

# REVISTA MEDICA

## DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA

Universidad Nacional Autónoma de Honduras Vol. 9 N° 1 Enero - Abril 2006

### Sumario

Editorial  
Artículos Originales

### Editorial

Vigencia de la Revista Médica  
de los Postgrados de Medicina

### Artículos Originales

Neonatología, Cirugía, Anestesia, Neurocirugía,  
Ortopedia, Ginecología y Obstetricia, Dermatología,  
Infectología, Medicina Interna, Hematooncología.



# REVISTA MEDICA

## DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA

---

Universidad Nacional Autónoma de Honduras Vol. 9 N° 2 Mayo - Agosto 2006

---

### **Fundadores:**

Dr. Concepción Ferrufino  
Dra. Martha Matamoros  
Dr. Jorge A. Sierra  
Dr. Emilso Zelaya Lozano

Dra. María Feresa De Grima  
Dr. Tulio Rigoberto Nieto  
Dr. Carlos Vargas Pineda

---

### **Dirección de Docencia** **Coordinador General de los Postgrados:**

Dr. Juan José Galeas

### **Directora:**

Dra. Martha Matamoros

### **Secretario:**

Dr. Arturo Alvarez

### **Administrador General:**

Dr. Carlos Vargas Pineda

---

### **Comité Editorial:**

Dr. Tito Alvarado (Coordinador)  
Dr. Carlos Vargas Pineda  
Dr. Carlos Sanchez  
Dr. Hugo Rodriguez  
Dr. Rolando Aguilera

Dra. Martha Matamoros  
Dr. Arturo Alvarez  
Dr. Sonia Solorzano  
Dr. Jorge Melendez  
Dr. Emilso Zelaya

---

- 65 IMPACTO DE LA INTERVENCION EDUCACIONAL A FAMILIARES Y PERSONAL DE SALUD EN LA OCURRENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A CATETER DE DIALISIS PERITONEAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL TERMINAL.  
Mayela Torres Gonzales, Efraín Bu Figueroa, Elio Mena Corteguera, Rubén Pineda Cobos
- 72 EVALUACIÓN DEL VALOR PREDICTIVO Y APLICABILIDAD DE TRES ESCALAS DE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD HOSPITALARIA, APACHE II, SAPS II Y MPM IIO, EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ESCUELA DE LA SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA Y HOSPITAL GENERAL DE ESPECIALIDADES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL.  
Nelson Reyes Banegas, Eduardo Cáliz Peratto
- 82 USO DE ANTIBIÓTICOS EN EL HOSPITAL ESCUELA  
Geyby Andrade Banegas, Eduardo Cáliz-Peratto
- 89 RAMSON VERSUS APACHE II EN LA DETECCIÓN DE LOS CASOS GRAVES DE PANCREATITIS AGUDA.  
Emma Fonseca Pineda, Alyson García Velásquez
- 93 PERFIL CLÍNICO Y LABORATORIAL DEL DENGUE HEMORRÁGICO EN PACIENTES MAYORES DE 14 AÑOS. HOSPITAL ESCUELA ENERO 2002- AGOSTO 2003. USO DE PRESIÓN ARTERIAL MEDIA COMO INDICADOR DE GRAVEDAD.  
Carolina Valladares-Alfaro, Osmín Tovar, Rosa Kafati
- 104 CORRELACIÓN ENTRE CITOLOGÍAS ANORMALES Y BIOPSIAS POR COLPOSCOPIA EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL IHSS. DURANTE EL PERÍODO DEL 1 DE JULIO DEL 2001 AL 31 DE AGOSTO DEL 2003  
Laura Ondina Cerna, Sonia Lezama
- 111 VALOR DIAGNÓSTICO DE LA BIOPSIA POR PUNCIÓN CON AGUJA FINA COMPARADA CON LA BIOPSIA ABIERTA EN EL ABORDAJE DE LA MASA BENIGNA DE MAMA EN EL IHSS. PERÍODO JULIO 2001-AGOSTO 2003  
Liberato Madrid, Sonia Lezama Ríos
- 118 MANEJO CON HIDROTERAPIA ORAL E INTRAVENOSA EN PACIENTES CON OLIGOHIDRAMNIOS EN EMBARAZOS MENORES DE 34 SEMANAS DE GESTACION.  
Jenny Rodríguez Irías, Sonia Lezama Ríos
- 123 DEPRESIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL IHSS DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL 1 DE AGOSTO DEL 2001 AL 31 DE AGOSTO DEL 2003.  
Marisol Maradiaga, Oscar Barahona, Angel García
- 131 EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE DACRIOPLASTIA EN PACIENTES CON DACRIOCISTITIS CRONICA  
Paula Deras, Edgardo Navarrete
- 136 PIEDRA PÓMEZ COMO BIOIMPLANTE ESFÉRICO INTEGRADO EN EL ANOFTALMOS QUIRÚRGICO.  
Marco Antonio Fajardo, Daniela Salinas, Maria Félix Rivera

# REVISTA MEDICA

## DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA

---

Universidad Nacional Autónoma de Honduras Vol. 9 Nº 2 Mayo - Agosto 2006

---

### TABLA DE CONTENIDO

#### **EDITORIAL**

- 1 VIGENCIA DE LA REVISTA MEDICA DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA  
Emilso Zeleya

#### **ARTICULOS ORIGINALES**

- 3 ESOFAGITIS POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO EN PEDIATRÍA. PERÍODO AGOSTO 2001-SEPTIEMBRE 2003  
Cáceres Cano Pablo, Cáceres Mendoza - César
- 10 COMPLICACIONES INFECCIOSAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS SOMETIDOS A TRATAMIENTO ANTINEOPLÁSICO EN EL SERVICIO DE HEMATO-ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL ESCUELA. PERÍODO AGOSTO 2001-AGOSTO 2003.  
Jorge Maldonado Espinoza, Maribel Rivera Medina, Ligia Fú Carrasco, Norman Bravo Vallejos
- 17 FORMAS CLÍNICAS DE TUBERCULOSIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA, BLOQUE MATERNO INFANTIL 2001-2003  
Adolfo Díaz Flores, Doris Maribel Rivera, Martín Medina
- 24 APENDICECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL. EXPERIENCIA DE ENERO DEL 2001 A SEPTIEMBRE DEL 2003.  
Mauricio Paredes Rodriguez, Juan Carlos Mendoza
- 29 INCIDENCIA DE CÁNCER DE LARINGE EN EL SERVICIO DE ORL DEL HOSPITAL ESCUELA DESDE JUNIO DE 2002 A JUNIO DE 2004.  
Decire Díaz Medrano, Roberto Tinoco Franzua
- 33 BOLSA DE BOGOTA: UNA SOLUCION PARA EL CIERRE ABDOMINAL TEMPORAL  
Melvin Castillo Zavala, Jorge Alberto Sierra
- 40 MANEJO FUNCIONAL DE LAS FRACTURAS DE LA DIAFISIS HUMERAL  
René Fonseca Gómez, Juan Montoya Obando
- 47 ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIASIS CUTÁNEA ATÍPICA EN REITOCA, ZONA ENDÉMICA DEL SUR DE HONDURAS  
Dra. Karen E. Santos, Dra. Johana Bermúdez, Dr. Elmer López Lutz, Dra. Jackeline Alger, Dr. Manuel Sierra, Dr. Daniel Fajardo.
- 58 HISTOPLASMOSIS DISEMINADA EN PACIENTES HIV/SIDA  
Magdy Canales Beltran, Elsa Y. Palou

## EDITORIAL

# Vigencia de la Revista Médica de los Postgrados de Medicina

Dr. Emilio Zelaya Lozano

En el mes de noviembre de 1996 salió a la luz el primer número de la Revista de los Postgrados de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Desde entonces señalamos la trascendencia de este hecho, a la vez que advertimos sobre los problemas existentes para publicar una revista en nuestro medio y sobre todo para su sostenimiento.

Señalamos que desde la fecha en cuestión publicamos 8 volúmenes, con 18 números y 207 artículos hasta el año 2003 que luego suspendimos por razones económicas en el año 2004 y 2005.

Hoy reiniciamos esta hermosa tarea de divulgar lo que los postgrados de medicina producen en la investigación biomédica y esperamos que esta vez no se interrumpa por motivo alguno.

Recordemos que la función central de esta revista es divulgar el conocimiento científico que se produce en los principales hospitales de enseñanza de nuestro país. Vale la pena recordar que en el medio se ha superado el concepto tradicionalmente arraigado de que la

investigación científica solo es posible si se cuenta con grandes servicios y sofisticados equipos, la realidad es que la investigación Biomédica en el plano clínico y epidemiológico básicamente es la sistematización del pensamiento médico para aplicarlo a la práctica y el insumo final de este proceso es el trabajo que permiten que las acciones médicas se enmarquen en un patrón universal que pueda ser controlable y evaluable.

Es el trabajo que con paciencia y tesón por parte de los médicos que aman entrañablemente la medicina, la enseñanza y la investigación se ha venido desarrollando en los últimos años en los postgrados de medicina.

Confirmamos que la práctica de la investigación forma futuros profesionales e investigadores y la función postgradual es formar científicos.

El complemento esencial de la investigación es la divulgación con la finalidad en primer lugar de que los grupos médicos puedan conocer los resultados y aprender en ellos sus conocimientos y en segundo lugar

para que tales resultados sirvan de mecanismo de retroalimentación al sistema de atención; las experiencias adquiridas y conocidas sirven para readecuar el trabajo para revisar los sistemas normativos de cualquier tipo y para modernizar y poner al día las técnicas médicas. Con este proceso, por añadidura se mejora la función docente, en busca del cuerpo de investigación docente asistencial que nunca debe perderse.

Es grande pues el acontecimiento del nacimiento de esta publicación y que tenga sus bases fundamentales en los

hospitales del país donde se realiza docencia, asistencia e investigación al más alto nivel posible en nuestro medio, por eso su vigencia es una tarea de primer orden y de gran responsabilidad para los profesionales que al presente y al futuro dirijan los postgrados de medicina.

Buenos y grandes augurios para la revista médica de los postgrados de medicina, para sus organismos de dirección administración y de editorial en los cuales, sabedores de la capacidad estamos seguros garantizaran su vigencia.

# Esofagitis por Reflujo Gastroesofágico en Pediatría. Período Agosto 2001-Septiembre 2003 Esophagitis by Gastroesophageal Reflux in Pediatrics. August 2001-September 2003

Pablo Cáceres Cano\*, César Cáceres Mendoza\*\*

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar los pacientes con diagnóstico de esofagitis por Reflujo Gastroesofágico en el Departamento de Pediatría del Hospital Escuela.

**Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal llevado a cabo durante el período de Agosto 2001 a Septiembre 2003 en 82 pacientes con diagnóstico clínico y endoscópico de esofagitis secundario a Reflujo Gastroesofágico (RGE), realizándose histopatología por biopsia de cuerpo y antro, se analizaron los datos clínicos, evolutivos, endoscópicos e histopatológicos.

**Resultados:** La edad promedio fue 8.8 años (+/-3.8; 0.5-17), con clasificación endoscópica grado I en 67.1% (55/82), II 15.9%(13/82), III 17.1% (14/82). Se encontró asociación entre sexo femenino y esofagitis ( $p=0.000$ ), con tratamiento empírico en 73/82 casos, siendo exitoso en 67.1%(49/73). Se identificó *H. pylori* en 35.4%(29/82), no se asoció antecedente familiar y esofagitis, tiempo de tratamiento y respuesta( $p=0.585$ ). Los síntomas o signos más frecuentes fueron dolor abdominal en 51.2%, hematemesis 12.2%, RGE 10.6%, vómitos 9.8%.

**Conclusión:** El diagnóstico clínico-endoscópico del paciente pediátrico con historia compatible con esofagitis muestra una tasa de éxitos aceptable.

**Palabras Clave:** Esofagitis, *H. pylori*, Reflujo Gastroesofágico.

## Summary

**Objective:** Characterize the patients diagnosed with esophagitis by gastroesophageal reflux disease (GERD) in the pediatrics department at Hospital Escuela.

**Methods:** Prospective studies, descriptive, longitudinal carried on during the August 2001 to September 2003 period in 82 patients with a clinical and endoscopic diagnose of Esophagitis associated with GERD, carrying out

histopathology by corpus gastricum and antrum biopsy, clinical, endoscopic histopathological, and evolutive data were also analyzed.

**Results:** The average age was 8.8 years (+/-3.8; 0.5-17), with an endoscopy classification degree I in 67.1% (55/82), II 15.9% (13/82), III 17.1%(14/82). An association between the feminine sex and esophagitis was found ( $p=0.000$ ) with an empirical treatment in 72/82 cases, being successful in 67.1% (49/73). *H. pylori* was identified in 35.4% (29/82), no family history, esophagitis, time treatment and response were associated. The more frequent signs and symptoms were: abdominal pain in 51.2%, hematemesis in 12.2%, GERD in 10.6% and vomits 9.8%.

**Conclusion:** The clinical-endoscopic diagnose of the pediatric patient with a compatible history of esophagitis shows an acceptable success rate.

**Key words:** Esophagitis, *H. pylori*, Gastroesophageal reflux.

## Introducción

Las lesiones de la mucosa esofágica con la inflamación consiguiente son frecuentes en todo el mundo, en donde la acción ácida y péptica del jugo gástrico es fundamental para el desarrollo de la lesión de la mucosa esofágica(1). El reflujo gastroesofágico se presenta en el 18% de los menores de un año, en 1.8% de 3-9 años, 3.5% de 10-17 años representando el 4% de toda las admisiones de niños en USA, con sintomatología variable evidente o silente, en donde si es superada la capacidad defensiva de la mucosa esofágica debido a un incremento la frecuencia e intensidad del fenómeno, se producirá la esofagitis. En niños menores puede haber regurgitación,

\*Médico Residente III año. Programa de Postgrado de Pediatría. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. UNAH.

\*\*Pediatria-Gastroenterólogo. Hospital Escuela.

vómitos, rechazo de alimento, irritabilidad, llanto, pérdida de peso, malnutrición, rumiación, dolor abdominal, disfagia, anemia, diarrea, retraso pondoestatural, hemorragia, opistótonos (2-7).

El mecanismo de producción se inicia con los episodios bruscos y transitorios de relajación del esfínter esofágico inferior (EEI) ó del lento descenso de la presión del mismo hasta cero, otros factores pueden ser los trastornos de la motilidad esofágica alterando el clearance ácido y la demora en el vaciamiento gástrico, con autores que consideran que las fórmulas lácteas con alta osmolaridad retrasan el vaciamiento gástrico, aumentando los episodios de relajación (2).

La etiología más frecuente es la inducida por reflujo de ácido clorhídrico, secundario a un imbalance entre la competencia del esfínter esofágico inferior y la presión intragástrica parejo a un aclaramiento intraesofágico disminuido de ácido gástrico (7, 8).

Dentro de la etiología infecciosa asociada a esofagitis, la candidiasis es la más común, no limitándose a casos de inmunosupresión, también se relaciona a CMV, virus de Herpes simple y ocasionalmente *Varicella zoster*, pudiendo además *M. tuberculosis* por extensión desde un ganglio linfático inducir esofagitis ó a una infección diftérica faríngea, estos dos últimos ocasionalmente(7). Actualmente se cifra controversia alrededor del papel de *Helicobacter pylori* como posible factor protector de reflujo, que ha sido reconocido por su asociación con la enfermedad ácido péptica, asociando algunos autores su erradicación como factor relacionado con el aumento de la producción de ácido gástrico y esofagitis, lo que podría explicar la esofagitis de rebote luego de un curso de tratamiento de erradicación, sin embargo, hay otros autores que no están de acuerdo con esto, considerándolo causativo, la prevalencia de infección por *H. pylori* se incrementa con la edad(6, 7, 9,15-18).

Según la edad y las circunstancias específicas de cada paciente, es preciso descartar una serie de cuadros que cursan con vómitos de repetición, enfermedades metabólicas o errores innatos del metabolismo y alergias alimentarias, dependiendo del clínico el diagnóstico ya que no hay correlación entre síntomas y esofagitis; no existe un estudio único para diagnóstico de Reflujo Gastroesofágico (RGE), el estudio contrastado es útil en caso de cronicidad, el monitoreo del pH es el método más sensible para diagnóstico de RGE, la manometría raramente es útil en la práctica por las dificultades propias del procedimiento, la ecografía es útil en el diagnóstico con sensibilidad de 65%, utilizándose la endoscopia para evaluar las complicaciones del reflujo (esofagitis, estenosis) no siendo útil para realizar diagnóstico, siendo la biopsia por esofagoscopia el recurso diagnóstico más importante al estudiar al paciente pediátrico con síntomas digestivos superiores, con sensibilidad y especificidad que excede el 95% cuando se extraen dos o más muestras, la prueba de ureasa tiene 85-90% de sensibilidad y especificidad de 93-100%(2, 3, 7, 12, 14, 19).

La clave de la terapia es reducir la acidez del material del reflujo (ácido clorhídrico y pepsina) ó incrementar la efectividad de las defensas esofágicas(7, 8).

El tratamiento de la esofagitis por reflujo se basa en la administración de inhibidores de la bomba de protones considerándose la piedra angular del tratamiento, procinéticos, antagonistas H2, antiácidos, recomendándose el decúbito en prono, espesamiento de el alimento con cereal, debiendo considerarse en algunos casos selectos la cirugía antirreflujo(2, 4, 7, 20, 21).

En Honduras, en este momento no se dispone de datos actualizados sobre esofagitis en pediatría, siendo el propósito de este trabajo el de mostrar la casuística del paciente pediátrico con diagnóstico de esofagitis.

## Material y Métodos

Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, llevado a cabo en el Departamento de Pediatría del Hospital Escuela durante el período del 15 de Agosto del 2001 al 15 de Agosto del 2003. Se incluyeron 82 casos con edad entre 0-15 años con diagnóstico endoscópico de esofagitis. Se seleccionaron todos los pacientes en la consulta externa y sala de emergencia del Departamento de Pediatría por orden de llegada, estudiándose los casos con diagnóstico clínico compatible con ERGE y resultado histopatológico de biopsia de estómago obtenida del cuerpo y antro por procedimiento endoscópico previo, fijando la muestra con formalina, parafina, y tincionándolas utilizando hematoxilina-eosina, Gram, Giemsa y PAS, transportándose la muestra para cultivo en ambiente microaerofílico, sembrándose en medio de Campypack, incubándose a 37° C por cinco días, realizándose pruebas de oxidasa, ureasa y catalasa.

El criterio histopatológico de esofagitis fue la presencia de infiltrado inflamatorio, eosinófilos, neutrófilos y exceso de linfocitos, hiperplasia de la capa basal que supera el 20% del espesor total del epitelio, elongación y congestión de las papilas de la lámina propia. Se realizó endoscopia en los pacientes estudiados previo consentimiento informado de los padres, utilizándose para realizar la endoscopia alta endoscopio marca Fujinon modelo FG-100PE®, realizando el procedimiento por gastroenterólogo endoscopista tomándose biopsia de cuerpo y antro.

Se administró tratamiento antibiótico de forma empírica en todos los casos utilizando los siguientes esquemas:

1. Metronidazol+Ranitidina+Amoxicilina
2. Amoxicilina+Clarithromicina+Omeprazol
3. Omeprazol+Bismuto
4. Ranitidina
5. Omeprazol+Ranitidina

Se clasificó la esofagitis de acuerdo a la clasificación de la Sociedad Americana para la Endoscopia Gastrointestinal(22) (Tabla 1).

**Tabla 1**  
Clasificación de la esofagitis  
Sociedad Americana para la Endoscopia  
Gastrointestinal

Grado	Descripción
1	Erosión(es) única(s) o aislada(s), de forma oval o lineal, pero que afecta(n) solo a un pliegue longitudinal
2	Erosiones múltiples, no circunferenciales, que afectan a más de un pliegue longitudinal, con o sin confluencia pero no circunferenciales.
3	Erosión circunferencial.
4	Lesiones crónicas: úlcera(s). estrechamiento(s), y/o esófago corto. Solas o en asociación con lesiones en grados 1-3.
5	Epitelio columnar en continuidad con la línea Z, no circular, en forma de estrella o circunferencial. Solo o asociado con lesiones de grados 1-4

Se analizaron los datos según historia clínica, diagnóstico endoscópico, histopatológico, datos laboratoriales, terapéuticos y evolutivos.

Se creó una base de datos electrónica a partir del instrumento de investigación utilizando para ello el programa Estadístico Informático Epi-Info versión 6.04d versión en español (Center for Disease Control, CDC, Atlanta, Georgia, USA) para generar listados, frecuencias y tablas, utilizando Chi cuadrado cuando fue necesario (IC:95%).

## Resultados

Se estudió un total de 82 pacientes durante el período del estudio, con una edad promedio para el grupo de 8.8 años (+/-3.8;0.5-17 años), sexo femenino en 52/82 casos, masculino en 30/82 con diferencia estadística proporcional asociada con esofagitis que se inclina hacia el sexo femenino ( $p=0.0006$ ), con antecedente familiar positivo en 11/52 casos, ambiente rural de procedencia en 15/82 casos, urbano 67/82 casos.

Según la distribución del grupo en intervalos de edad, se observó mayor frecuencia en el intervalo de edad de 3-12 años con 61/82 casos (74.4%), mayores de 12 hasta 17 años 11/82 (13.4%)casos, y menores de 3 años con 10/82 (12.2%)(Tabla 2).

La intensidad del dolor fue referida en 67/82 casos, de estos fue leve en 20/67 (29.8%), moderado 37/67 (55.2%) y severo 6/67 (8.9%), negando antecedente de dolor 4/67 (5.9%) casos.

En la tabla 3 se describe la sintomatología referida por los padres y/o el paciente, compatible con reflujo gastroesofágico ésta se presentó en 43.9%(36/82).

**Tabla 2**  
Distribución según intervalo de edad

Intervalo de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
0-3	10	12.2
3.1-7	17	20.7
7.1-12	44	53.7
12.1-17	11	13.4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

El dolor abdominal como síntoma de esofagitis fue consignado en 63/82 (76.8%), negando dolor en el 6% (4/67), reflujo en 13/82 (15.8%). La duración del dolor según fue referido por los padres fue mayor de 6 meses en 70.7% (58/82), menor de 6 meses en 23.1%(19/82) y negó dolor 6% (5/82). Los métodos laboratoriales de apoyo diagnóstico consistieron en ureasa, biopsia y serología, en donde según frecuencia de diagnóstico se obtuvieron 29/82 casos positivos por H.pylori y 53/82 negativos en resultado de biopsia, ureasa reportó positivo en 6/82 casos y serología positivo en 3/82 casos.

Según el reporte de endoscopia, se encontró gastritis en 85.3%(70/82), entre este grupo con gastritis concomitante se reportó duodenitis en 8.5%(6/70), ulcera gástrica 4.3% (3/70), poliposis 1.4%(1/70) y varices esofágicas en 1.4% (1/70). Al clasificar la esofagitis se encontró esofagitis grado I en 55/82 (67.1%), grado II 13/82 (15.9%), grado III 14/82 (17.1%).

El antecedente familiar fue positivo en 13.4%(11/82), no asociándose con la posibilidad de un resultado positivo en la biopsia por Helicobacter pylori ( $p=0.275$ ).

**Tabla 3**  
Distribución de sintomatología referida

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Broncoaspiración	1	0.8
Detención de Peso	1	0.8
Dolor	63	51.2
Distensión Abdominal	1	0.8
Hematemesis	15	12.2
Melena	5	4.1
Náuseas	6	4.9
Pirosis	6	4.9
Reflujo	13	10.6
Vómitos	12	9.8
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100.0</b>

Se administró tratamiento en 89%(73/82) de los casos, en donde 9/82 (11%) abandonaron el tratamiento por no haber cumplido con la cita, el tratamiento indistintamente de cuál fue el esquema utilizado indujo mejoría en el 67.1% (49/73) y no indujo mejoría en 32.9% (24/73) de los casos tratados (Tabla 4).

La duración del tratamiento se confrontó el tratamiento por 2-3 semanas (26/73) y mayor de 4 semanas (47/73), no asociándose el tiempo de duración con la respuesta a la terapéutica ( $p=0.585$ ).

## Discusión

En este estudio se encontró que la prevalencia de Esofagitis en niños es 0.54% de los pacientes atendidos en la consulta externa, lo que no está de acuerdo con otros autores que citan 4%(23).

**Tabla 4**  
Respuesta según esquema de tratamiento administrado

Esquema	No Mejoró	Si Mejoró	Total
Amox/Clari/Omep	1	9	10
Amox/Metro/Rani	6	14	20
Otros*	4	8	12
Ranitidina	13	18	31
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>73</b>

\*Otros: Omeprazol ó Lansoprazol/Ranitidina

El criterio clínico-endoscópico y el tratamiento empírico indujeron mejoría en el 68.5% de los casos, lo que es aceptable si tomamos en cuenta que el clínico no dispone de los recursos diagnósticos de rigor, aproximándose a lo referido por otros autores que citan mejoría sintomática en el 70.8-85% de los casos utilizando bloqueadores H2 solos (8).

En este estudio la proporción de casos en el sexo femenino fue mayor que en el masculino ( $p=0.0006$ ), sin embargo, asumimos que este es un hallazgo incidental, pues la literatura no aborda este aspecto.

De acuerdo al intervalo de edad, los resultados de este estudio no coinciden con lo reportado por la literatura que cita 10% para la edad preescolar y escolar, en este estudio se supera esta cifra más de seis veces, que no es posible explicar en una forma plausible(7).

Correspondiendo a la sintomatología encontrada, se correspondió con la descrita en la literatura la frecuencia de dolor abdominal, con distribución mayoritariamente en los estratos escolares o superior, lo que va de acuerdo a la capacidad del niño para expresar dicho dolor, el siguiente síntoma en frecuencia fue hematemesis, lo que no concuerda con lo descrito por investigadores, la posible explicación a esto podría ser el amplio intervalo de tiempo desde que inicia la sintomatología hasta el momento de consulta, tiempo en que el esófago está expuesto a ácido gástrico secundario a vómitos y reflujos, el reflujo e historia de vómitos se interrelacionan con náuseas y pirosis conformando un cuadro compatible con hiperproducción de ácido gástrico con alguno de estos síntomas en apenas 30.2%, lo que da la idea de lo atípica que puede ser la presentación de esta patología, estando de acuerdo con lo establecido en la literatura que refiere un cuadro de presentación variable dependiente de la capacidad de expresión verbal de los síntomas que es directamente proporcional a la edad en

que se presenta, con autores que refieren incluso que es posible que un niño presente episodios de reflujo gastroesofágico que no se acompañen de signos de enfermedad, recalcando la importancia de la referencia del niño de dolor torácico ó abdominal, debiendo el clínico descartar la posibilidad de reflujo gastroesofágico y por ende *Helicobacter pylori* (2-4, 24).

El antecedente familiar de esofagitis fue positivo en más de una décima parte de los casos, sin embargo este factor aún no está confirmado en la literatura consultada, contemplando de un modo poco claro la posibilidad de asociación con anomalías estructurales heredadas, por lo que su importancia no está clara(4). La utilización de test ureasa y las pruebas serológicas de detección de *H. pylori* fue muy limitada ya que el laboratorio del hospital no las proporciona al paciente, lo que no permitió instaurar la sospecha diagnóstica de forma temprana en la mayor parte de los casos, retardando el diagnóstico al esperar los resultados de histopatología, quedando a criterio del clínico la instauración de el tratamiento antibiótico, como el caso de cinco pacientes tratados con esquema de tratamiento para erradicación de *H. pylori* que posteriormente reportaron negatividad por el microorganismo, con mejoría sintomatológica en cuatro de ellos, en donde no fue posible establecer si esta mejoría fue secundaria al tratamiento de erradicación de *H. pylori* ó al tratamiento supresor de producción de ácido gástrico, con autores que abogan por el tratamiento empírico, ya que no está establecido aún el papel de *H. pylori* en la producción de la esofagitis (17).

La esofagogastroduodenoscopia es un estudio que aporta datos para descartar enfermedad anatómica que retrase el vaciamiento gástrico, como estenosis pilórica, malrotación, atresia, anillos y permite determinar la severidad de la injuria en la mucosa, incluyendo infiltración eosinofílica e infección por *H. pylori*, en este estudio se encontró gastritis, lo que está en consonancia con varios autores respecto

a la asociación descrita entre enfermedad ácido péptica y esofagitis; el hallazgo de *H. pylori* en más de un tercio de los casos estudiados está de acuerdo a lo esperado en un país subdesarrollado como Honduras, de acuerdo a la prevalencia en la población pediátrica descrita por la literatura esta puede oscilar entre 5–80%, con cifras de 5-27% en países desarrollados y hasta 80% en subdesarrollados, girando la controversia alrededor de su papel en la esofagitis, con autores que establecen el hallazgo de *H. pylori* asociado a reflujo gastroesofágico y esofagitis y otros que lo niegan(9), no estando claro aún este punto (3, 4, 7, 8-10, 13, 14, 17, 24).

Se indujo mejoría en más de dos tercios de los casos, lo que es aceptable tomando en cuenta la falta de recursos diagnósticos. Dado esto último, en el Departamento de Pediatría del Hospital Escuela, todos los pacientes con diagnóstico endoscópico de gastritis y/o esofagitis son tratados de modo empírico con antibioticoterapia en base a criterio del especialista.

## Conclusión

De acuerdo a los hallazgos de este estudio, el manejo del paciente pediátrico con historia compatible con esofagitis muestra una tasa de éxitos aceptable si se toma en cuenta la escasez de recursos diagnósticos y terapéuticos del Hospital Escuela.

El Reflujo Gastroesofágico es una entidad asociada a esofagitis (4, 17, 22), sin embargo, en este estudio no se pudo demostrar por limitantes de recursos diagnósticos, siendo importante realizar estudios en el futuro sobre esta entidad que hagan posible la configuración de protocolos de abordaje de la enfermedad ácido péptica en niños.

## Bibliografía

1. Crawford JM. Aparato Gastro-intestinal. In: Ramzi C, Kumar V, Collins T, editor. Robbin's Patología Estructural y Funcional. 6 ed. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana; 2000. p. 814.
2. Faubion WA, Zein N. Reflujo Gastroesofágico en Lactantes y Niños. Mayo Clin Proc 1998;73:166-173.
3. Armas H, Ferrer JP. Reflujo Gastroesofágico. In: Pfizer Laboratories, editor.; 2002. p. Protocolos de la Asociación Española de Pediatría, Gastroenterología (AEP). Asociación Española de Pediatría. [Publicación Electrónica] Disponible de: <http://www.aeped.es/protocolos/gastroentero/index.htm>.
4. Howden C. Managing acid-related disorders: From Pediatrics to Geriatrics. In: Howden C, editor. Continued Medical Education (CME); 2003 July 23; Teleconference: Medscape Inc; 2003. [Electronic Source] Disponible de: <http://www.medscape.com>.
5. Sandler R, Bjorkman D, Laine L, Reid B, Gold B, Boland R, Sung J, Hunt R. Risk reduction and the GI Tract: From Theory to Reality. In: Hunt R, editor. Continued Medical Education (CME); 2003 June 5; Satellite Symposium. Rosen Centre Hotel, Orlando, Florida, USA: Medscape Inc; 2003. [Electronic Source] Disponible de: <http://www.medscape.com>.
6. Oderda G, Palli D, Saieva C, Chiorboli E, Bona G. Short Stature and Helicobacter Pylori infection in Italian children: prospective multicentre hospital based case-control study. BMJ 1998;317:514-515.
7. Herbst J. Desarrollo función del esófago. In: Behrman R, Kliegman R, Jenson H. Part XVIII. The Digestive System. Section III. The Esophagus. Chapter 318, editor. Nelson's Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia, Pennsylvania, USA: WB Saunders Co; 2001. p. 1229-1335.
8. Simeone D, Caria M, Miele E, Stallano A. Treatment of Childhood peptic esophagitis: A double-blind placebo-controlled trial of nizatidine. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 1997;25(1):51-55.

9. Werdmuller B, Loffeld RJ. Helicobacter pylori infection has no role in the pathogenesis of reflux esophagitis. *Digestive Disease & Science* 1997;42(1):103-5.
10. Cameron I, Rowland M, Bourke B, Drumm B. Is Helicobacter Pylori Infection in Childhood a Risk Factor for Gastric Cancer. *Pediatrics* 2001;107(2):373-377.
11. Jhala N, Siegai G, Klemm K, Atkinson B, Jhala D. Infiltration of Helicobacter pylori in the Gastric Mucosa. *Am J Clin Pathol* 2003;119(1):101-106.
12. Dupont C, Kalach N, Raymond J. Helicobacter pylori and antimicrobial susceptibility in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2003;36(3):311-13.
13. Jaakkimainen R BE, Tudiver F. Is Helicobacter Pylori asociates with non ulcer dyspepsia and will eradication improve syntoms? A meta-analysis. *BMJ* 1999;319:1040-1044.
14. Versalovic J. Helicobacter Pylori. *Am J Clin Pathol* 2003;119(3):403-412.
15. Bandy Y, Tovar S, Cáceres C, Zelaya E, Murillo E, Zelaya R, et al. Aspectos Epidemiológicos en niños con enfermedad ácido péptica por Helicibacter Pylori. *Rev Med Post UNAH* 1999;4(2):99-105.
16. Koike T, Masamune A. Helicobacter pylori infection in Reflux Esophagitis and Atrhophic Gastritis; Clinical Implications. *Medscape General Medicine* 2001;3(2):[Publicación Electrónica] Disponible de: <http://www.medscape.com/viewarticle/407970.htm>
17. Gold B. Outcomes of Pediatric gastroesophageal reflux disease: In the first year of life, in childhood and in adults...Oh, and should we really leave Helicobacter pylori alone? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2003;37(1):33-39.
18. McColl K. Update on Helicobacter pylori Disease. In: *MedGen E-Journal: Medscape Inc; 1999. [Electronic Source] Disponible de: <http://www.medscape.com>.*
19. Gold BD, CoJ, Colletti RB, Euler A, Ferris T, Fitzgerald J et al. What outcome measures are needed to asses gastroesophageal reflux disease in children? What study design is appropriate? What new kind of knowledge is needed? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2002;37(Supplement 1):S72-S75.
20. Fennerty MB. Endoscopic Terapy for GERD: What is the evidence for the Use of These Technologies? In: *Medscape; 2003. [Electronic Source] Disponible de: <http://www.medscape.com>.*
21. Sharma P. Management of GERD and Complications. In: *Medscape; 2003. [Electronic Source] Disponible de: <http://www.medscape.com>.*
22. Jaramilo E. Esofagitis. Karolinska Hospital: Astra-Zeneca; Atlas interactivo de Endoscopía Gastrointestinal. Versión 1.0 [Electronic Source] Disponible de: CD-ROM.
23. Gold B. The Natural History of Reflux Esophagitis: Does The Problem Start in Childhood? In: Sandler R, Bjorkman D, Laine L, Reid B, Gold B, Boland R et al. Risk Reduction and the GI Tract: From Theory to Reality. Conference Proceedings. Continued Medical Education (CME). Rosen Centre Hotel, Orlando, Florida, USA. May 18, 2003. [Publicación Electrónica] Disponible de: <http://www.medscape.com>.
24. Levy J. Gastroesophageal Reflux and Oher Causes of Abdominal Pain. *Pediatric Annals* 2001;30(1):42-46.

# Complicaciones Infecciosas en pacientes pediátricos sometidos a tratamiento antineoplásico en el Servicio de Hemato-oncología del Hospital Escuela. Período Agosto 2001-Agosto 2003.

## Infectious complications in pediatric patients submitted to antineoplastic treatment in the Service of Pediatric Oncology at the Hospital Escuela during the period of August 2001 through August 2003

Jorge Maldonado Espinoza\*, Maribel Rivera Medina\*\*, Ligia Fú Carrasco\*\*, Norman Bravo Vallejos\*\*\*

### Resumen:

**Objetivo:** Caracterizar las complicaciones infecciosas en pacientes sometidos a tratamiento antineoplásico en el Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital Escuela.

**Material y Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal llevado a cabo en el Servicio de Hemato-oncología Pediátrica del Hospital Escuela en el Período de Agosto 2001 hasta Agosto 2003 estudiando 85 episodios infecciosos en 75 pacientes. Se incluyeron todas las edades pediátricas, diagnósticos oncológicos e infecciosos, estudiándose los episodios según diagnóstico de ingreso, resultados de cultivo y sensibilidad *in vitro*, Hemograma, cuenta leucocitaria y evolución clínica. Se excluyeron los casos con infección previa al inicio del tratamiento.

**Resultados:** Se estudiaron 85 episodios infecciosos en 75 pacientes, presentándose un episodio en 65/75 (89.3%) pacientes, dos episodios en 6/75 (8%) y tres episodios en 2/75 (2.7%) de las atenciones totales del servicio en el período; La LLA es la patología mayormente asociada a procesos infecciosos (60.8%) principalmente los que se encontraban en terapia de inducción a remisión 49/62 (79%).

La complicación infecciosa con foco identificado en la mayoría de los casos fue neumonía (17.1%), gastroenteritis (16.2%) y mucositis (8.5%). La positividad en la identificación del agente bacteriano fue del 27.8%, siendo las Enterobacterias las más frecuentemente aisladas (45.6%), *Pseudomonas* (15.2%) y *Estafilococo* (10.2%). Todos los agentes identificados mostraron sensibilidad *in vitro* a la amikacina y ceftriaxone antibióticos utilizados como primer esquema empírico de tratamiento en el Servicio de Hemato Oncología.

**Conclusión:** La incidencia de complicaciones infecciosas es de 20% del total de las atenciones brindadas en el Servicio de Hemato-Oncología con una mortalidad del 10.7% sin asociación con edad, sexo y procedencia.

**Palabras Clave:** Infección, Quimioterapia, Neutropenia.

### Summary

**Objective:** To characterize the infectious complications in patients submitted to antineoplastic treatment in the Service of Pediatric Oncology at the Hospital Escuela.

**Material and Methods:** It is a prospective, descriptive, and longitudinal study taken in the service of Pediatric Oncology at the Hospital Escuela during the period of August 2001 through August 2003, studying 85 episodes of infections in 75 patients. There were included all pediatric ages, all oncologic and infectious disease, studying the episodes according to their diagnosis of admittance to the ward, plus the results of the cultures and sensibility *in vitro*, blood test, leucocyte count and clinical evolution. There were excluded all cases with previous infection at the beginning of the treatment.

**Results:** There were studied 85 episodes in 75 patients, presenting one episode in 65/75(89.3%), two (2) episodes in 6/75(8%) and 3(Three) episodes in 2/75(2.7%), of total visits to the ward during the period of study. The ALL is a pathology frequently associated to infectious process (60.8%), basically in patients that were in induction to remission therapy 49/62(79%).

The infectious complication with an identified foci in the majority of the cases was neumonía (17.1%), gastroenteritis (16.2%) and mucositis (8.5%). The positivity in the identification of the bacterial

\*Médico Residente III año. Postgrado de Pediatría. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\*Departamento de Pediatría. Hospital Escuela.

\*\*\*Médico General. Medicina Ambulatoria.

agent was 27.8%, being the enterobacteria more frequently found (45.6%), pseudomonas (15.2%) and Staphylococcus (10.2%). All agents identified demonstrated sensibility in vitro to the amikacine and ceftriaxone was a first empiric trial in this service.

**Conclusion:** The incidence of infectious complications is 20% of the total attentions given in the service and a mortality of 10.7% with no association of age, sex and origin.

**Key words:** Infectious, Chemotherapy, Neutropenia.

## Introducción

La asociación entre malignidad, inmunocompromiso del huésped y morbilidad infecciosa con mortalidad están bien establecidas, con el uso de muchos regímenes terapéuticos más intensivos y potencialmente curativos, un gran número de niños son conducidos al inmunocompromiso, las complicaciones infecciosas que induce este estado pueden amenazar la vida del paciente y limitar los beneficios de la terapia antineoplásica, por lo que cada vez es más importante el conocimiento de los factores que contribuyen a la infección, los síndromes infecciosos con posibilidades de presentarse, procedimientos y drogas disponibles para la prevención de éstas(1).

La susceptibilidad a las infecciones propias de un sistema inmune inmaduro, el efecto inmunosupresivo producto del tratamiento y la neoplasia per se son los factores de riesgo de complicación infecciosa más importantes en los pacientes pediátricos(1-3).

El cáncer es la causa principal de muerte por enfermedad entre niños menores de 15 años en USA, con incidencia de 1-2/100,000 niños, los principales tipos de cáncer en la población pediátrica son las leucemias, tumores del sistema nervioso central, otros menos frecuentes son tumor de Wilms, neuroblastoma, rabdomiosarcoma contribuyendo de modo importante a la mortalidad por infección.

La tendencia en la frecuencia de cáncer pediátrico ha aumentado en USA en los últimos 20 años, pasando de 11.4 en 1975 a

15.2/100,000 en 1998, con disminución de la mortalidad secundaria al progreso en el éxito del tratamiento, que pasó de 55.7% de curación en 1974 a 77.1% en 1997(4).

Las leucemias contribuyen de modo importante a la frecuencia de infecciones, de tal manera que más de el 80% de las infecciones documentadas ocurren en casos con leucemia aguda linfocítica causadas por bacterias de la microflora endógena propia ó cercana al sitio de infección, con riesgo aumentado de infección si la granulocitopenia es menor de 500 células/ml incrementándose dicho riesgo si esta alcanza menos de 100 células/ml, otro grupo importante que contribuye a la frecuencia de infecciones es el grupo de pacientes con linfoma Hodgkin y no Hodgkin(1,5-7).

En Honduras el último estudio sobre infección en el paciente pediátrico sometido a tratamiento antineoplásico data de hace 13 años(8), por lo que la casuística sobre este tema podría haber cambiado de modo importante, basados en la influencia de las innovaciones en la terapia antineoplásica introducidas en el Hospital Escuela en la última década y antibióticos de nueva generación, siendo el propósito de este trabajo proporcionar datos actualizados sobre las complicaciones infecciosas en el paciente pediátrico sometido a tratamiento antineoplásico en el Servicio de Hematooncología Pediátrica del Hospital Escuela.

## Material y Métodos

Estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal llevado a cabo en el Servicio de Hemato-oncología Pediátrica del Hospital Escuela durante el período del 15 de Agosto del 2001 al 15 de Agosto del 2003 estudiándose 85 episodios infecciosos en 75 pacientes sometidos a tratamiento antineoplásico en el Servicio de Hematooncología Pediátrica, incluyéndose todos los diagnósticos oncológicos y esquemas de terapia antineoplásica en cualquier fase. Se excluyeron los casos con registros incompletos, los que presentaron

complicaciones endocrinometabólicas, abandono de tratamiento y complicación infecciosa previa al inicio del tratamiento.

Se definió fiebre como medición axilar de temperatura mayor de 38°C; y neutropenia como conteo inicial de neutrófilos <500 células/ml; clasificándose como neutropenia febril si se presentaron las dos condiciones en un solo caso. (1, 2, 5-10).

Todos los pacientes fueron incluidos en el estudio previo consentimiento informado de los padres.

Se analizaron los datos de acuerdo a diagnóstico infeccioso inicial, oncológico, fase de tratamiento, resultado de cultivos y antibiograma, hemograma, cuenta leucocitaria y evolución clínica.

Los datos captados con el instrumento de investigación fueron vaciados en una base de información electrónica diseñada en el programa informático-epidemiológico Epi-Infoversión 6.04d (Center for Disease Control, CDC, Georgia, Atlanta, USA, Español 2001) para generar listados, frecuencias, tablas y cruces cuando fue necesario, con un nivel de confianza del 95%.

## Resultados

Se estudiaron 85 episodios en 75 pacientes, con edad promedio para todo el grupo de 6.5 años (+/-3.8 años; 0.3-16 años), correspondiendo al sexo femenino el 47.1% (40/85) de los episodios y al masculino el 52.9% (45/85), sin preferencia alguna en la frecuencia de complicaciones según sexo ( $p=0.59$ ), no asociándose éste con mortalidad ( $p=0.44$ ).

De acuerdo a la procedencia la región central del país (Comayagua, La Paz, FM) representó 32.9% (28/85), norte (Cortés, Yoro, Atlántida, Colón) 36.5% (31/85), sur (Choluteca, Valle) 12.9% (11/85), occidente (Lempira, Intibucá, Copán, Ocotepeque) 11.8% (10/85), Otros (Olancho, El Paraíso, Islas de la Bahía, Gracias a Dios) 6% (5/85). Se presentó un episodio infeccioso en 67/75 (89.3%) casos, dos episodios 6/75 (8%)

casos, tres episodios 2/75 (2.7%) casos. No se encontró asociación entre edad y mortalidad ( $p=0.94$ ).

**Tabla 1**  
Distribución según diagnóstico de ingreso y diagnóstico oncológico

Diagnóstico de ingreso	Diagnóstico Oncológico				Total
	LLA*	Linfoma	LMA**	Otros***	
NFSFII <sup>W</sup>	27	4	6	4	41
Neumonía	15	2		3	20
Gastroenteritis	15	1	1	2	19
Mucositis	3	2	4	1	10
Absceso	3	1	3	2	9
ITU	1		1	1	3
Herpes	2				2
Meningitis				2	2
Otitis	1			1	2
Tiflitis	2				2
Candidiasis				1	1
Hepatitis A		1			1
Sd. Febril				1	1
Sinusitis	1				1
TB pulmonar		1			1
Vulvovaginitis	1				1
Osteomielitis			1	1	
Total	44	8	9	15	117

<sup>W</sup>Neutropenia Febril Sin Foco Identificable

\*LLA: Leucemia Linfocítica Aguda

\*\*LMA: Leucemia Mielocítica Aguda

\*\*\*Otros (Rabdomiosarcoma, Osteosarcoma, Tumor de Wilms, Tumor de Ovario, Meduloblastoma, Histiocitosis)

**Tabla 2**  
Distribución de agentes según medio de Cultivo

Agente y medio de cultivo	Frecuencia	Porcentaje
<b>Coprocultivo</b>		
Salmonella	1	4
Shigella	1	4
Negativo	23	92
<b>Urocultivo</b>		
Enterobacterias	5	14.3
Citrobacter	1	2.8
Negativo	29	82.8
<b>Cultivo de Exudado</b>		
Enterobacterias	3	25
H. capsulatum	2	16.7
Estafilococos	2	16.7
BAAR	1	8.3
Candida sp	1	8.3
Citrobacter	1	8.3
Streptococo	1	8.3
Negativo	1	8.3
<b>Hemocultivo</b>		
Enterobacterias	13	13.9
Pseudomona Aeuruginosa	7	7.5
Estafilococos	3	3.2
Citrobacter	2	2.1
Candida sp	1	1.1
Enterococo	1	1.1
Negativo	66	71
<b>Total</b>	<b>165</b>	

\*Enterobacterias: E.coli, Klebsiella, Enterobacter, Serratia

**Tabla 3**  
Distribución según sensibilidad *in vitro* reportada por antibiograma en los agentes identificados

Agente	Amikacina	Ceftriaxona	Ciprofloxacina	Ceftazidima	Imipenem	TMP-SMX	Cloramfenicol	Piperacilina	Meropenem	Vancomicina
Citrobacter	X	X	X	X	X	X			X	X
S. Coagulasa(-)	X	X								X
Stafilococo	X	X			X	X				X
E. aglomerans	X	X	X	X	X					
E. Coli	X	X	X	X	X					
E. aerogenes	X	X	X		X	X	X		X	
Enterococo	X	X			X	X				X
K. pneumoniae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
P. aeruginosa	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Salmonella	X	X			X					X
Serratia	X						X	X		
Shigella	X	X		X	X					

De acuerdo al número de complicaciones y diagnóstico oncológico, los pacientes con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda (LLA) presentaron el mayor número de episodios infecciosos con 71 (60.8%), seguido de otros (histiocitosis, osteosarcoma, rhabdomiosarcoma, ) con 19 episodios infecciosos(16.2%), Leucemia mieloblástica Aguda (LMA) en 15 casos (12.8%) y linfoma 12 (10.2%); de acuerdo al diagnóstico de ingreso al combinar estos la suma total fue de 117 diagnósticos, vinculándose neutropenia febril sin foco infeccioso identificado en 41/117 (35%), seguido por neumonía uni o bilateral 20/117 (17.1%), Gastroenteritis 19/117 (16.2%), mucositis 10/117 (8.5%) (Tabla 1). En el grupo de casos con diagnóstico de LLA de acuerdo a la fase de tratamiento, la inducción a remisión aportó el mayor número de episodios con 49/62 (79%), mantenimiento 10/62 (16.1%), consolidación 3/62 (4.8%).

El medio de cultivo más frecuentemente utilizado fue el hemocultivo 93/165 (56.3%), seguido de urocultivo 36/165 (21.7%), coprocultivo 25/165 (15.1%), cultivo de exudado 12/165 (7.2%)(Tabla 2).

La identificación de agente bacteriano mostró positividad en 27.8%(46/165) de los episodios, en donde según el grupo de enterobacterias (Enterobacter, E. coli, Klebsiella, Serratia) fueron los agentes más frecuentemente aislados con 21/46 (45.6%), Pseudomonas 7/46 (15.2%), Stafilococos 5/46 (10.8%), Citrobacter 4/46 (8.7%),

Candida sp 2/46 (4.3%), H. capsulatum 2/46 (4.3%), otros (BAAR, Salmonella, Shigella, Streptococos, Enterococo) con un agente cada uno fueron 5/46(10.8%) (Tabla 2). De acuerdo a la tinción de gram se aislaron 41 agentes, de los cuales 11/41 (39.1%) fueron Gram positivos y 30/41 Gramnegativos (60.9%).

De acuerdo al conteo inicial de neutrófilos consignado en 68/85 episodios (80%), se encontró neutropenia en 38/68 episodios (55.9%); de estos 38 casos se encontró fiebre al ingreso (>38°C) en 25/38 (65.8%) episodios; lo que significó 25 casos con neutropenia febril en 68 episodios con conteo de neutrófilos realizado.

No se asoció un conteo inicial de neutrófilos menor de 500 células/ml con mortalidad ( $p=0.97$ ).

En 28/38 (73.6%) episodios con neutropenia el conteo fue menor de 100 céls/ml.; los diagnósticos infecciosos finales más frecuentes en estos episodios fueron Neumonía en 6/28 (21.4%) episodios, absceso 4/28 (14.3%), sin lograrse identificación de foco infeccioso en 4/28(14.3%), choque séptico 4/28 (14.3%), Bacteremia 2/28 (7.1%), gastroenteritis 2/28 (7.1%), mucositis 2/28 (7.1%), otros como candidiasis, ectima gangrenoso perianal, flebitis e ITU un caso cada uno para un total de 4/28 (14.3%).

La mortalidad encontrada fue 8/75 pacientes (10.7%), secundaria a choque séptico en todos los casos, identificándose

agente etiológico en 5/8 (62.5%); *Candida sp*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *H. capsulatum*, *Enterobacter aerogenes*. Todos los agentes identificados mostraron sensibilidad *in vitro* a la amikacina, sólo *Serratia* no mostró sensibilidad a la Ceftriaxona, que son los antibióticos utilizados como primer esquema empírico de tratamiento, para los de segunda elección la población bacteriana mostró sensibilidad en el 50% a Ceftazidime, con igual porcentaje a Vancomicina, aunque hay que notar que combinados únicamente *Serratia* no mostró sensibilidad a ambos medicamentos. En el caso de la combinación de Imipenem y Ciprofloxacina estos únicamente no mostraron actividad contra *S. aureus*, *Stafilococo coagulasa* negativo y *Serratia*.

Las especies de *P. aeruginosa* mostraron sensibilidad a casi todos los fármacos excepto a Meropenem; similarmente *Klebsiella* no mostró sensibilidad a Vancomicina; *E. coli* mostró sensibilidad a Amikacina, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Ceftazidima, Imipenem, sensibilidad similar mostró *E. agglomerans* y *E. aerogenes* excepto a Ceftazidima (Ver Tabla 3).

## Discusión

En este estudio la incidencia de complicación infecciosa en los pacientes tratados con terapia antineoplásica fue de 20% sobre el total de atenciones, con una mortalidad de 10.7% sin encontrar asociación con edad, sexo ó procedencia.

Las complicaciones infecciosas en el grupo de pacientes leucémicos en fase de inducción a remisión contribuyeron en gran parte a la suma total de episodios con 60.8%, cifra que coincide con lo referido en la literatura consultada, que cita de 40-60%(4).

El 95% de los episodios infecciosos fueron causados por bacterias, lo que difiere de lo citado por la literatura que cita 85-90%(1), aunque esto puede explicarse por el pequeño tamaño muestral estudiado comparado con el de otras series internacionales.

La identificación de agentes bacterianos por los diferentes medios de cultivo (hemocultivo, coprocultivo, urocultivo, exudado) encontrada en este estudio está de acuerdo con lo reportado en la literatura internacional que cita de 20-30% de aislamiento del agente asociado a complicación infecciosa en el paciente pediátrico tratado con antineoplásicos(6).

La frecuencia predominante de enterobacterias, *P. Aeruginosa* y bacterias grampositivas encontrada concuerda con lo reportado por la literatura(1, 7).

Otros autores refieren que los agentes asociados con mortalidad son los gramnegativos(7). En este estudio se encontró que tres de los cinco casos fallecidos en que se logró identificación del agente fueron gramnegativos; sin embargo es difícil hacer una aseveración al respecto, ya que no se aisló agente alguno en tres de los casos de mortalidad.

Todos los casos de mortalidad fueron secundarios a choque séptico.

En la identificación de agentes el medio más sensible fue el cultivo de exudado con un solo caso negativo de doce realizados, seguido por urocultivo con 57 casos negativos de 62 estudios y el hemocultivo con 21 agentes identificados de 93, coprocultivo con dos casos positivos y 23 negativos, siendo aceptable la sensibilidad global según los autores anteriormente citados.

En este estudio el diagnóstico de ingreso más frecuente fue neutropenia febril, sin embargo, es difícil establecer la frontera entre diagnóstico laboratorial y un diagnóstico clínico orientado al sitio de la infección. Dentro de las complicaciones infecciosas más frecuentemente identificadas los hallazgos de este estudio al respecto coinciden con lo citado por la bibliografía, que en orden de frecuencia cita neumonía, gastroenteritis, mucositis(1, 7-9).

Una de las complicaciones producto de la patología y/o el tratamiento antineoplásico, es la neutropenia, que puede ser febril o afebril, condición que conlleva un mayor

riesgo de infección en la población tratada con antineoplásicos, siendo clasificada como una urgencia oncológica que debe ser tratada de acuerdo al riesgo, en este estudio se encontró neutropenia febril en 36.7% de los casos con neutrófilos, cifra que se aproxima a lo referido por otros autores que citan más de 30% de neutropénicos febriles en los casos con tratamiento antineoplásico(1, 11,12).

Según los hallazgos en este estudio, el esquema terapéutico empírico tradicional basado en la administración de aminoglucósido y cefalosporina de tercera generación cubre la mayor parte del espectro etiológico bacteriano inductor de infección en el paciente sometido a tratamiento antineoplásico en el Servicio de Hematología del Hospital Escuela, con algunas excepciones bien conocidas en la literatura(7), como *Serratia* que sólo es sensible según las pruebas *in vitro* del reporte de antibiograma del laboratorio del Hospital Escuela a Amikacina, Cloramfenicol y Piperacilina; a diferencia de las especies de *Klebsiella* y *Pseudomonas* que mostraron sensibilidad a la mayor parte de los antibióticos representativos utilizados en los reportes de sensibilidad *in vitro* de los antibiogramas realizados en el laboratorio del Hospital Escuela.

Las limitantes en este estudio fueron constituidas en su mayor parte por dificultades en la obtención de recursos de diagnóstico laboratorial, como el caso de el conteo leucocitario, la no consignación de datos, la dificultad de cumplir con policultivos de rigor dadas las limitaciones logísticas del laboratorio del Hospital Escuela.

## Conclusión

La incidencia de complicaciones infecciosas en el Servicio de Hemato-oncología del Hospital Escuela es de 20% del total de atenciones prestadas, con una casuística caracterizada por aportación importante de episodios en casos con LLA, identificación de agentes etiológicos en menos del 30%

de los episodios, sensibilidad bacteriana a los antibióticos de amplio espectro, con una tasa de mortalidad dentro de lo referido por otros autores.

Es posible que con mayores recursos diagnósticos y laboratoriales la tasa de detección temprana de complicaciones se incremente disminuyendo la estancia intrahospitalaria y costos agregados a ésta. La creación de Comités de Infección institucionales podría ser un factor que incida en el control y prevención de las infecciones.

## Bibliografía

1. Freifeld A, Walsh T, Pizzo P. Infectious Complications in the pediatric cancer patient. In: Pizzo P, Poplack D, editor. Principles and Practices of Pediatric Oncology. 3a. ed. Philadelphia, USA: Lippincott-Raven Publishers; 1997. p. 1069-1109.
2. Lehrnbecher T, Foster C, Vázquez N, Mackall C, Chanock S. Therapy-induced alterations in Host defense in children receiving Therapy for Cancer. Journal of Pediatric Hematology/Oncology 1997;19(5):399-417.
3. Petrilli AS, Dantas LS, Campos MC, Tanaka C, Ginani VC, SEver A. Oral ciprofloxacin vs intravenous ceftriaxone administered in an outpatient setting for fever and neutropenia in low-risk pediatric oncology patients: randomized prospective trial. Medical & Pediatric Oncology 2000;34(2):87-91.
4. Cancer Information Service. Cancer Facts. In: National Cancer Institute Research on Childhood Cancers; 2002.
5. Freifeld A, Marchigiani D, Walsh T, Chanock S, Lewis L, Hiemenz J, et al. A double blind comparison of empirical oral and intravenous antibiotic therapy for low risk febrile patients with neutropenia during cancer chemotherapy. New England Journal of Medicine 1999;341(5):305-11.

6. Santolaya M, Alvarez A, Becker A, Cofré J, Enríquez N, O'Ryan M et al. Prospective, multicenter evaluation of risk factors associated with invasive bacterial infection in children with cancer, neutropenia and fever. *Journal of Clinical Oncology* 2001;19(14):3415-3421.
7. Pizzo PA. Management of fever in patients with cancer and treatment-induced neutropenia. *New England Journal of Medicine* 1993;328(18):1323-32.
8. Razari D AS. Infecciones Oportunistas en niños oncológicos un estudio prospectivo en la Sala de Hemato-oncología del Bloque Materno Infantil. *Rev Med Post UNAH*. 1991(51):240-244.
9. Pizzo PA. Fever in Immunocompromised Patients. *New England Journal of Medicine* 1999;341(12):893-900.
10. Pizzo P. Management of Fever in Patients with cancer and treatment induced neutropenia. *Drug Therapy* 1993;328(18):1323-1331.
11. Rolston KVI, Raad I, Whimbey E, Bodey GP. The changing spectrum of bacterial infections in febrile neutropenic patients. In: Klasterky JA, editor. *Febrile Neutropenia*. Berlin, Heidelberg, Deutschland: Springer Inc.; 1997. p. 53-56.
12. Feld R. Quality of life in patients with febrile neutropenia. In: Klasterky JA, editor. *Febrile Neutropenia*. Berlin, Heidelberg, Deutschland: Springer Inc.; 1997. p. 116.

## Formas clínicas de tuberculosis en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Escuela, Bloque Materno Infantil 2001-2003

### Clinical forms of tuberculosis in pediatric patients admitted in the Hospital Escuela, Bloque Materno Infantil 2001-2003

Adolfo Díaz-Flores\*, Doris Maribel Rivera\*\*, Martín Medina\*\*

**Resumen y Objetivo:** Caracterizar las formas clínicas de la tuberculosis, identificar los factores predisponentes y epidemiológicos en la población pediátrica del Hospital Escuela.

**Material y Métodos:**

Estudio transversal, descriptivo y prospectivo, que incluye 41 pacientes, atendidos en las áreas de hospitalización y la consulta externa del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras, en el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2001 al 31 de septiembre del 2003. La información fue recolectada por entrevista y revisión de expedientes clínicos, con aplicación de un instrumento de recolección de datos, y presentación de resultados mediante una estadística descriptiva.

**Resultados:** Se incluyen 41 pacientes, con predominio del sexo femenino con 63.4%. Edad entre 3 meses y 15 años, con un promedio de 8.5 años. Francisco Morazán es el lugar de procedencia más frecuente (41.5%), seguido por Intibucá (17.1%). Las formas clínicas más frecuentes son la pulmonar (26.8%), seguida por la ganglionar (24.4%), y en tercer lugar la meningitis tuberculosa (14.6%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre mayor de 15 días (75.6%), el compromiso del estado general (53.6%), y las adenopatías (44%). La mayoría de los pacientes presentan más de una manifestación clínica.

Con relación a la cicatriz BCG, se documenta solo en el 60.9% y solo en 1 paciente (2.5%) se constata que la vacuna BCG no fue aplicada. Se identificó contacto epidemiológico en 65.8% de los casos, siendo este un contacto intradomiciliario en el 70.4%. Se realizó VIH en 19 pacientes, siendo positivo en el 26.3% (5/19).

La correlación Clínico-radiológica y/o epidemiológica es el método diagnóstico más utilizado (41.2%).

La letalidad en este grupo es de 12.2% (5/41). Los pacientes son tratados mediante estrategia

TAES; solo en el 34.1% se documenta la finalización del esquema terapéutico.

**Conclusión:** La tuberculosis continúa siendo un reto diagnóstico por sus diversas formas de presentación en pediatría, la combinación clínico-epidemiológica asociada a estudios histopatológicos y/o radiológicos constituyen herramientas que permiten realizar un abordaje adecuado y oportuno.

**Palabras Claves:** Tuberculosis, Infección, TAES (tratamiento acortado estrictamente supervisado)

---

**Abstract and objective:** To characterize the clinical forms of tuberculosis, to identify the predisposing and epidemiological factors in the pediatric population of the Hospital Escuela.

**Materials and Methods:**

Transversal, descriptive and prospective studies included 41 patients admitted in the areas of the hospital and the outpatient clinic of the Department of Pediatrics of the Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras, in the period between August 1, 2001 and September 31, 2003. Personal interviews and reviewing clinical charts was the way by which the data was collected. Descriptive statistics were used to apply the data and present the statistical results.

**Results:** Sixty three percent of the 41 patients included in the results were females between the ages of 3 months and 15 years with an average of 8.5 years. Regarding the origin of the patients, Departamento Francisco Morazán was the most frequent (41.5%) followed by Intibucá (17.1%). Of the clinical forms, the most frequent was pulmonary (26.8%), followed by ganglion (24.4%), and finally by tubercular meningitis (14.6%). The most frequent symptoms were fever of more than 15 days (75.6%), compromise in the patient's general state (53.6%), and adenitis (44%). Most of the patients had more than one clinical symptom.

---

\*Residente III año, Post Grado Pediatría, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\*Departamento de Pediatría, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras

60.9% of the patients showed the BCG scar while only one patient (2.5%) recorded that the BCG vaccination was not applied. Sixty five of the cases were identified with epidemiological contact, 70.4% of these cases being indoor contact. Of the 19 patients tested for HIV, five were found to be positive. The clinical-radiological and/or epidemiological correlation was the diagnostical method most utilized (41.2%). The mortality of this group of 41 was five (12.2%). The patients were treated by TAES strategy; only in 34.1% were found to finish the therapeutic plan.

**Conclusion:** Tuberculosis continues to be a diagnostical challenge for its diverse forms in pediatrics. The combination, clinical-epidemiological associated with histopathological and/or radiological studies, includes tools that help realize adequate and appropriate approaches.

**Key Words:** Tuberculosis, infection, TAES (Short Treatment Directly Supervise)

## Introducción

La tuberculosis del niño tiene claras diferencias con respecto a las del adulto, en la presentación clínica, comportamiento epidemiológico, y en el rendimiento de los métodos diagnósticos; en la gran mayoría de los casos de tuberculosis en niños, la enfermedad se ha producido por progresión de una TB primaria, lo que conlleva que con mayor frecuencia, se presente diseminación hematológica y linfática (1).

Por lo cual la tuberculosis constituye un problema serio y desafiante, tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico, y su diagnóstico en niños depende en gran medida de los resultados de la historia clínica, examen físico, prueba de la tuberculina, examen radiológico, antecedentes de los contactos, ya que los estudios microbiológicos son frecuentemente negativos, los aspirados gástricos o el escobillado bronquial pueden aumentar el rendimiento, aunque solo marginalmente; Por lo que la mayoría de los casos en los países en desarrollo no son confirmados bacteriológicamente por las dificultades inherentes a la edad y por la carencia de infraestructura de laboratorio (2).

Epidemiológicamente la TB del niño siempre es reflejo de una transmisión reciente (1,3);

el diagnóstico precoz es importante para establecer tratamiento efectivo e identificar un posible caso índice, factor importante a determinar, debido en parte al carácter endémico de la tuberculosis en Honduras y también a las prácticas de conducta social (vida en familia, visitas entre familias) (4)

La tuberculosis se puede presentar en distintas formas clínicas, la pulmonar en el 75% de los casos y extrapulmonar en menos del 10%, y de estas las más frecuentes son la linfadenitis periférica, meningitis tuberculosa, TB miliar, y TB ósea y articular(5); en nuestro medio, se han realizado reportes de casos clínicos en forma aislada, por lo que en este estudio nos proponemos caracterizar las formas clínicas y epidemiológicas de la tuberculosis en la población pediátrica atendida en el Hospital Escuela, a fin de obtener información que nos permita establecer diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de acuerdo a las normas establecidas por la Secretaría de Salud.

## Material y Métodos:

EL presente estudio es transversal, descriptivo y prospectivo, realizado en el Hospital Escuela, del 1 de agosto del 2001 al 31 de septiembre del 2003.

Se incluyen en el estudio 41 pacientes, con diagnóstico de tuberculosis en las distintas salas de hospitalización y consulta externa, durante el periodo de investigación.

Se obtuvo la información a través de un instrumento que incluye: datos generales (procedencia, edad, sexo, medidas antropométricas, nivel socioeconómico); síntomas y signos, examen físico completo, con descripción de adenopatías (localización, tamaño); contacto epidemiológico describiendo si este es intradomiciliario o extradomiciliario, y su situación clínica en caso de identificarse alguno (sintomático respiratorio, diagnóstico de tuberculosis, tratamiento de tuberculosis). Se incluyen estudios de imágenes: radiografía de tórax, en casos particulares el ultrasonido de abdomen, estos métodos se correlacionan clínica y epidemiológicamente como métodos de apoyo diagnóstico.

A algunos de los pacientes Se les aplicó pruebas de Mantoux (PPD vía intradérmica en la cara anterior del antebrazo), dibujando un círculo en el sitio de la aplicación, para facilitar su lectura, midiendo el diámetro transversal de la induración, a las 48-72 horas y anotando la medida en milímetros.

A la mayoría Se le realizó Ziehl-Neelsen de jugo gástrico que se reportó positivo ante la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) y a algunos pacientes se les estudió el esputo cuyo resultado en caso de ser positivo se cuantificó mediante cruces. Las muestras para cultivo se descontaminan con hidróxido de sodio se centrifugan e inoculan en medio Löwenstein-Jensen y se incuban a 37°C, durante 6 a 8 semanas, con revisiones semanales para evaluar crecimiento bacteriano; si hay crecimiento se identifica *M. tuberculosis*, mediante pruebas bioquímicas (reducción de nitratos a nitritos y niacina positiva.)

Para la evaluación histológica, se obtienen muestras por biopsia a cielo abierto o por aspiración con aguja fina, analizadas y reportadas por patólogos del Hospital Escuela.

El tratamiento para la fase I, se inicia de acuerdo a estrategia Tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES). (6) El paciente se remite al centro de salud más cercano a su domicilio para seguir el tratamiento de acuerdo a las normas nacionales y mediante estrategia TAES.

En los casos graves se investigan condiciones predisponentes (VIH positivo, desnutrición, enfermedades subyacentes), como factores de alto riesgo de progresión de la infección a forma activa (5).

Los datos se presentan como estadística descriptiva, utilizándose la distribución de frecuencias absolutas, para cada una de las variables, con sus porcentajes respectivos, mediante el programa informático EXCEL, Office home XP.

## Resultados

Se estudiaron 41 pacientes, de estos 63.4% (26/41) son del sexo femenino y 36.6% (15/41) del sexo masculino.

La edad oscila entre los 3 meses y los 15 años, con un promedio de 8.5 años, siendo la población mayor de 5 años, la más afectada con 73.2% (30/41). Cuadro 1

**CUADRO 1**  
FRECUENCIA POR EDAD

EDAD(años)	No PACIENTES	PORCENTAJE
< 2	3	7.3
3-5	8	19.5
6-15	30	73.2

El 41.5% (17/41), de los pacientes proceden del departamento de Francisco Morazán, de estos 76.5% (13/17) proceden del municipio del distrito central y 23.5% (4/17) del área rural; el departamento de Intibucá es el segundo en frecuencia 17.1% (7/41), luego Cortés en 9.9% (4/41).

Cuadro 2

**CUADRO 2**  
FRECUENCIA DE TB POR PROCEDENCIA  
2001-2003

DEPARTAMENTO	No	PORCENTAJE
FRANCISCO MORAZÁN	17	41.5
INTIBUCÁ	7	17.1
CORTÉS	4	9.9
EL PARAÍSO	3	7.3
LA PAZ	3	7.3
VALLE	3	7.3
OLANCHO	1	2.4
LEMPIRA	1	2.4
SANTA BÁRBARA	1	2.4
COMAYAGUA	1	2.4

Las formas clínicas son variadas, la más frecuente es la pulmonar con 26.8% (11/41), (predominando la forma pulmonar progresiva primaria). De la forma extrapulmonar, la TB ganglionar es la más frecuente con 24.4% (10/41); seguida de la meningitis tuberculosa 14.6% (6/41), incluyendo un tuberculoma de SNC. Cuadro 3

**CUADRO 3**  
FORMAS CLÍNICAS DE TUBERCULOSIS  
EN NIÑOS.

FORMAS CLÍNICAS	No DE CASOS	PORCENTAJE
TB PULMONAR TB-EXTRA PULMONAR:	11	26.8
GANGLIONAR	10	24.4
S. N. C.	6	14.6
GASTROINTESTINAL	5	12.2
OSTEOARTICULAR	4	9.8
MILIAR	4	9.8
PLEURESIA TB	1	2.4

La mayoría de los pacientes presentó mas de una manifestación clínica, destacando la fiebre mayor de 15 días con 75.6%, seguido por compromiso del estado general 53.6%. Cuadro 4.

**CUADRO 4**  
SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES

Manifestaciones Clínicas	Frecuencia	%
PIEBRE > 15 DÍAS	31	75.6
COMPROMISO DEL ESTADO GENERAL	22	53.6
ADENOPATÍAS	18	44
PERDIDA DE PESO	16	39
VISCEROMEGALIA	13	31.7
MANIFESTACIONES RESPIRATORIAS	9	21.9
SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS	6	14.6
DEFORMIDADES ÓSEAS	4	9.7
GASTROINTESTINAL	4	9.7

La cicatriz BCG se documentó en el 60.9% de los pacientes, y la no-aplicación de la vacuna BCG en el 2.5%.

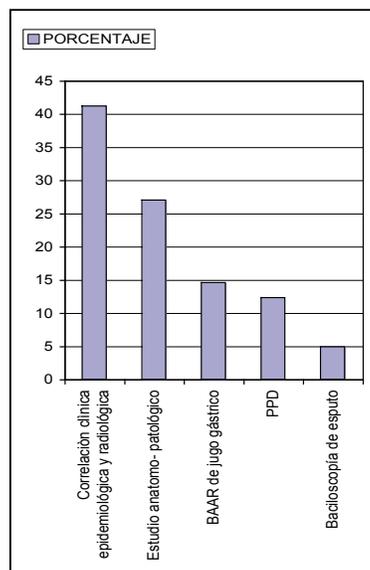
Se identificó contacto epidemiológico en 65.8% (27/41), siendo intra-domiciliario en 70.4% (19/27) y extradomiciliario en 29.6% (8/27).

El factor de riesgo que predomina es la desnutrición 51.2% (21/41), en su mayoría la crónica agudizada 42.9% (9/21).

Se realiza examen de VIH a 19 pacientes, siendo positivo en el 26.3% (5/19).

Los criterios diagnósticos mas utilizados son la correlación clínico-radiológica y/o epidemiológico 41.2% (17/41), Y el estudio anatomo-patológico 27% (11/41) que incluye análisis de biopsias a cielo abierto y/o por aspiración de aguja fina. (Gráfico 1)

**GRÁFICO 1.**  
DISTRIBUCIÓN DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS  
ENCONTRADOS SEGÚN FRECUENCIA



Durante el estudio se inicio la primera fase de tratamiento, mediante la estrategia TAES, a todos los pacientes, y fueron remitidos al centro de salud más cercano a su domicilio para continuarlo; logrando documentar la finalización del esquema terapéutico solo en el 34.1% (14/41).

La letalidad fue del 12.2% (5/41), dos VIH positivo, dos desnutridos severos y uno con patología oncológica en fase terminal.

## Discusión.

En las formas clínicas de tuberculosis en niños la TB pulmonar es la mas frecuente, documentándose en este estudio el complejo primario y la neumonía tuberculosa, hallazgo reportado en otros estudios a nivel internacional (1,5,7); de manera individual las formas extrapulmonares, la TB Ganglionar es la primera en frecuencia siendo la cadena cervical la localización mas frecuente; la meningitis TB en segundo

lugar, encontrando alta prevalencia en niños de edad escolar, a diferencia de lo reportado mundialmente donde la incidencia ocurre mas frecuentemente en los niños menores de 6 años de edad(5); hecho probablemente relacionado con otros factores de riesgo de progresión de infección a enfermedad como son la desnutrición, presencia de otra enfermedad concomitante(VIH/SIDA), exposición a una alta población bacilar, hacinamiento, asistencia sanitaria inadecuada, y sobretodo la situación socioeconómica de pobreza extrema, que desempeñan un indudable primer papel en la incidencia(5,9) registrándose inclusive un caso con múltiples tuberculomas en un paciente que no tiene enfermedad inmunodeficiente celular de base.

La forma intestinal, se presentó como abdomen agudo en tres casos, uno de ellos con datos clínicos de pancreatitis aguda y dos de ellos presentaron perforación intestinal; la forma ósea se presento afectando la columna vertebral, siendo este el lugar mas frecuente y con afectación de otros sitios como la cadera, por los que los pacientes deben ser vistos de manera integral para poder detectar formas sutiles de la enfermedad (7).

El género no tiene ninguna significación estadística, con el riesgo de enfermarse por tuberculosis en el niño; Existe un discreto predominio de la enfermedad en el sexo femenino, dato corroborado en este estudio, conforme con la literatura mundial (7,8).

La edad es un factor de riesgo importante para la progresión de la enfermedad, el riesgo de progresión de infección a tuberculosis activa es inversamente proporcional a la edad(5), siendo la edad de los 5 a los 14 años la edad favorecida, ya que en todas las poblaciones humanas este grupo de edad presenta el menor índice de tuberculosis(5,8,9), en contraposición con la literatura este es el grupo de edad mas afectada con una prevalencia del 73.4%, este hallazgo esta reportado también por la Secretaria de Salud en la evaluación del programa nacional de control de la

tuberculosis en el año 2000, en la tabla de morbilidad por TB según grupo etáreo, que es tres veces mayor para niñas entre los 5 y 14 años(10) lo que ocurre probablemente por otros factores de riesgo ya comentados anteriormente, Y además corroborado en los hallazgos de la procedencia en donde la mayoría de los pacientes provienen del Municipio del Distrito Central de áreas urbano-marginales, el departamento de Intibucá en su mayoría indígenas, así como el departamento de Cortes (Región sanitaria 3) reportado ya en la evaluación del programa nacional del control de la TB del año 2000, de las tres regiones sanitarias con tasas mas altas a nivel nacional (10).

Los síntomas clínicos son variados e inespecíficos y de acuerdo con lo referido por la literatura, dependen en su mayoría de la localización de la enfermedad (1).

El diagnostico, se basó en la evaluación conjunta de criterios epidemiológicos, clínicos, radiológicos, inmunológicos y microbiológicos, siendo este último de poca utilidad en el diagnóstico de TB. Infantil por su bajo rendimiento, hecho demostrado en este estudio ya que la mayoría son baciloscopía negativa y el resultado de los cultivos es tardío (4-6 semanas) siendo positivo en 19.5%, de acuerdo a lo revisado en la literatura internacional, demostrando que la correlación clínica-epidemiológica y radiológica es la herramienta mas útil (1, 5, 7, 11).

En ninguno de nuestros pacientes se utilizó la broncoscopia como herramienta diagnóstica, sin embargo la literatura reporta poca utilidad en la recolección de muestras para cultivo en niños, comparándolas con muestras obtenidas por lavado gástrico. En contraposición a los adultos donde el lavado broncoalveolar con fibrobroncoscopia ha reportado tener más alta tasa de recuperación del *M. Tuberculosis* en el cultivo, comparadas con muestras de esputo especialmente para aquellos pacientes con baciloscopías negativas; sin embargo se destaca la utilidad de la fibrobroncoscopia en aquellos niños con TB endobronquial caracterizada por ulceración, formación de

pólipos, obstrucción luminal de bronquio principal o lobar, o con presión extrínseca del bronquio por adenopatías(12,13).

En cuanto al estudio de líquido cefalorraquídeo(LCR), se observó lo referido por la literatura, en todos los casos pleocitosis con predominio de linfocitos, no se realizó estudios como anticuerpos anti PPD del LCR, que se obtienen buenos resultados, ya que no contamos en nuestro medio con estos métodos diagnósticos. Sugerimos el uso de estudio de imagen como tomografía o resonancia magnética en todos los pacientes con meningitis tuberculosa, ya que ambos permiten el reconocimiento y el seguimiento de tuberculomas, infartos o vasculitis e hidrocefalia que puede requerir de derivación (8).

En cuanto a la vacuna BCG los datos más útiles proceden de algunos ensayos controlados y siendo los resultados de estos estudios dispares, refiriendo algunos estudios un efecto protector de un 50-80% frente a TB diseminada y meníngea (9), registrándose únicamente un caso que no fue aplicada la vacuna BCG y cuya forma clínica es la TB meníngea; 26.8% de los pacientes no se logró consignar el estatus vacunal, situación que podría explicar las otras formas diseminadas de la enfermedad, observadas en la población en estudio; la presencia de la cicatriz vacunal es uno de los indicadores objetivos de la vacunación, sin embargo la vacuna BCG habitualmente es indeleble, pero las cicatrices de tamaño pequeño y las causadas por dosis bajas de la vacuna pueden llegar a desaparecer con el transcurso del tiempo(1), situación observada en 60.9% de los pacientes del estudio.

El riesgo de infección de la población pediátrica por el M. tuberculosis guarda relación con un contacto bacilífero positivo, en su mayoría adultos o adolescentes con enfermedad activa intradomociliaria, cuando encontramos un caso de TB infantil con mucha frecuencia encontramos a un adulto con enfermedad activa, dato corroborado en este estudio y otros a nivel mundial (5).

No encontramos ninguna revisión nacional que reporte la relación VIH/SIDA y TB en la población pediátrica; mundialmente se han descrito relativamente pocos casos de TB coexistentes con una infección por VIH, cuya forma suele ser más grave, con más probabilidades de diseminarse, situación conforme a este estudio de los cuales tres pacientes (3/5) presentaron formas diseminadas graves y dos fallecieron; por lo que se justifica realizar la serología por VIH en las formas clínicas graves (5,8).

El tratamiento empleado se indicó en base a lo recomendado por el programa de TAES (6), sin embargo no solo es necesario el tratamiento médico, ya que es vital el apoyo activo de los servicios de salud (5); Que pueden brindar informes epidemiológicos como la localización del bacilífero positivo, brindar y garantizar el cumplimiento del tratamiento establecido, para poder suprimir las fuentes infectantes y cortar la cadena de transmisión de la enfermedad(11); en cuanto a la prevención, la mejor manera es un buen control de la TB del adulto, asegurar la toma del tratamiento hasta conseguir la curación(1), al contrario de lo antes mencionado el 65.9% de los pacientes en estudio se desconoce su desenlace clínico, lo cual refleja la debilidad organizativa de nuestro sistema de salud.

## **Conclusión.**

La combinación clínico-epidemiológica asociada a estudios histopatológicos y/o radiológicos constituyen herramientas que permiten realizar un abordaje adecuado y oportuno en el diagnóstico de tuberculosis en niños.

## **Bibliografía**

1. Caminero Luna José, Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas, Saint Michel, Paris, France. Año 2003; capítulo 14, P291-301.

2. Hershfield, Tuberculosis en los niños, *Enf Resp*, Vol. 66, 1991:65-66.
3. Neu Natalie, Saiman Lisa, San gabriel pablo, whittier susan, knirsch charles, Ruzal Carrie "et al" Diagnosis of Pediatric Tuberculosis in the modern era, *The Pediatric Infectious Disease Journal*, vol 18(2) febrero 1999:122-123
4. Giron Edgardo, Dala Ernesto. Complicaciones Neurológicas de Tuberculosis en Pacientes Pediátricos y adultos. *Rev. Med. Hond.* 1988, vol 56(1): 32-33.
5. Ampofo Kwabena, Saiman Lisa, *Pediatric Tuberculosis*, *Pediatric Annals*. Volumen 31(2), febrero, 2002:98-101, 105.
6. Secretaria de Salud, C.A; "Programa de control de la Tuberculosis", Organización del Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado. Ed, Secretaria de Salud. Tegucigalpa, 1998.
7. Fernández Luis, Rivas Emiliano, Kant Rudick, Velarde Silvia. Informe Preliminar de un caso de Tuberculosis extrapulmonar en niños. *Pediátrica de Panamá*. Vol 30(2); diciembre, 2001:52, 55-56.
8. Feigin Ralph, Cherry James; *Textbook of Pediatric Infection Disease*; W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, edición 4, Vol 1, 1998, cap 101, p.1196-1230.
9. Nelson, *Tratado de Pediatría*, Decimoquinta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana. México DF, 1997, volumen 1, capítulo 199, P 1050-1053, 1057,1064.
10. Secretaria de Salud de Honduras C.A; "Evaluación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis Año 2000".
11. Banfi Antonio et al; *Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. Publicaciones técnico mediterráneo Ltda. Santiago, Chile; segunda edición, 1997, capítulo 41, P 241- 244.
12. Blic J. The Value of Flexible Bronchoscopy in Childhood Pulmonary Tuberculosis, *Pediatric Pulmonology*, Supplement 11, 1995:24-25.
13. Chan siupun, MBBS, Abadco Douglas, Steiner Phillip. Role of Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Childhood Endobronchial Tuberculosis, *The Infectious Disease Journal*, Vol 13(6), Junio 1994:505-509.

## Apendiceptomía Laparoscópica en el Instituto Hondureño de Seguridad Social Experiencia de enero del 2001 a septiembre del 2003

Mauricio Paredes Rodríguez\*, Juan Carlos Mendoza\*\*

**Resumen. Objetivo:** En el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) la cirugía laparoscópica es de reciente introducción, con este estudio se pretende determinar la factibilidad de la técnica laparoscópica, y su morbi-mortalidad.

**Metodología:** Se hizo un estudio prospectivo, transversal y descriptivo de todos los pacientes con apendicitis aguda a quienes se les realizó apendicectomía a laparoscópica en el período comprendido entre enero del 2001 a septiembre del 2003. El análisis estadístico de los resultados se efectuó con el programa Epi Info 6.

**Resultados:** Se obtuvieron un total de 28 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía laparoscópica entre las edades de 6 a 46 años (5 de ellos pacientes pediátricos) de ambos sexos con diagnósticos definitivos de apendicitis edematosa (82.1%), gangrenosa (7.1%), perforada (3.6%), plastrón apendicular (3.6%) y normal (3.6%), utilizándose una técnica de abordaje laparoscópico en todos los casos. El tiempo operatorio promedio fue de 53.6 min. ( $p < 0.01$ ), se inició la dieta dentro de las primeras 24 horas en el 96% de los casos, la estancia intrahospitalaria postoperatoria fue de 1.5 días ( $p < 0.01$ ), los días de incapacidad promedio fueron de 19.7 días ( $p < 0.01$ ).

Las complicaciones transoperatorias observadas fueron dos casos de sangrado de pared abdominal (7.1%) y dos casos de abscesos intraabdominales (7.1%) como complicaciones postoperatorias. Se presentaron dos casos de conversión a cirugía abierta.

**Conclusiones:** La apendicectomía laparoscópica en el IHSS es factible y su morbi-mortalidad es similar a la informada por otros investigadores.

**Palabras Clave:** Laparoscópica-Apendicectomía- Apendicitis Aguda

**Abstract. Objective:** The laparoscopic approach is a recent development at the hospital administered by the Honduran Social Security Institute (IHSS). The aim of this study

was to determine the feasibility of laparoscopic appendectomy, the resulting morbidity and mortality, and the technique used at the IHSS hospital.

**Methodology:** A prospective, transversal and descriptive study was conducted of the total number of patients with acute appendicitis on whom laparoscopic appendectomy was performed between January 2001 and September 2003. The statistical analysis of the results was carried out using the Epi Info 6 program.

**Results:** The laparoscopic procedure was performed on 28 patients between the ages of 6 and 46 (5 of whom were children) of both sexes diagnosed with appendicitis, which was classified as acute (82.1%), gangrenous (7.1%), perforated (3.6%), appendicular phlegmon (3.6%) and normal (3.6%). In all cases the suprapubic approach was used. The median operating time was 53.6 minutes ( $p < 0.01$ ). In 96% of the cases the patient's diet was begun within the first 24 hours after surgery. The median postoperative length of stay was 1.5 days ( $p < 0.01$ ). The median time required for return to work was 19.7 days ( $p < 0.01$ ). Intraoperative complications observed included abdominal wall bleeding (7.1%) and two cases of intra-abdominal abscesses. There were also two cases of conversion from laparoscopic to open appendectomy.

**Conclusions:** Laparoscopic appendectomy is feasible at the IHSS hospital and morbidity and mortality is similar to that observed in other studies.

**Key Words:** Laparoscopic - Appendectomy - Acute Appendicitis

### Introducción

La técnica para el tratamiento de la apendicitis aguda descrita por McBurney en 1894, ha sido el "gold standard" por más de un siglo[1]. Aunque esta es una técnica segura la incidencia de complicaciones postoperatorias es de 10- 20%[2]

\* Residente de 3er. Año Postgrado de Cirugía General. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Jefe del Departamento de Cirugía Hospital de Especialidades Instituto Hondureño de Seguridad Social

En 1983 Kurt Semm, ginecólogo y pionero en las técnicas quirúrgicas endoscópicas informó de las primeras apendicectomías por vía enteramente laparoscópica en el transcurso de operaciones de origen ginecológico[3]

Mientras las ventajas de la colecistectomía laparoscópica son claras, los beneficios de la apendicectomía laparoscópica no son muy evidentes ya que los primeros reportes de estudios prospectivos al respecto fueron poco concluyentes.[4,6] Estudios más recientes, sin embargo muestran mejores resultados utilizando el abordaje laparoscópico, [6] tales como menor dolor postoperatorio, menor incidencia de infección de heridas[7] y menor tiempo para regresar a la actividad normal y al trabajo con mejores resultados cosméticos.[8] Pero, también hay estudios que muestran que este abordaje no tiene ventaja alguna. [9,10]

En el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) la cirugía laparoscópica es de reciente aparición, siendo la colecistectomía laparoscópica el procedimiento más realizado. Sin embargo han existido casos de pacientes con apendicitis aguda que acudieron a la emergencia de pediatría y cirugía de adultos a los que se le realizó apendicectomía laparoscópica con el objetivo de introducir esta técnica. En este estudio se describe la experiencia obtenida y la correlación de sus resultados con los de la literatura mundial.

## Material y Métodos

En el período comprendido entre Enero del 2001 a Septiembre del 2003 en el IHSS, se seleccionaron todos los pacientes con apendicitis aguda a quienes se les practicó apendicectomía laparoscópica.

En todos los casos para realizar el procedimiento laparoscópico se contó con la autorización del paciente o de sus padres en los casos de pacientes pediátricos.

La apendicectomía se realizó según la disponibilidad del material quirúrgico y la presencia de un cirujano con experiencia en laparoscopia.

A cada caso se aplicó un protocolo

prospectivo diseñado por los autores con pauta de diagnóstico, técnica quirúrgica, cuidados postoperatorios, seguimiento y control.

La información obtenida se analizó a través del paquete estadístico Epi Info 6.

## Resultados

Durante el período comprendido entre Enero del 2001 y Septiembre del 2003 en el IHSS, se realizaron un total de 28 apendicectomías laparoscópicas con una distribución por sexo del 50% masculino (n=14) y con igual porcentaje en el sexo femenino con edad que osciló entre los 6 años y 46 años, siendo la media de 25.5 años.

El tiempo de evolución del cuadro clínico en estos pacientes fue mayor de 24 horas en el 50% de estos, considerándose como diagnóstico de ingreso apendicitis aguda complicada solamente a tres de ellos (7.1%) y el resto como no complicada. Del total de los pacientes comprendidos en este estudio se les administro profilaxis antibiótica al 14.3% (n=4).

El equipo quirúrgico participante en estos procedimientos consistió en un cirujano y un ayudante en el 55% de los casos y dos ayudantes en el resto, siendo la presencia del segundo ayudante mas que todo por fines académicos.

Las cirugías fueron realizadas con mayor frecuencia en la jornada matutina (82%), seguida por la vespertina (10.7%) y por último la nocturna en un (7.1%).

En cuanto a la técnica quirúrgica realizada se utilizaron tres trocares colocados a nivel de cicatriz umbilical, región suprapúbica y fosa iliaca izquierda de 10mm, 12mm y 5mm respectivamente en todos los casos.

Para el tratamiento del muñón apendicular se utilizó en orden de frecuencia la Endo Gia TA 30 76.9% (n=20), Endo Loops 15.4% (n=4) y Nudo Extracorpóreo 7.7% (n=2). El Endo Loops fue utilizado en cuatro de los cinco pacientes pediátricos y el Nudo

Extracorpóreo en uno de los casos se realizó al exteriorizar el muñón apendicular a través de uno de los trocares por agotarse el CO<sub>2</sub> utilizado para realizar el neumoperitoneo.

Se practicó lavado de cavidad a dos pacientes uno de ellos por presentar peritonitis generalizada y otro por sangrado en el sitio de disección periapendicular.

El tiempo operatorio medido desde el momento que se realizó la primera incisión hasta el cierre de piel tuvo una media de 53.6 como se muestra en el cuadro 1.

**Cuadro 1**  
Distribución de frecuencia  
en la duración de la Cirugía.

<b>TIEMPO OPERATORIO (min)</b>	<b>Frec</b>	<b>Porcent</b>	<b>Acum</b>
23	1	3.8%	3.8%
30	2	7.7%	11.5%
40	3	11.5%	23.1%
45	3	11.5%	34.6%
50	4	15.4%	50.0%
55	3	11.5%	61.5%
58	1	3.8%	65.4%
60	3	11.5%	76.9%
63	1	3.8%	80.8%
65	1	3.8%	84.6%
70	1	3.8%	88.5%
75	1	3.8%	92.3%
90	2	7.7%	100.0%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>	

**Media= 53.615 p< 0.01**

**El menor tiempo registrado fue de 23 minutos, y el de mayor duración fue de 90 minutos dos pacientes complicados.**

El diagnóstico definitivo de acuerdo a los hallazgos transoperatorios y estudios anatomopatológicos fue como apendicitis edematosa 82.1% (n=23), gangrenosa 7.1% (n=2) perforada con peritonitis generalizada 3.6% (n=1), plastrón apendicular 3.6% (1) y normal 3.6% (n=1) en este caso el diagnóstico definitivo fue ileitis de causa no determinada.

La estancia intra-hospitalaria postoperatoria media fue de 1.5 días siendo el mínimo 1 día y el máximo 8 días para un paciente que tuvo que ser reintervenido por presentar choque hipovolémico por sangrado. Los días de incapacidad media fueron de 19.7 días (p<0.01).

Dentro de las complicaciones transoperatorias se presentaron dos casos de sangrado a nivel de pared abdominal uno de ellos detectado durante la cirugía y manejado con balón de sonda Foley y el otro no detectado siendo reintervenido seis horas después de la cirugía por choque hipovolémico.

Como complicaciones postoperatorias se presentaron dos casos de absceso intra-abdominal (7.1%), manifestándose estos entre el quinto y sexto día postoperatorio y manejados de forma conservadora. Se demostró que la causa de estas colecciones fueron la presencia de un fragmento de plástico (cuerpo extraño producto de la fragmentación de un trocar) que salió espontáneamente a través de una de las heridas y el otro por la presencia de plastrón del tercio distal del apéndice.

Se presentaron dos conversiones causadas una de ellas por problemas con el instrumental quirúrgico (trocares) y la segunda por dificultad anatómica (plastrón apendicular).

No hubo muertes en este estudio.

## Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio se puede afirmar que la apendicectomía laparoscópica en el IHSS es factible de realizar y la técnica utilizada es de las más aceptadas tanto por la facilidad técnica que brinda como los resultados cosméticos muy aceptados por los pacientes como lo demostraron Kollmar y colaboradores en un estudio realizado con 149 pacientes utilizando el abordaje suprapúbico como técnica[11].

El tiempo de evolución de la enfermedad y el diagnóstico preoperatorio no fueron factores determinantes para decidir el abordaje laparoscópico teniendo el 50% de los pacientes una evolución de su enfermedad mayor de 24 horas. siendo uno de ellos una apendicitis aguda complicada con peritonitis generalizada el cual evolucionó satisfactoriamente demostrando (aunque no significativamente como lo han demostrado otros autores) que la apendicitis complicada puede ser manejada laparoscópicamente reduciendo significativamente el tiempo de estancia intrahospitalaria postoperatoria y complicaciones tales como la infección de la herida quirúrgica[12,13].

El tiempo operatorio obtenido fue similar al observado en la mayoría de los estudios revisados[14] incluso menor que el descrito por algunos de ellos[15], mostrando en este estudio una distribución normal.

Las complicaciones se presentaron tanto en el transoperatorio como en el postoperatorio y no mostraron significancia estadística por lo pequeño de la muestra. No se presentó ningún caso de infección de herida quirúrgica siendo ésta una de las ventajas de la apendicectomía laparoscópica[8,12,13]. Wullstein y colaboradores en su investigación observaron que los abscesos intraabdominales como complicación no tuvieron relación con la técnica quirúrgica empleada[13] en este estudio las causas fueron problemas técnicos con uno de los trocares y el otro por la presencia de apendicitis complicada .

El tiempo de inicio de la dieta y la estancia intrahospitalaria postoperatoria fue similar a la descrita por la mayoría de estudios realizados al respecto[13].

Hubo diferencia en los días de incapacidad indicados a los pacientes del IHSS sometidos a apendicectomía laparoscópica con respecto a lo descrito en la literatura la cual reporta en general un promedio 10 días[7,8,13,14], siendo el de nuestro estudio de 19.7 ya que la mayor parte de pacientes tiene actividad física laboral intensa.

Las causas de conversión registradas fueron similares a las descritas por Helleberg y colaboradores en su estudio[16].

## Conclusiones

A pesar de que la cirugía Laparoscópica en Hospitalde Especialidades del Seguro Social es de reciente introducción, la apendicectomía laparoscópica se practica desde el año 2000 de manera segura, la morbilidad está relacionada con la historia natural de la enfermedad (apendicitis complicada) y solo una laparatomía por sangrado del orificio del trocar.

El tiempo operatorio es aceptable en comparación con la literatura y no existe mortalidad asociada al procedimiento.

## Referencias:

1. Mc Burney C. The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis with a description of a new method of operating. *Ann. Surg* 1894; 20: 38
2. Chiarugi M, Bucciatti P, Celona G, Decanini L, Martino Mc, Goletti O, Cavinaa E. Laparoscopic compared with open appendectomy for acute appendicitis: a prospective study. *Eur J Surg* 1996; 162: 385-390.
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64
4. Atwood SE, Hill A, Murphy P, Thomson J, Stephens R. Prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery* 1992; 112: 497-501.
5. Cox M, Mac Call J, Touli J, Padbury R, Wilson T, Wattchow D, Langcake M. Prospective randomized comparison of open versus laparoscopic appendectomy in men. *World J Surg* 1996; 20: 263-266.
6. Reirsen O, Lorsen S, Trondsen E, Edwin B, Faerden A, Rosseland A. Randomized

- control trial with sequential design of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Br J Surg* 1997; 83: 1169-1170.
7. Kazemier G, De Zeeuw GR, Lange J, Hop W, Bonjer H. Laparoscopic versus open appendectomy.- A randomized clinical trial. *Br J Surg* 1999 Jan; 86(1): 48-53.
  8. Pedersen A, Petersen O, Wara P, Ronning H, Quist N, Laurberg S. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 200-205.
  9. Apelgren K, Molnar R, Kisala J. Laparoscopic is not better than open appendectomy. *Ann Surg* 1995; 61: 240-243.
  10. Martin L, Puente I, Sosa J, Bassin A, Breslow R, Mekenney M, Ginzburg E, Sleeman D. Open versus laparoscopic appendectomy: a prospective randomized comparison. *Ann Surg* 1995; 222: 256-262.
  11. Kollmar O, Z'graggen K, Schilling M, Bucholz B, Buchler M. The suprapubic approach for laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc* 2002 Mar; 16(3): 504-8.
  12. Johnson A, Peetz M. Laparoscopic appendectomy is an acceptable alternative for the treatment of perforated appendicitis. *Surg Endosc* 1998 Jul; 12(7): 940-3.
  13. Wullstein C, Borkhausen S, Gross E. Results of laparoscopic versus conventional appendectomy in complicated appendicitis. *Dis Colon Rectum* 2001 Nov; 44(11): 1700-5.
  14. Hellberg A, Rudberg C, Kullman E, Enochsson L, Gudbjartson T, Wenner J, et al. Prospective randomized multicentric study of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 1999; 86: 48-53.
  15. Hall Long K, Bannon M, Zietlow S, Helgeson E, Harmsen W, Smith D, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surg* 2001; 129: 390-400.
  16. Hellberg A, Rudberg C, Kullman E, Enochsson L, Gudbjartson T, Wenner J, et al. Conversion from laparoscopic to open appendectomy: a possible drawback of the laparoscopic technique? *Eur J Surg* 2001; 167(3): 209-13.

## Incidencia de cáncer de laringe en el servicio de ORL del hospital escuela desde junio de 2002 a junio de 2004

### Incidence of laryngeal carcinoma in hospital escuela's ent service from june 2002 to june 2004

Decire Díaz-Medrano\*, Roberto Tinoco-Franzua\*\*

**Resumen. Objetivo:** Establecer la incidencia del cáncer laríngeo, así como la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes, método diagnóstico y etapa clínica en que se diagnostica la patología.

**Materiales y Metodos:** Se realizó un estudio descriptivo analítico de los pacientes que acudieron a la consulta externa y emergencia del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Escuela en el período comprendido de Junio 02 a Junio 04.

**Resultados:** Los 36 pacientes estudiados se encontraron en un rango de edad de 51 a 70 años predominando el sexo masculino, encontrándose los pacientes al momento de hacer el diagnóstico en una etapa clínica avanzada, estadio III y IV.

**Conclusion:** La incidencia de los tumores malignos de laringe es 1% siendo el carcinoma de células escamosas el tipo histológico predominante y encontrándose la mayoría de los pacientes estudiados en etapa clínica avanzada de la enfermedad.

**Palabras Clave:** Cáncer laríngeo, Disfonía

**Conclusions:** the incidence of malignant tumors of the larynx is 1%, being the squamous cell carcinoma, the predominant histological type, and finding the greater part of the patient in an advanced clinical stage of the disease

### Introducción

El cáncer de laringe existe en todos los países del mundo pero su incidencia varía de país en país se estima que el cáncer de laringe le corresponde del 1 a 1.3% de todos los diagnósticos nuevos de cáncer. El tumor se diagnostica cuando está localizado dentro de la laringe alrededor del 60% de los pacientes(1)

Los factores etiológicos principales del carcinoma de laringe son el empleo extendido de tabaco y/o alcohol, siendo el fumar cigarrillos el agente etiológico principal.

Todo paciente con historia de haber fumado un paquete de cigarrillos por día durante 10 años o más, tiene un factor de riesgo importante.(2)

El carcinoma epidermoide o de células escamosas es el tipo histológico más común con un (95.3 %) de los casos. La glótis se afecta en un 60%, la supraglótis en un 35% y la subglótis en un 5%. (3)

Produce síntomas tempranos lo que favorece el diagnóstico y el tratamiento a tiempo. Las manifestaciones clásicas son disfonía de más de 15 días que no remite con tratamiento, disnea y disfagia, y algunos síntomas inespecíficos como odinofagia dolor irradiado a otro órgano cercano.(4)

La edad promedio en el momento de la

**Abstrac. Objective:** To determine incidence of laryngeal carcinoma, as well as the clinical characterization and epidemiology of the patients undergoing this disease, diagnostic techniques and staging in which the patient is diagnosed.

**Material and Method:** Analytic and descriptive study was made in patients that

Assisted the outpatient clinic and emergency room of the otolaryngology service in Hospital Escuela during the period between June 2002 June 2004.

**Results:** The 36 patients studied here, were found in a range of age between 51 and 70 years; dominate male.

The patient at the moment of diagnostic, were found in an advanced stage (III and IV).

\* Residente IV año, Postgrado Otorrinolaringología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Servicio de Otorrinolaringología, Departamento de Cirugía, Hospital Escuela

presentación esta entre los 50 y 70 años y la relación varon–mujer es de 4.5:1.(5)

La visualización directa de la mucosa laringea a través de la laringoscopia indirecta o directa es muy importante ya que nunca los estudios de imágenes como TAC o IRM superaran al examen clínico. Las imágenes nos sirven para delimitar la extensión de la tumoración o la destrucción ósea e infiltración a cartilago.(6)

Debe realizarse un examen cuidadoso del cuello a través de la palpación directa en busca de extensión directa o diseminación metastásica a ganglios linfaticos cervicales.(7)

La asociación americana del cáncer (AJCC) usa una clasificación para cáncer de laringe por regiones anatomicas donde la mayoría de los pacientes se encuentran en estadio III y IV por tener al momento del diagnóstico fijación de una cuerda o una adenopatía mayor de 2 cm.(8)

## Método

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de los pacientes que acudieron a la consulta externa y emergencia del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Escuela que presentaron disfonía, disfagia o dificultad respiratoria en un período comprendido entre los meses de Junio 2002 y Junio 2004 todos estos pacientes fueron hospitalizados en la sala de ORL.

El objetivo general fue establecer la incidencia, descripción clínica epidemiológica del carcinoma de laringe así como la etapa clínica en que se encuentran al momento de hacer el diagnóstico

Ingresaron al estudio pacientes con manifestaciones clínicas: disfonía, disfagia, y/o dificultad respiratoria progresiva, al realizar la exploración con laringoscopia indirecta se encontró la presencia de una tumoración ocupando algún sitio en la laringe, que no se les hubieran diagnosticado previamente con un carcinoma de laringe. A cada paciente se le realizó

Historia Clínica completa

Laringoscopia Indirecta

Laringoscopia directa con toma de biopsia

Exámenes complementarios (TAC)

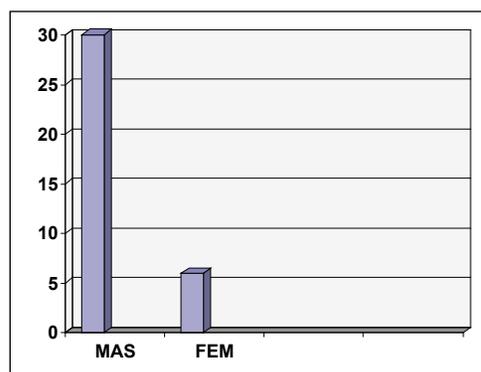
Procedimiento:

Se recolecto la información por medio de una encuesta por entrevista estructurada, informándosele previamente al paciente para lo que se utilizaria la información obteniéndose de los mismos consentimiento informado.

## Resultados

Fueron examinados un total de 36 pacientes, de los cuales 30 eran del sexo masculino con un 83.3% y 6 eran del sexo femenino con un 16.7% se distribuyó la población por edad encontrándose que el grupo más afectado es el comprendido entre las edades de 51 a 70 con un 64% de los casos

**FIGURA 1**  
CARACTERIZACION POR SEXO



**CUADRO 1**  
GRUPOS DE EDAD

EDAD	No CASOS	%
MENORES DE 30	1	2.8
31 a 50	8	22.2
51 a 70	23	63.9
MAYORES DE 70	4	11.1
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Seguido del grupo comprendido entre los 31 a 50 años con un 22.2%, se encontró 4 pacientes mayores de 70 años que corresponde a un 11.1% y solamente 1 paciente menor de los 30 años para un 2.8%.

Todos los pacientes fueron de la raza blanca 35 para un 97.2% y solo 1 paciente de la raza negra con un 2.8%

Se encontró que de los pacientes estudiados la mayoría tenían el antecedente de ser fumador crónico al igual que el consumo de bebidas alcohólicas con un 66.7% con un tiempo de evolución mayor a 10 años en un 63.9%, las manifestaciones clínicas predominantes en esta patología son la disfonía con un 52.8%, disnea con un 41.7% y disfagia con un 5.6%. el tiempo de evolución de mayor de un año predominantemente.

**FIGURA 2**  
PROCEDENCIA



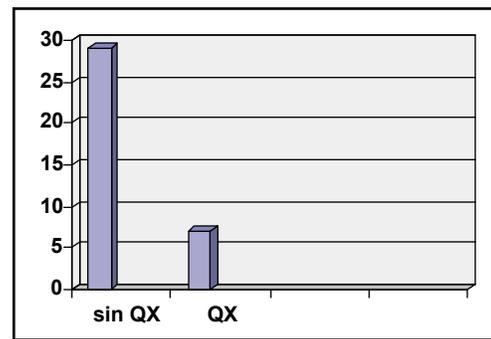
**CUADRO 2**  
TIEMPO DE EVOLUCION  
DE LOS SINTOMAS

TIEMPO	No. CASOS	%
< 6 MESES	10	27.8
6 MESES A 1 AÑO	12	33.3
> A 1 AÑO	14	38.9
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Al exámen con laringoscopia indirecta con todos se encontró la presencia de una masa ocupando diferente localización en la laringe; a todos estos pacientes se les realizó laringoscopia directa y toma de biopsia la cual reporto en un 100% Carcinoma de Celulas Escamosas de Laringe; el sitio más

frecuente se encontró en la glótis con un 75% y la etapa clínica en que se diagnosticó el cáncer de laringe en nuestro estudio fue estadio III con un 25% y IV con un 58.3%

**FIGURA 3**  
TRATAMIENTO QUIRURGICO  
LARINGECTOMIA TOTAL

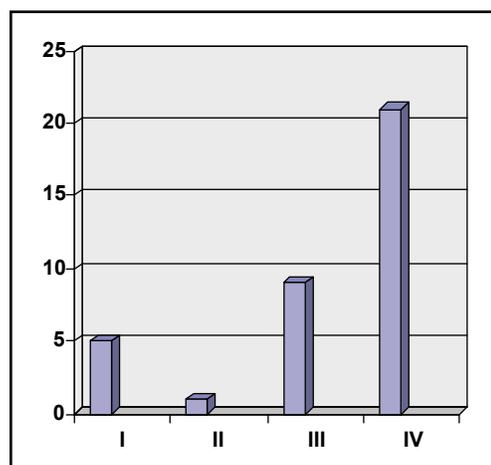


**CUADRO 3**  
FACTORES ASOCIADOS

FACTORES	No CASOS	%
SIN FACTORES	12	33.3
CON FACTORES (Tabaco y Alcohol)	24	66.7
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Además encontramos que de los 36 pacientes estudiados 5 no recibieron ningún tratamiento ya que exigieron el alta, los 31 pacientes que recibieron tratamiento se les administró radioterapia y/o quimioterapia y solamente 7 pacientes aceptaron la cirugía que consiste en una laringectomía total.

**FIGURA 4**  
ESTADIO CLINICO



## Discusion

En este estudio se pudo observar que la tendencia general de las características de la enfermedad son similares a las anotadas en la literatura mundial, que el mayor número de casos se presentan predominante en el sexo masculino, el grupo de edad que más se afectó fue el comprendido entre los 51 y 70 años lo cual concuerda ya con lo ya publicado que se presenta en una edad promedio de 60 años.

La mayoría de los pacientes tenían factores asociados como el consumo de tabaco y alcohol, con un tiempo de evolución prolongado mayor a 10 años lo que concuerda que el riesgo es directamente proporcional al tiempo de exposición.

El sitio más frecuente de localización fue la glótis seguido de la supraglótis.

Se comprueba que el síntoma inicial de esta patología es la disfonía y que progresa hasta presentar disnea, con un tiempo de evolución mayor a un año.

Al momento de realizar la primera exploración física de estos pacientes en el servicio de Otorrinolaringología a través de una laringoscopia indirecta es posible evidenciar la presencia de una tumoración en la laringe, coincidiendo que el tipo histológico característico de esta patología es el carcinoma de células escamosas y el estadio clínico en el que se diagnostica es el III y IV.

## Conclusion

En este estudio se pudo determinar que los hallazgos encontrados en pacientes hondureños coinciden con lo descrito en la literatura internacional:

1. El cáncer de laringe es más frecuente en el sexo masculino.
2. La edad de presentación es entre los 51 y 70 años.
3. El síntoma predominante en el cáncer de laringe es la disfonía.
4. El consumo de tabaco y alcohol es un factor de riesgo importante; ya que riesgo es directamente proporcional al tiempo de exposición.

5. La glotis es la localización más frecuente en el cáncer de laringe
6. El estadio clínico en que se diagnostican el cáncer de laringe es el III y IV.

## Bibliografía

1. Myer CM, Cotton RT, Laringe, Tráquea y Esófago; Neoplasias Malignas de Laringe en Paparella MM, Shumrick DA, Glucman JL, Meyerhoff WL, Otorrinolaringología Cabeza y Cuello 3 ed, Argentina Editorial Médica Panamericana 1994 P 2701-60.
2. Lore JM. Cirugía de Cabeza y Cuello Cáncer de Laringe 3 ed México Editorial Médica Panamericana 1990 P 886-93.
3. Barrera Franco JL, Carrillo Hernandez JF, Granados Garcia M, Herrera Gómez A, Tumores de Laringe en Acosta Mondragón H, Arana Rivera E, Barrera Franco JL, Carrillo Hernandez JF, Castellanos Alejandro RA, Clemenceau Valdivia JR, Tumores de Cabeza y Cuello Diagnóstico y Tratamiento 2ed México McGraw-Hill 2000 P 61-69.
4. Ogura JH, Mallen R, Spector GJ Tumores de la Laringe y Faringe en Ballenger JJ Enfermedades de la Nariz, Garganta y Oídos (duodécima) ed Barcelona España Editorial. JIMS 1981 512-48.
5. Sinard RJ, Netterville JL, Garrett CG, Osoff RH, Cancer of Larynx en Myer EN, Suen JY, Cancer of the Head and Neck 3 ed USA Saunder Company 1996 P 381-415.
6. Curtin HD, Imaging of the Larynx en Valvassori GE, Mafee MF, Carter BL Imaging of the Head and Neck 1ed NY USA Thieme Medical Publisher INC 1995 P 366-388.
7. Escajadillo JR, Cirugía de Cabeza y Cuello Cáncer de laringe 3ed México editorial Medical Panamericana 1990 P886-93.
8. Eusterman UD; Downey TI, Laringeal Cancer en Jafek BW, Murrow BW, ENT Secret "ed Philadelphia USA Hanley and Belfus INC 2001 P 280-86.

## Bolsa de Bogota: una solución para el cierre abdominal temporal

### Bogota bag: a solution for temporary abdominal closure

Melvin Castillo Zavala\*, Jorge Alberto Sierra\*\*

**Resumen. Objetivo.** Determinar el perfil epidemiológico, indicaciones, complicaciones y evolución clínica de los pacientes que son sometidos al cierre abdominal temporal usando la técnica conocida como Bolsa de Bogotá en nuestro Hospital Escuela.

**Material y Métodos.** Se realizó un estudio del tipo retrospectivo, descriptivo a 22 casos de pacientes adultos del Bloque Médico Quirúrgico del Hospital Escuela, sometidos al abdomen abierto usando el método conocido como Bolsa de Bogotá desde Enero 2001 hasta Agosto 2003.

A los expedientes de estos pacientes se les aplicó un instrumento dirigido a la recolección de variables, las cuales fueron tabuladas y analizadas utilizando el programa estadístico de EPI-INFO 6, Versión 6-04, Enero 2001.

**Resultados.** De los 22 casos del estudio 16 son varones (72.7%), con una edad promedio de 38 años, con rangos de edad de 14 - 83 años. La indicación más frecuente para el uso de la Bolsa de Bogotá fue la Cirugía de Control de Daños (31.8%).

El diagnóstico más frecuentemente encontrado fue el de Herida por proyectil de arma de fuego (HPAF) penetrante de abdomen (36.4%). El evento traumático estuvo presente en 68.2% de los pacientes.

Las bolsas de suero endovenoso y el nylon 1-0 fueron los materiales más usados para confeccionar la Bolsa de Bogotá. La mayoría de los pacientes se sometieron a lavados quirúrgicos en 2 ocasiones (36.4%).

La Bolsa de Bogotá se mantuvo colocada en promedio 6 días. Permaneció de 1 a 5 días en 50% de los casos.

Las indicaciones más frecuentes como criterio para retiro de esta bolsa fueron; Control de la infección abdominal y Estabilidad hemodinámica en un 50% de los pacientes.

El total de días intra hospitalarios fue en promedio de 24 días, un 77% de los casos con una permanencia de menos de 30 días.

Las complicaciones intra hospitalarias tales como la Dehiscencia de la herida quirúrgica (55.5%) y la Fístula entero cutánea (33%) se presentaron con mayor frecuencia, del total de los pacientes complicados.

La mortalidad total del grupo fue de 45.5% (10/22), y de éstos el choque hipovolémico constituye el 40% como causa de mortalidad.

**Conclusiones.** Esta técnica de Bolsa de Bogotá utilizando bolsas de solución endovenosa (polivinilo), es una forma de cierre abdominal simple, efectiva y de bajo costo en la cirugía abdominal múltiple y de trauma, permitiendo la valoración constante de las condiciones intrabdominales y disminuyendo el daño a la integridad intestinal, mejorando de esa manera la expectativa de vida de estos pacientes.

**Palabras Clave:** Bolsa de Bogotá, Bolsa de Borráez, Polivinilo, Lámina plástica, Abdomen abierto.

---

**Abstract. Objective.** To determine the epidemiological profile, indications, complications and clinical evolution of the patients that were treated with temporary abdominal closure, using the method known like Bogota Bag on our Hospital Escuela.

**Material and Methods.** A retrospective, and descriptive study was performed, in 22 cases of adults patients, in the Medical Surgical Area of the Hospital Escuela, that were treated with open abdomen using the technique known like Bogota Bag from January 2001 until August 2003.

Data and variables from these patients were collected from files cards, using an instrument, and this information was tabulated and analyzed with the statistical program EPI-INFO 6, Version 6.04, January 2001.

---

\* Residente de 3er. año Postgrado de Cirugía General, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Departamento de Cirugía General, Hospital Escuela, Honduras

**Results.** From the 22 cases studied, 16 were male (72.7%), with a mean age of 38 years, with ranks between 14 to 83 years.

The most frequent indication for the use of Bogota Bag was Damage Control Surgery (31.8%).

The most frequent diagnostic found was gunshot penetrating abdominal trauma (36.4%).

The traumatic event was present in 68.2% of the cases.

The iv solutions bags and nylon 1-0 were the most often used material to create the Bogota Bag.

Most of the patients were carried at 2 surgical procedures (36.4%).

This device, Bogota Bag, was kept on it place with a mean of 6 days, and in 50% of cases from 1 to 5 days.

Abdominal infection control and hemodinamyc stability were more used clinical parameters (50%) to remove the Bogota Bag.

Seventy seven patients (77%) spent less than 30 days in hospital care, with a mean of 24 days.

Surgical wound opening (55.5%) and Entero cutaneus fystula (33%) were the most comun intrahospitalary complications, in this patients.

Total mortality of this group was 45.5% (10/22), and Hipovolemyc shock was a frequent cause of this mortality rates (40%).

**Conclusions.** This Bogota Bag technique, using iv solution bags (polivinilo), is an effective and cheap form of simple abdominal closure in the multiple and trauma abdominal surgery, and it allows, the continuos valoration of intrabdomeal conditions, reducing damage to the intestinal tissue, and improving also life expectatives of this patients.

**Keywords.** Bogota Bag, Borraez bag, Polivinilo, Plastic sheet, Open abdomen.

## Introducción

Existen múltiples circunstancias tanto en series de cirugía general, como en las de trauma, en las que no es posible la aproximación de los bordes de la fascia abdominal o es potencialmente mortal (1-3). Con la pérdida de tejido producto de una lesión, por desbridamiento excesivo, por retracción o por intervenciones abdominales previas, la reaproximación de la fascia puede ser imposible (4, 5).

De forma similar, un aumento del volumen del contenido abdominal debido a

empaquetamiento o edema severo del mesenterio secundario a resucitación con líquidos endovenosos podría dificultar el cierre de la fascia (2, 4, 6, 7).

Desde que Ogilvie sugirió el uso de material protésico se han ideado cierres abdominales alternativos que son empleados cuando se han programado laparotomías seriadas y para evitar problemas asociados con el cierre de la pared abdominal bajo tensión excesiva (Síndrome Compartimental Abdominal).

Algunos de éstos métodos de abdomen abierto o cierre abdominal temporal son:

- Cierre únicamente de piel; con puntos cutáneos separados, o pinzas de campo.
- Silo o contenedor; con el uso de una variedad de materiales sintéticos no adherentes tales como; láminas de polivinilo (Bolsa de Bogotá) con las bolsas de solución endovenosa y de irrigación urológica, bolsas de placas de Rx estériles.
- Cierres con malla; usando materiales como ser la Poliglactina, el Prolene y el PTFE (Politetraflouroetileno) que se fijan a la piel o fascia y se cubren luego con apósitos húmedos estériles
- Apósito plásticos no adherentes; sobre el intestino con un drenaje cercano, cubierto por una lámina grande de plástico. (1, 3, 6, 8, 9).

Las características físicas que debe de tener una prótesis temporal y efectiva incluyen; flexibilidad, de rápida instalación, biológicamente inerte, que pueda esterilizarse, barata, simple y que proteja las vísceras, piel y fascia. (4, 5, 10).

Desde sus inicios la técnica de abdomen abierto se utilizó ampliamente y en la medida en que se observaron complicaciones, las indicaciones se han racionalizado y son en la actualidad:

### En cuadros infecciosos:

- Peritonitis secundaria severa
- Peritonitis terciaria
- Pancreatitis necrotizante sobre infectada
- Fístulas intestinales no organizadas

- Herida necrótica dehiscente
- Fascitis necrotizante
- Ileo prolongado severo

#### **En pacientes politraumatizados:**

- Prevención ó tratamiento del Síndrome Compartimental Abdominal.
- Estallido hepático o fractura de pelvis con empaquetamiento.
- Cirugía de Control de Daños

#### **Otros:**

- Cirugía de segunda mirada; en trombosis mesentérica, cuando existe viabilidad intestinal dudosa, y en cirugía vascular abdominal crítica (1, 8, 9).

En 1984 en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá, Colombia, se vieron en la necesidad de dejar el abdomen abierto en un paciente sometido ya a varias intervenciones quien presentaba íleo severo. El defecto de la pared se cubrió con lámina plástica (polivinilo) fijado a la aponeurosis, procedimiento este sin precedentes en el mundo (1).

Hoy en día este elemento –bolsa de viaflex– es conocida en la literatura internacional como Bolsa de Bogotá.

Esta lámina es simplemente aquella que contiene soluciones hidroelectrolíticas de administración parenteral o de irrigación urológica en los pacientes (1,9,11).

Cuando se ha determinado dejar abierto el abdomen en un paciente y se elige la bolsa plástica de polivinilo adecuada al tamaño del defecto de la pared por cubrir, se fija esta a la aponeurosis o a la piel (se prefiere a la aponeurosis para evitar su retracción) con sutura continua con un hilo monofilamento sintético 0 ó 00. Los accesos sucesivos se efectúan por la parte media del polivinilo, se localizan las colecciones y se drenan, luego se realiza un lavado con solución salina isotónica e isotérmica. Posteriormente se aproximan los bordes de la lámina plástica con sutura continua con un monofilamento. Los siguientes lavados son realizados en forma programada cada 24 ó 48 horas según

sea el criterio de haber dejado al paciente con el abdomen abierto, y hasta obtener dos lavados consecutivos sin evidencia de infección. En este momento, si es posible, se realiza el retiro del polivinilo y el cierre de la pared abdominal en forma definitiva.(1).

Según la evolución del paciente este dispositivo debe de retirarse lo más pronto posible siempre y cuando exista: mejoría clínica, ausencia de colecciones y de secreciones intrabdominales, tinción de Gram y cultivos negativos de líquido peritoneal, tejido de granulación que evite la evisceración, al haber control de las fuentes de infección y estabilidad hemodinámica.(3).

Las complicaciones más frecuentes secundarias al uso del material protésico son: Síndrome Compartimental Abdominal, fístula enterocutánea, dehiscencia de la herida quirúrgica, evisceración, eventración contenida, hernia incisional, fugas anastomóticas, hemorragias y abscesos (1, 4, 5). Estudios internacionales reportan una sobrevida del 67%, morbilidad del 21.6% y una mortalidad del 33-34.7%.(1,4).

Desafortunadamente en nuestro hospital y en la literatura nacional no contamos con estudios sobre el uso de la Bolsa de Bogotá como alternativa para abdomen abierto, características de estos pacientes, comportamiento clínico, complicaciones y evolución de los mismos.

El presente trabajo propone demostrar la factibilidad de poder utilizar láminas de polivinilo en forma de cierre abdominal temporal, fijas al plano cutáneo. A tales efectos se expone el uso de las bolsas de soluciones endovenosas de 1000ml o las más grandes bolsas colectoras de orina de 2000ml en estos pacientes graves.

#### **Material y Métodos**

Este es un estudio del tipo retrospectivo, descriptivo llevado a cabo en un período de tiempo comprendido desde Enero 2001 hasta Agosto 2003, en las Salas del Bloque

Médico Quirúrgico del Hospital Escuela.

**Pacientes:** Se seleccionaron 22 pacientes adultos de ambos sexos, que debido a su estado clínico patológico, trauma o como complicación de su patología de base fueron sometidos al cierre abdominal temporal utilizando para ello el método conocido como Bolsa de Bogotá.

**Diseño:** Para obtener la información deseada se recopilaron todos los expedientes de estos pacientes en el Depto. de Estadística a los cuales se les aplicó un instrumento o encuesta diseñado para recolección de datos tales como: edad, sexo, diagnóstico de ingreso, indicación para uso de la bolsa, número de cirugías realizadas, materiales para la confección de la Bolsa de Bogotá, criterios de retiro del silo, total de días intrahospitalarios, tiempo de permanencia de la bolsa, evolución posterior del paciente y sus complicaciones. (4, 5, 12)

**Método Estadístico:** Los datos obtenidos se analizaron y procesaron en el programa estadístico EPI-INFO 6, Versión 6.04, Enero 2001 del Center for Disease Control and Prevention (CDC), USA, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

## Resultados

Encontramos que de los 22 pacientes estudiados, 16 (72.7%) son varones y 6 (27.3%) son mujeres, con una relación hombre-mujer de 2.6-1.

Los rangos de edad variaron de los 14 a los 83 años, con una media de 38 años. Un 64% de los pacientes pertenecen al grupo de edad de los 21 a los 50 años. (Tabla 1).

**Tabla. 1**  
Frecuencia de Grupos Etarios

Edad	Frec	%
21 – 30 años	7	31.8
31 – 40 años	4	18.2
41 – 50 años	3	13.6
51 – 60 años	3	13.6
< 20 años	3	13.6
> 61 años	2	9.1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100.0</b>

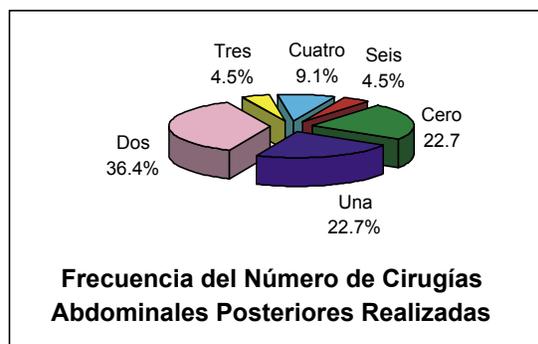
Las indicaciones para el uso de la Bolsa de Bogotá fueron la Cirugía de Control de Daños (31.5%) seguida por Peritonitis secundaria severa (27.3%), la Herida necrótica dehiscente (18.2%), y el Empaquetamiento hemostático (9.1%), la Pancreatitis necrohemorrágica, el Síndrome Compartimental Abdominal y la Viabilidad intestinal dudosa en 4.5% de los casos respectivamente.

El diagnóstico de HPAF Abdomen se presentó en 36.4% de la población estudiada seguido por Abdomen agudo (22.7%), Trauma abdominal cerrado (18.2%), Dehiscencia de la herida quirúrgica (9.1%), la Apendicitis complicada, la Obstrucción intestinal y las Ulceras de decúbito se presentaron en 4.5% de los casos respectivamente.

La bolsa de suero endovenoso se utilizó en 95.5% de los pacientes, para confeccionar dicho dispositivo, y la bolsa colectora de orina en 4.5% del total.

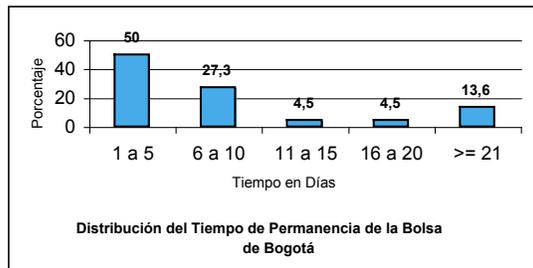
El hilo de sutura nylon 1-0 se usó en 45.5% de los casos, seguido de seda 1-0 en 31.8%, nylon 2-0 en 13.6% y la seda 2-0 en 9.1% de los casos.

**Gráfica 1**



Encontramos que en 8 pacientes (36.4%) se realizaron 2 cirugías previas al retiro del dispositivo abdominal, con un promedio de 1.7 procedimientos quirúrgicos por paciente. (Gráfica. 1).

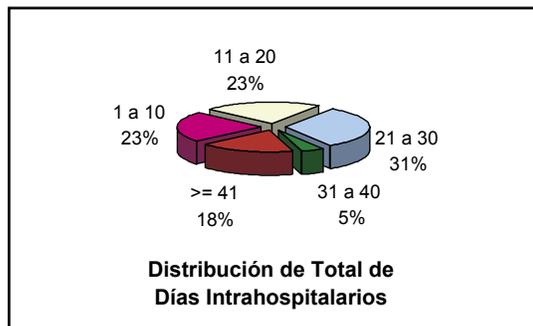
Gráfica 2



En 11 pacientes (50%) la Bolsa de Bogotá permaneció colocada de 1 a 5 días, con un promedio de 6 días de permanencia como dispositivo de cierre abdominal temporal. (Gráfica. 2)

El control de la infección local abdominal se presentó en 6 casos (27.3%) como criterio para retiro de este dispositivo, seguido de estabilidad hemodinámica en 5 casos (22.7%) y mejoría clínica en 2 casos (9%). En 9 casos (41%) no se retiró la Bolsa de Bogotá ya que 8 fallecieron con ella y un caso exigió el alta.

Gráfica 3



Del total de días intra-hospitalarios; diez y siete pacientes (77%) permanecieron menos de 30 días intra-hospitalarios. Los pacientes permanecieron en promedio 24 días internados. (Gráfica. 3).

Nueve de los 22 pacientes (41%) se presentaron con complicaciones intra hospitalarias tales como: dehiscencia de la herida quirúrgica y fístula entero cutánea en 55.5% y 33% de los casos respectivamente, seguido por las hemorragias en un 11% de los casos.

La sobre vida fue de 12 pacientes (54.5%) con una mortalidad de 10 casos (45.5%).

El choque hipovolémico, como causa de muerte se presentó en 40% de los casos, la sepsis en 30%, seguidos de la neumonía nosocomial, la broncroaspiración y la deshidratación hidroelectrolítica en 10% de los casos respectivamente.

## Discusión

La Bolsa de Bogotá como dispositivo de cierre abdominal temporal aplicado a nuestra población de estudio se asemeja en la mayoría de las variables evaluadas a lo descrito en la literatura internacional, convirtiéndolo así en un método eficaz en el manejo del abdomen abierto mejorando de esa manera la supervivencia de nuestros pacientes.

En este estudio se encontró que los pacientes eran con mayor frecuencia del sexo masculino (72.7%) con una relación hombre-mujer de 2.6-1, siendo estos en su mayoría adultos menores de 50 años de edad, (promedio 38 años), afectándose principalmente el grupo económicamente activo y productivo de la población.

A diferencia de otros estudios similares internacionales donde prevalecen como indicación para uso de ésta Bolsa de Bogotá la Peritonitis severa secundaria y la Pancreatitis necrohemorrágica, se encontró que la Cirugía control de daños por Herida por proyectil de arma de fuego penetrante de abdomen, en su mayoría, es la indicación que prevalece en nuestro medio, colocando de esa manera el evento traumático en primer lugar. Esto es secundario probablemente a la ola de violencia y delincuencia que impera en nuestro país (1,4).

Aunque ambos son inertes, de bajo costo, disponibles en todo momento, de fácil y rápida aplicación, se usó la bolsa de solución endovenosa (polivinilo) de 1000 ml en 95.5% de los casos y la bolsa colectora

de orina de 2000 ml en solo 1 caso (4.5%). Dicha preferencia de uso fue en base al criterio personal del cirujano.(1, 9).

Así mismo vemos que de acuerdo a la literatura internacional los hilos de sutura más usados son los monofilamentos sintéticos nylon 1-0 y 2-0 (59%) debido a sus características físicas de alta resistencia a la tensión y a la infección (1).

El número de cirugías abdominales realizadas hasta el retiro definitivo de la Bolsa de Bogotá en la mayoría de los pacientes fue de dos, con un promedio de 1.7 procedimientos por paciente, lo cual se asemeja a los hallazgos de otros estudios, donde se refieren 3-4 intervenciones en promedio. (4, 5).

Se encontró que la Bolsa de Bogotá permaneció de 1 a 5 días en 50% (11/22) de los casos como dispositivo de cierre abdominal temporal, pero casi la mitad de estos pacientes falleció en ese período de tiempo debido a la evolución tórpida de su enfermedad de base. El promedio de permanencia de la bolsa es de 6 días, lo cual guarda relación con los datos extranjeros de aproximadamente 7 días. (4,5).

El criterio más frecuente para el retiro de la Bolsa de Bogotá es el de control local de la infección abdominal y la estabilidad hemodinámica, con un 50% de los casos entre ambos. En 41% de los casos (9 pacientes) no hubo indicación para el retiro del silo ya que 8 de ellos fallecieron con él y un paciente exigió el alta.

No se encontraron datos en la literatura internacional sobre la frecuencia de criterios o indicaciones para el retiro de este dispositivo del abdomen.(3).

Diez y siete pacientes (77%) permanecieron en el hospital menos de 30 días pese a que el cierre abdominal temporal condiciona mayor estancia intra hospitalaria, presentando un promedio de 24 días ingresados, a diferencia de otros estudios descritos en la literatura internacional que refieren 52 días.( 12).

Lo anterior es secundario a que; un 41% de la población desarrolló complicaciones, la Bolsa de Bogotá se mantuvo en el abdomen menos de 10 días en 77.3% de los casos y además 70% (7 pacientes) de la población fallecida murió antes de los 30 días de internamiento, acortándose de esta manera el periodo intra hospitalario de estos pacientes.

Las complicaciones intra hospitalarias se presentaron en 41% (9 casos) de la población y las más frecuentemente encontradas fueron la Dehiscencia de la herida quirúrgica y la Fístula entero cutánea en un 55.5% y 33.3% de los casos respectivamente, lo cual guarda relación con la literatura internacional. La hemorragia se presentó en 11.1% de los casos. (1, 4, 5, 12).

No existe forma de comprobar si la presencia de dichas complicaciones intra hospitalarias es a consecuencia directa de la presencia de la Bolsa de Bogotá o no.

Se encontró que solo 33% de los pacientes con complicaciones falleció cuando sabemos que las complicaciones aumentan la morbimortalidad de la población.

No encontramos datos internacionales que relacionen complicaciones con mortalidad.

La mortalidad total del grupo fue del 45.5% (10/22), dato este más elevado que el reportado en otros estudios, del 33-34% (1,4).

El choque hipovolémico secundario al traumatismo condiciona un 40% de la mortalidad total.

No encontramos datos internacionales que detallen la causa de muerte en este tipo de pacientes.

### **Conclusión:**

Esta técnica con Bolsa de Bogotá utilizando bolsas de solución endovenosa, al igual que otros métodos descritos para cierre de la pared abdominal, representa una forma simple y efectiva en la cirugía abdominal múltiple.

El cierre del abdomen con polivinilo toma pocos minutos, está disponible en todo momento, los tejidos son totalmente protegidos de la desecación y pérdida de calor y, si se utilizan de manera adecuada bajo las indicaciones precisas y durante el menor tiempo posible, mantienen la fascia y la piel cercanas a la línea media permitiendo el cierre permanente cuando este es requerido.

Los datos epidemiológicos, indicaciones para uso de la bolsa, material utilizado, número de cirugías, tiempo de permanencia, días intra hospitalarios, complicaciones y evolución de los pacientes sometidos a esta técnica se asemejan en su mayoría a los reportados por la literatura extranjera.(1, 4, 5, 12)

Este método ha demostrado ser una buena modalidad como parte del tratamiento integral en este tipo de pacientes graves, tanto en la cirugía traumática de emergencia como en la no traumática.

## Bibliografía

- Borráez Oswaldo. Abdomen Abierto: Utilización del Polivinilo. Rev Colomb Cir; 16(1) : 39-43, Mar: 2001.( 3 pantallas ). Disponible de: [http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia\\_16101-abdomen-htm](http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia_16101-abdomen-htm).
- Biffi Walter, Moore Ernest, Burch Jon M, Offner Patrick J, Francoise Reginald J, Johnson Jeffrey L, "Secondary Abdominal Compartment Syndrome is a highly letal event". The American Journal of Surgery, 182 ( 2001 ) p 645 – 648.
- Losanoff Julian E., Richman Bruce W., "Temporary abdominal coverage and reclosure of the open abdomen: Frequently asked questions." JAM Coll Surg. Vol. 195, # 1, July 2002.
- De la Fuente Lira Mauricio, Mendoza Víctor Hugo, Robledo Ogazón Felipe, Mier y Díaz Juan, Martínez José Luis, Benavides Roberto Blanco, "Cierre temporal de la pared abdominal con polietileno". Cirugía y Cirujanos, Academia Mexicana de Cirugía. Vol.70, # 3. Mayo – Junio 2002. p 157 – 163.
- Expósito Moisés, Aragón Felipe J. "Manejo de las peritonitis graves. Nuestra experiencia con abdomen abierto (1994-1998) y con relaparotomías programadas (1999-2000)." Cirugía y Cirujanos. Vol. 70, # 1, Enero-Marzo 2002.
- Mattox, Feliciano, Moore. "Control de las lesiones traumáticas". TRAUMA, vol 2, 4ta edición. 2001. p 975 – 982.
- Aragón Felipe J, Candelario Rafael H, Hernández José M, Miralba Rodríguez Cristina, Aragón Palmero Lensky. "Valor de la presión intrabdominal en el paciente quirúrgico grave". Academia Mexicana de Cirugía. Vol. 68, # 1, Enero-Febrero 2000.
- Loftus M, Thompson M.M. "The Abdominal Compartment Syndrome following aortic surgery". Eur J Vasc Endovas. Surg. 2003. p 25, 97 – 109.
- Tremblay Lorraine N, Feliciano David, Schmidt Julie, Cava Raymond A, Tchorz Kathryn M, Ingram Walter L, et. al. "Skin only or silo closure in the critically ill patient with an open abdomen" The American Journal of Surgery. 182 (2001) 670-675.
- Tolosa Gonzalo, Patron Uriburú Juan C. "Otra alternativa para el cierre abdominal temporario", Rev Argent Resid Cirug. Vol 3, #2, 1998. p 57 – 59.
- Aragón Palmero Felipe Jorge, Curbelo Pérez Rigoberto, Candelario López Rafael, Hernández José M., "Nuevos conceptos en cirugía: Síndrome del Compartimiento Abdominal." Rev. Cubana Cir. 1999; 38(1): 30-5.
- Vega Rivera Felipe, Millán Juan Carlos, Castillo Jiménez Mario, Larrinúa Regalado Gerardo, Zanudio Enciso Ivonne, Vásquez Minero Juan Carlos. et al. "Tratamiento de la sepsis abdominal postraumática con técnica de abdomen abierto". TRAUMA, Vol. 4, # 3, Sept-Dic 2001. p 103-109.

## Manejo funcional de las fracturas de la diafisis humeral

### Functional bracing of the humeral shaft fractures

René Fonseca-Gómez\*, Juan Montoya-Obando\*\*

**Resumen. Objetivo.** Comprobar la eficacia del brazaletes funcional en el manejo de las fracturas diafisarias de húmero.

**Material y Metodos.** Se realizó un estudio original, prospectivo y experimental acerca del manejo de las fracturas diafisarias de húmero utilizando el brazaletes funcional como método conservador. Se incluyen 57 pacientes que se presentaron a la emergencia del Hospital Escuela en el período comprendido de Enero del 2002 a Julio del 2003. Se ha fabricado exclusivamente a cada paciente un brazaletes funcional de diseño original realizado por el investigador del estudio. La evolución clínica de cada paciente fue llevada personalmente, realizando mediciones clínicas y radiológicas hasta lograr la consolidación de la fractura.

**Resultados.** De los 57 pacientes incluidos en el estudio el 68.4% son masculinos y el 31.6% femeninos.

El 96.49% de las fracturas consolidaron utilizando el brazaletes funcional, únicamente el 3.51% evolucionó a pseudoartrosis.

El tiempo de consolidación de las fracturas tuvo una media de 11.3 semanas. Al consolidar su fractura el 70.2% de los pacientes presentaban una excursión del hombro completamente normal, y el 87.7% una excursión normal del codo. Se encontró significancia estadística al relacionar el rango de movilidad del hombro y codo al consolidar la fractura y el tiempo inicial de inmovilización (hombro  $p=0.02509$ ) (codo  $p=0.0012$ ).

Se observaron complicaciones únicamente en el 14% de los pacientes. A mayor edad mayor riesgo de presentar complicaciones ( $p=0.02837$ ). Las angulaciones residuales que se presentaron no resultaron ser antiestéticas ni funcionalmente limitantes. Los 2 pacientes que presentaron pseudoartrosis fueron intervenidos quirúrgicamente, utilizando métodos de fijación interna + injerto óseo, obteniendo posteriormente su consolidación.

**Conclusión.** La gran mayoría de las fracturas diafisarias de húmero pueden ser tratadas exitosamente utilizando brazaletes funcionales,

estos disminuyen las secuelas y complicaciones de la inmovilización prolongada; su costo es bajo comparado con manejos quirúrgicos que requieren hospitalización.

**Palabras Clave:** Diáfisis humeral, Brazaletes, Pseudoartrosis.

**Abstract. Objective.** To prove the efficiency of functional bracing in the management of humeral shaft fractures.

**Materials and Methods.** We perform an original, prospective and experimental study about the management of humeral shaft fractures with functional bracing as a conservative method. We include 57 patients that appear in the emergency room of the Hospital Escuela in the period from January 2002 to July 2003. Exclusively to each patient was manufacture a functional brace with original design done by the study investigator. The clinical evolution of each patient was made personally, doing radiological and clinical measures until the fracture was heal.

**Results.** From the 57 patients included in the study the 68.4% are male and 31.6% female.

The 96.49% of the fractures heal using the functional brace, only 3.51% evolve to pseudoarthrosis. The proportional mean time of fracture healing was 11.3 weeks. Until the fracture heals the 70.2% of the patients had a completely normal movement of the shoulder, and 87.7% normal movement of the elbow. We found statistical significance relating the mobility rank of the shoulder and elbow until the fracture heals and the time of initial immobilization (shoulder  $p=0.02509$ ) (elbow  $p=0.0012$ ).

Complications were observed in only 14% of the patients. The older patients have a greater risk of complications ( $p=0.02837$ ). Residual angulations presented were not antisthetic or functionally limited.

The 2 patients who evolve to pseudoarthrosis were submit to an operation using internal fixation methods + bone graft, subsequently the fracture heal.

\* Residente de III Año Postgrado de Ortopedia y Traumatología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\* Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Tegucigalpa, Honduras.

**Conclusion.** Great majority of the humeral shaft fractures can be successfully treated with functional bracing, this reduce complications and sequels of prolong immobilization; their cost is low compared with surgically management that require hospitalization.

**KeyWords.** Humeral Diaphysis, Brace, Pseudoarthrosis.

## Introduccion

La incidencia de las fracturas de la diáfisis humeral es relativamente baja en comparación con las de otros huesos largos, representan el 3% de estas (1,2). Generalmente las fracturas de la diáfisis humeral se tratan en forma conservadora con excelentes resultados y menos complicaciones que cuando son tratadas quirúrgicamente (3,4).

El manejo conservador puede brindarse a aquellos pacientes que presenten fracturas cerradas sin distracción o desplazamiento marcado entre sus fragmentos, acompañadas o no de lesión neurológica, y aquellas fracturas abiertas con lesión leve de sus tejidos blandos (grado I, grado IIIa) (2,3).

Es raro que haga falta manipular las fracturas humerales para obtener una buena alineación de los fragmentos, en caso que se requiera de una reducción debe de hacerse con mucha cautela evitando lesionar los nervios periféricos, en particular el nervio radial, que es el más vulnerable principalmente en fracturas del tercio distal del húmero (1).

Un apropiado manejo conservador o quirúrgico de los pacientes requiere del conocimiento de la anatomía humeral, trazo de fractura, nivel de actividad del paciente y sus expectativas (1-3).

Las fracturas diafisarias de húmero resultan de traumas directos e indirectos, los mecanismos más comunes son: caídas, accidentes automovilísticos, heridas por

arma de fuego, cargas directas al brazo, torsiones y contracción muscular extrema (3).

Se clasifican de acuerdo a varios factores que influyen en el tratamiento, tales como: localización, personalidad de la fractura, lesión de partes blandas, lesión periarticular, lesión neurovascular y condición intrínseca del hueso (3).

Los métodos cerrados de tratamiento para estas fracturas son: yeso colgante, férula de coaptación o en "U", velpeau de yeso, spica de hombro, tracción esquelética y brazaletes funcional (2,3).

El brazaletes funcional fue descrito por Sarmiento en 1977 (2), es una ortosis la cual efectúa la reducción de la fractura mediante la compresión de los tejidos blandos, mantiene el hombro y codo libres incrementando así la movilidad (5).

El concepto de la sujeción de las fracturas con el brazaletes funcional se basa en la creencia de que la inmovilización prolongada es antifisiológica y de que la función promueve la osteogenesis (1).

La sujeción con el brazaletes funcional no se debe hacer como tratamiento inicial de las fracturas, sino que sólo se debe introducir una vez que ceden los síntomas agudos, esto es entre los 10 –15 días de su fractura; inicialmente se inmoviliza con yeso colgante o férula en "U" (6-8).

Una vez colocado el brazaletes el paciente debe ser visto semanalmente durante las primeras 3 – 4 semanas para asegurar el alineamiento y ser instruido de ejercicios para el hombro, codo, muñeca y mano (1,6-8).

El brazaletes puede ser removido para higiene (12).

Su éxito depende del claro conocimiento de sus conceptos y principios, y del estricto cumplimiento de los detalles técnicos (1).

Actualmente los brazaletes funcionales son prefabricados pero de costo elevado para nuestra población, de aquí surge la idea del investigador de fabricar manualmente y de forma individual los brazaletes funcionales que se utilizaron en cada uno de los pacientes con un costo 20 veces menor que los que se encuentran circulando en el comercio, con el propósito de evitar complicaciones y de mejorar los rangos de movilidad del hombro y codo al consolidar su fractura.

El presente trabajo está orientado al uso del brazalete funcional para el manejo de las fracturas diafisarias del húmero, esta técnica representa un avance en el manejo no quirúrgico de estas fracturas y es considerado como el método de elección para su manejo.

### **Material y Metodos.**

Se trata de un estudio prospectivo y experimental acerca del manejo funcional de las fracturas diafisarias de húmero utilizando el brazalete funcional.

El estudio se realizó en el período comprendido de Enero del 2002 a Julio del 2003, incluyendo 57 pacientes que se presentaron a la emergencia del Hospital Escuela, de los cuales 39 pacientes son masculinos y 18 pacientes femeninos, con un rango de edad de 13 – 64 años; sus criterios de inclusión fueron fracturas cerradas sin desplazamiento marcado entre sus fragmentos y fracturas abiertas con leve lesión de sus tejidos blandos.

El investigador ha fabricado exclusivamente a cada paciente un brazalete funcional de diseño original con un costo de 150 Lempiras y tiempo de elaboración promedio de 3 horas en cada uno, el costo monetario fue absorbido por cada uno de los pacientes comprando los materiales específicos para su elaboración.

Los materiales utilizados para la elaboración del brazalete son: cilindro plástico de

policloruro de vinilo, sierra caladora con sus sierras, lija N° 100 ó 120, broca, remaches doble ciego con su remachadora, cinta de velcro de 1 pulgada de ancho, pegamento amarillo, hebillas plásticas o metálicas, esponja de 1 cm de espesor.

La fabricación del brazalete es de la siguiente forma; se elige el cilindro de policloruro de vinilo de acuerdo a la circunferencia del brazo del paciente, se trabajó con 11, 13 y 15 pulgadas de circunferencia. El largo del brazalete es tomado de acuerdo a la longitud del brazo en su cara lateral y medial; en la cara lateral se mide 5 cm por debajo del acromion hasta 2 cm por encima del epicóndilo, y la cara medial 2 cm por debajo del pliegue axilar hasta 2 cm por encima del epicóndilo medial; una vez obtenidas las medidas se dibujan sobre el cilindro y luego talladas manualmente con sierra caladora aplicando un diseño original para brazo derecho e izquierdo.

Para las fracturas proximales de húmero la cara lateral del brazalete debe llegar hasta el acromion.

Una vez tallado el cilindro se lijan sus bordes y es forrado con tela en su exterior, con unos 50 cm de cinta de velcro se elaboran dos correas y con el uso de 6 remaches se instalan en el cilindro, una proximal y otra distal haciendo el cierre a través de una hebilla de plástico o metal para cada correa, de manera que al ajustar las correas se pueda dar compresión a los tejidos blandos lo que reduce la fractura; por último se forra el interior del brazalete con esponja de 1 cm de espesor para evitar dañar la piel.

Desde el primer día de fractura se le explica y enseña a cada paciente a realizar ejercicios pendulares para el hombro, los que debe realizar a diario hasta que la sintomatología aguda haya cedido (10-14 días), y sea el momento de colocar el brazalete funcional. Una vez colocado el brazalete funcional se continúan los ejercicios pendulares y de circunducción para el hombro y se inician movimientos de flexión y extensión en el codo

a manera de restablecer su excursión normal. Cuando se restablece el rango de movilidad normal del codo aproximadamente a las 6-7 semanas postfractura y radiológicamente existen puentes óseos de consolidación que le infieren cierto grado de estabilidad a la fractura, pueden iniciarse los ejercicios de flexión y extensión del hombro, de manera que al obtener la consolidación de la fractura el hombro tenga una excursión completamente normal (1).

La evolución clínica de cada paciente fue llevada personalmente realizando mediciones clínicas y radiológicas cada semana una vez colocado el brazaletes durante las primeras 3 – 4 semanas, y una vez obtenida la estabilidad intrínseca de la fractura cada 2 – 3 semanas de acuerdo al paciente, hasta lograr la consolidación de la fractura (1).

El análisis estadístico se realizó mediante el programa Epi Info versión 6.04, se describió frecuencia, cálculo de probabilidades  $p < 0.05$ , y medidas de tendencia central .

Al brazaletes fabricado en este estudio se le nombró Polibrace ( Figura 1 ).

## Resultados

Se manejaron 57 pacientes de los cuales el 68.4% fueron masculinos y el 31.6% femeninos, con una media de edad de 30.6 años y desviación estándar de  $\pm 11.9$  años, y un rango intercuartílico entre 22 y 37 años.

Se identificaron cinco mecanismos diferentes de producción de estas fracturas siendo la más frecuente la caída en su mismo plano de sustentación con un 33.3%, luego accidentes automovilísticos con un 24.6%, trauma directo 17.5%, heridas por arma de fuego y lesiones por torsión 12.3%.

El 87.7% de los pacientes presentaron fracturas cerradas y el 12.3% restante fracturas abiertas. De acuerdo a la localización de la fractura el 68.4% se encontró en el tercio medio, en el tercio distal 24.6% y en el tercio proximal 7%.



**Figura 1.** Polibrace utilizado en el estudio para el manejo de las fracturas diafisarias de húmero.

Se identificaron cinco diferentes trazos de fractura siendo el más frecuente el transversal en un 29.8%, conminuta 26.3%, oblicuo 24.6%, segmentario 10.5% y espiroideo en un 8.8%. Se utilizaron tres tipos de inmovilización inicial: férula en “U” o de coaptación, yeso colgante y tracción esquelética; el más utilizado fue la férula en “U” en un 75.4%, con una media de uso de 16.9 días  $\pm 4.9$  días. A cada paciente se indicó realizar ejercicios pendulares para el hombro, evitando la abducción.

Una vez desaparecida la sintomatología aguda se colocó el Polibrace cuyo tiempo de uso hasta consolidar la fractura tuvo una media de 65.3 días y rango intercuartílico entre 49 y 64 días. Al colocar el Polibrace se instaló un programa de ejercicios para el hombro, codo y muñeca.

El tiempo de consolidación de las fracturas tuvo una media de 11.3 semanas con una DE  $\pm 4.2$  semanas.

Se presentaron 3 casos de lesión neurológica asociada (5.3% de los pacientes), todos ellos con lesión del nervio radial, de estas lesiones el 66.6% fueron por arma de fuego.

Únicamente el 14% de los pacientes presentaron complicaciones, entre ellas maceración de la piel, retardo de consolidación, pseudoartrosis y angulación > 15° (Tabla 1).

**TABLA 1**  
TIPOS DE COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Maceración de Piel	1	12.5%
Retardo de Consolidación	3	37.5%
Pseudoartrosis	2	25%
Angulación > 15°	2	25%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Al consolidar la fractura se evaluó la excursión del hombro y codo, encontrando que el 70.2% presentaban un arco de movilidad completo y normal en el hombro y el 87.7% presentaban un arco de movilidad completo en el codo al momento de consolidar su fractura. En el hombro se evaluaron tres movimientos fundamentales, abducción, flexión y extensión (Tabla 2).

La angulación residual más frecuente fue varo; el 19.3% de los pacientes no presentaron angulaciones residuales, el 49.1% angulación en varo entre 1°-5°, el 21.1% varo entre 6°-10°, el 7% entre 11°-15° y 3.5% mayor de 15°.

El 96.49% de los pacientes incluidos en el estudio consolidaron utilizando el Polibrace, el 3.51% restante evolucionó a pseudoartrosis.

Los dos pacientes con pseudoartrosis fueron intervenidos quirúrgicamente utilizando métodos de fijación interna + injerto óseo, se siguió su evolución por consulta externa hasta la consolidación de la fractura en ambos pacientes ( Figura 2 ).

Al relacionar la edad y la presencia de complicaciones se encontró significancia estadística ( $p= 0.02837$ ), mostrando que a mayor edad mayor riesgo de presentar complicaciones (Tabla 3).

También se relacionó el tipo de fractura ( abierta o cerrada ) con la presencia o no de lesión neurológica, encontrando significancia estadística (  $p= 0.03708$  ), y una probabilidad odds ratio: 19.6 veces mayor de encontrar lesiones neurológicas en fracturas abiertas (Tabla 4).

No se encontró significancia estadística ( $p= 0.3249$ ) al relacionar el tipo de fractura ( abierta o cerrada ) con la presencia de complicaciones. Se evaluó el rango de movilidad del hombro y codo al consolidar la fractura, y se relacionó con el tiempo inicial de inmovilización encontrando significancia estadística ( hombro  $p= 0.02509$  ) ( codo  $p= 0.0012$  ), ya que el 80% pacientes que mantenían la inmovilización inicial < 3 semanas presentaban rangos de excursión del hombro y codo completamente normales.

**TABLA 2**  
RANGO DE MOVILIDAD DEL HOMBRO AL CONSOLIDAR LA FRACTURA

	ABDUCCION		FLEXION	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL 170 - 180°	40	70.25%	40	70.2%
Pérdida 20 - 40°	1	1.75%	8	14%
Pérdida 41 - 90°	11	19.3%	7	12.3%
Pérdida > 90°	5	8.7%	2	3.5%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>



**Figura 2.** A, Paciente con pseudoartrosis ( 24 semanas ), requirió reducción abierta, fijación con placa + tornillos + injerto óseo. B, su fractura consolidó 12 semanas después. Al evaluar la movilidad del hombro y codo al consolidar su fractura se encontró un rango de movimiento completamente normal.

**TABLA 3**  
PRESENCIA DE COMPLICACIONES EN  
RELACION A LA EDAD

EDAD (años)	COMPLICACIONES		TOTAL
	SI	NO	
< 20	0	9	9
21-30	1	21	22
31-40	2	12	14
41-50	4	6	10
> 50	1	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>57</b>

( $p= 0.02837$ )

**TABLA 4**  
PRESENCIA DE LESIÓN NEUROLÓGICA DE  
ACUERDO AL TIPO DE FRACTURA

Tipo de Fractura	Lesión Neurológica		TOTAL
	SI	NO	
Abierta	2	5	7
Cerrada	1	49	50
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>54</b>	<b>57</b>

( $p= 0.03708$ )

Odds ratio: 19.6 veces

De manera semejante a lo comunicado en otros estudios, más del 90% de los pacientes manejados funcionalmente logran la consolidación de su fractura (9-11).

De acuerdo a la literatura internacional el principal mecanismo de producción de fracturas diafisarias de húmero son las caídas, coincidiendo con el estudio con una frecuencia del 33.3% (13,14,16).

Según Holstein (16) se pueden encontrar lesiones neurológicas concomitantes hasta en un 10% de los pacientes, en el estudio se encontró una incidencia menor (5.3%), debido a la baja incidencia de fracturas del tercio distal del húmero. No hubieron lesiones vasculares durante el estudio.

El tiempo medio de consolidación de las fracturas en el estudio fue de 11.3 semanas, similar a lo indicado por Sarmiento (1,6-8,12,15) cuyo tiempo medio es de 10 semanas.

En el estudio se encontró que el 50% de los pacientes que presentaron complicaciones eran mayores de 45 años de edad, esto indica que existe mayor riesgo de presentar complicaciones a mayor edad.

Este estudio demuestra que la probabilidad de presentar lesión neurológica en fracturas abiertas es de 19.6 veces mayor que en fracturas cerradas, semejante a otros estudios (13,14,16).

## Discusión

En este estudio se demuestra que el brazaete funcional tipo Polibrace es igual de efectivo que las ortosis convencionales para el manejo funcional de las fracturas diafisarias de húmero.

Al retirar el brazaletes funcional el rango de movimiento del hombro y codo es completamente normal en un 80 –90% de los pacientes según informa Sarmiento (1,6-8,12,15), similar a lo encontrado en el estudio, donde se observó un 70.2% de pacientes con movilidad normal del hombro y 87.7% de pacientes con movilidad normal del codo al consolidar su fractura.

Según Sarmiento (1,6,7) el 80% de los pacientes tienen angulaciones residuales < 5°, en el estudio un 70.2% de los pacientes presentaron angulación < 5°, siendo similar. El húmero tolera deformidades angulares que desde los puntos de vista funcional y estético son menores, y de las cuales la más común es la angulación en varo (13-16).

## Conclusión

El Polibrace es una ortosis eficaz para el manejo funcional de las fracturas de la diáfisis humeral, disminuye las secuelas y complicaciones de la inmovilización prolongada.

Las fracturas diafisarias de húmero en su mayoría pueden ser manejadas funcionalmente.

## Bibliografía

- 1- Sarmiento A, Latta LL: Tratamiento Funcional Incruento de las Fracturas. Editorial Médica Panamericana 1982; 11-64, 498-548.
- 2- Frazier E, Savoie F, Hughes J: Skeletal Trauma. 2nd edition, volume 2, 1523-1548.
- 3- Rockwood and Green's: Fractures in Adults. Fractures of the Shaft of the Humerus. Fourth edition, volume 1, chapter 15, 1025-1053.
- 4- Campbell, Cirugía Ortopédica: Fracturas de la Cintura Escapular, Brazo, y Antebrazo, Octava Edición, volumen 1, 944-957.
- 5- Greene W, Heckman J: Medición Clínica del Movimiento Articular. AAOS;1995, 75-108.
- 6- Latta LL, Sarmiento A, Tarr RR: The rationale of functional bracing of fractures. Clin Orthop 1980; 146: 28-36.
- 7- Sarmiento A, Latta LL, Tarr RR: Principles of fracture healing: Part II. The effects of function in fracture healing and stability. Instr Course Lect 1984; 33: 83-106.
- 8- Sarmiento A, Latta LL: Functional Fracture Bracing: Tibia, Humerus, and Ulna. Berlin: Springer-Verlag, 1995; 15: 34-56.
- 9- Klestil T, Rangger C, Kathrein A, Huber B, Waldegger M: Sarmiento bracing of humeral shaft fractures: A comparative study. SOT 1997; 20: 139.
- 10- Klestil T, Rangger C, Kathrein A, Seycora P, Waldegger M: Functional bracing of humeral shaft fractures: Immediate application and extension of indication. SOT 1997;20:145.
- 11- Zagorski JB, Latta LL, Zych GA, Finnieston AR: Diaphyseal fractures of the humerus: Treatment with prefabricated braces. J Bone Joint Surg Am 1988; 70: 607-610.
- 12- Sarmiento A, Kinman PB, Galvin EG, Schmitt RH, Phillips JG: Functional bracing of fractures of the shaft of the humerus. J Bone Joint Surg Am 1977; 59: 596-601.
- 13- Wallny T, Westermann K, Sagebiel C, Reimer M, Wagner UA: Functional treatment of humeral shaft fractures: Indications and results. J Orthop Trauma 1997; 11: 283-287.
- 14- Balfour GW, Mooney V, Ashby ME: Diaphyseal fractures of the humerus treated with a ready-made fracture brace. J Bone Joint Surg Am 1982; 64: 1-15.
- 15- Sarmiento A, Horowitch A, Aboulafia A, Vangsness CT Jr: Functional bracing for comminuted extra-articular fractures of the distal third of the humerus. J Bone Joint Surg Br 1990;72: 283-287.
- 16- Holstein A, Lewis GB: Fractures of the humerus with radial nerve paralysis. J Bone Joint Surg Am 1963; 45: 1382-1388.

## Estudio clínico-epidemiológico de leishmaniasis cutánea atípica en Reitoca, zona endémica del sur de Honduras

### Clinical -epidemiologic study of atypical cutaneous leishmaniasis in reitoca, an endemic zone in southern honduras

Dra. Karen E. Santos,\* Dra. Johana Bermúdez,\* Dr. Elmer López Lutz,\*\*  
Dra. Jackeline Alger, \*\*\* Dr. Manuel Sierra.\*\*\*\* Dr. Daniel Fajardo.\*\*\*\*\*

**Resumen.** La leishmaniasis cutánea atípica (LCA) es una variante no ulcerada de la leishmaniasis cutánea. En Honduras existen áreas endémicas bien identificadas de la enfermedad localizadas en el centro-sur y parte del occidente y oriente del país.

**Objetivo.** Determinar la prevalencia y las características sociodemográficas y clínicas de los niños(as) con LCA que asisten a escuelas públicas de Reitoca, Francisco Morazán.

**Material y Metodos.** Estudio descriptivo transversal ejecutado entre Mayo y Agosto del 2003, que incluyó 3 visitas de campo. Se realizó una evaluación epidemiológica y clínica inicial a un grupo de niños escolares y evaluación de laboratorio con diagnóstico parasitológico e histopatológico a un grupo de niños en quienes se hizo el diagnóstico clínico de LCA.

**Resultados.** Se evaluaron 438 escolares, de los cuales 238 (68.4%) tenían entre 7 y 12 años de edad y 249 (56.8%) eran niñas. El 27.6% (121) tenían lesiones clínicas compatibles con LCA. Se realizó estudios de laboratorio a 98 escolares, confirmándose el diagnóstico de LCA en 55 (56.1%) por cualquiera de los métodos (frote, impronta, histopatología). Al comparar las características de los niños(as) con y sin lesiones sospechosas de LCA, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación al sexo y edad. El residir en las localidades del norte se asoció a un riesgo de presentar lesiones (OR 0.4, IC95% 0.2-0.6,  $p < 0.01$ ). Al comparar las características de los niños(as) con y sin confirmación diagnóstica de LCA no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación a edad, sexo, procedencia, localización, tamaño y evolución de las lesiones. El presentar más de 1 lesión se asoció estadísticamente a diagnóstico confirmado (OR 2.4, IC95% 1.0-6.1,  $p = 0.03$ ). La prevalencia de LCA diagnosticada clínicamente fue de 27.6% (IC95% 23.5-32.1) y

la confirmada laboratorialmente fué de 12.6% (IC95% 9.6-16.0).

**Conclusión.** Este estudio demuestra una carga de morbilidad elevada de LCA en escolares que viven en una zona endémica del sur de Honduras. Se necesitan estudios adicionales para caracterizar el parásito, vector y los factores socio-demográficos y ecológicos que intervienen en la transmisión.

**Palabras Clave.** *Leishmania*, Leishmaniasis, Leishmaniasis cutánea.

**Abstract.** Atypical cutaneous leishmaniasis (ACL) is a non ulcerative variant of cutaneous leishmaniasis. In Honduras there are endemic areas well identified of this disease, localized in the middle-south, the west and the east part of the country.

**Objective.** To establish the prevalence and sociodemographic and clinical characteristics of children with ALC who attend public schools in Reitoca, Francisco Morazan.

**Material and Methods.** A descriptive cross-sectional study was carried out from May to August of 2003, that included three field visits to Reitoca. An initial clinical and epidemiological evaluation of schoolboys and schoolgirls was carried out. In subsequent visits, a laboratory evaluation with parasitologic and histopathologic diagnosis was made in a group of children with clinical diagnosis of ACL.

**Results.** Of the 438 schoolchildren evaluated, 238 (68.4%) were between 7 and 12 years old and 249 (56.8%) were girls. One hundred twenty one (27.6%) children had lesions clinically compatible with ACL. Laboratory studies by smear, imprint, histopathology were done in 98 children, confirming the diagnosis of ACL in 55 (56%) by at least one method. Comparing the characteristics of the children with and

\* Residente de 3er. Año Postgrado de Dermatología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Coordinador Postgrado de Dermatología, UNAH

\*\*\* Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela, Tegucigalpa

\*\*\*\* Visión Mundial Honduras, Tegucigalpa

\*\*\*\*\* Departamento de Patología, Hospital Escuela, Tegucigalpa

without suggestive lesions of ACL, no significant statistical difference related to the sex and age was found. Residence in the north area of Reitoca was associated with a risk of having lesions of ACL (OR 0.4, IC95% 0.2-0.6,  $p < 0.01$ ). Comparing the characteristics of the children with and without confirmed diagnosis of ALC, no significant statistical differences were found related to the age, sex, precedence, localization, size and evolution of the lesions. The presence of more than one lesion was statistically associated to confirmed diagnosis (OR 2.4, IC95% 1.0-6.1,  $p = 0.03$ ). The prevalence of clinical ALC was 27.6% (IC95% 23.5-32.1) and that with laboratory confirmation was 12.6% (CI95% 9.6-16.0).

**Conclusion.** This study shows a high morbidity of ACL in schoolchildren who live in an endemic zone in southern Honduras. It is necessary additional studies to characterize the parasite, the vector and the sociodemographic and ecologic factors that intervene in its transmission.

**Keywords.** *Leishmania*, Leishmaniasis, Cutaneous Leishmaniasis.

## Introducción

La leishmaniasis incluye un grupo de enfermedades parasitarias causadas por diferentes especies de *Leishmania*, un protozoo transmitido por insectos vectores llamados flebótomos, pertenecientes en el continente americano al género *Lutzomyia* (1). En el humano, la enfermedad tiene cuatro formas de presentación clínica: visceral, cutánea, mucocutánea y cutánea difusa.

En Honduras, la leishmaniasis cutánea es la forma clínica más frecuente de la enfermedad y aún cuando existe subregistro, figura dentro de las primeras causas de morbilidad (2). Los parásitos aislados de las lesiones cutáneas ulceradas han sido *L. brasiliensis* y *L. panamensis*. En 1988 se identificaron en el país los primeros casos de leishmaniasis cutánea por *L. chagasi*, agente etiológico bien establecido de leishmaniasis visceral en el nuevo mundo, incluyendo a Honduras (3,4). Estos casos de leishmaniasis cutánea, sin embargo, tenían características inusuales ya que presentaban una forma clínica no ulcerada, por lo que se le denominó leishmaniasis cutánea atípica (LCA). Ninguno de estos casos cutáneos tenía

historia de haber padecido leishmaniasis visceral. Se han informado casos de LCA también en otros países de la región, como Costa Rica, El Salvador y Nicaragua (5). En nuestro país existen áreas endémicas bien identificadas de esta variante clínica no ulcerada localizadas en los departamentos de Choluteca y Valle, así como parte de los departamentos de Francisco Morazán, La Paz, El Paraíso e Intibucá. Por otro lado, recientemente se ha aislado *L. mexicana* (que normalmente causa lesiones cutáneas ulceradas) en pacientes con lesiones no ulceradas, idénticas a aquellas causadas por *L. chagasi* (6).

Desde la perspectiva de salud pública, la LCA es importante ya que las personas con estas lesiones son reservorios del parásito y fuente de infección para los flebótomos que lo transmitirán a nuevos hospederos humanos. Además, los casos de LCA por *L. chagasi* pueden servir como indicador de lugares donde el parásito circula y por lo tanto se pueden crear estrategias para una mejor vigilancia de la leishmaniasis visceral, que permitan un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno. El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia y las características socio-demográficas y clínicas de los niños(as) con LCA que asisten a escuelas públicas de Reitoca, Francisco Morazán, zona endémica de la enfermedad.

## Material y Métodos

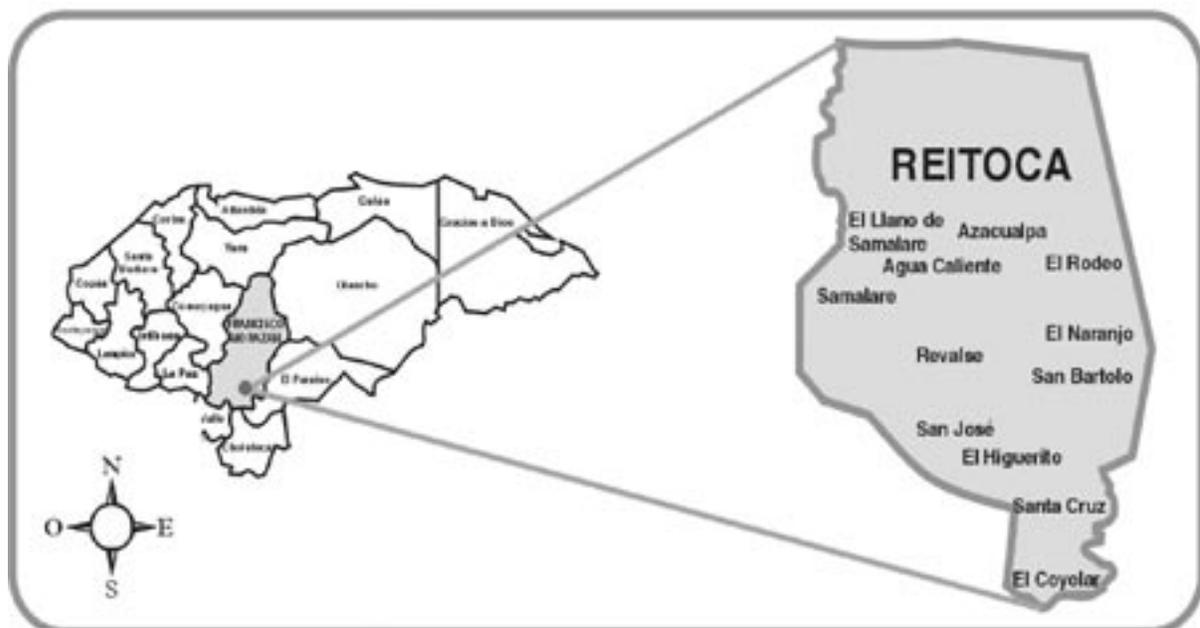
Se realizó un estudio descriptivo transversal que incluyó tres visitas de campo al Municipio de Reitoca, con evaluación epidemiológica y clínica inicial de niños escolares, y evaluación de laboratorio con diagnóstico parasitológico e histopatológico a un grupo de niños en quienes se hizo el diagnóstico clínico de LCA.

**Area geográfica.** Reitoca es un municipio localizado al sur del departamento de Francisco Morazán, a 85 Km de Tegucigalpa, la capital de Honduras (Fig. 1). Su población aproximada es de 11,300 habitantes. Se encuentra localizado en la zona natural

conocida como las tierras altas del interior, entre 300-400 metros sobre el nivel del mar. Sus habitantes se dedican principalmente a la agricultura de subsistencia. Cuenta con un centro de salud con médico y tres centros de salud con enfermera auxiliar. Cada uno de éstos atiende a diferentes áreas de influencia que en total corresponden a 28 aldeas. La mayor parte de la población no finaliza la escuela primaria y únicamente el 80% de los niños en edad escolar asiste a la escuela en la zona rural. Su clima presenta dos estaciones marcadas, la seca y la lluviosa, comenzando ésta última en mayo y finalizando en noviembre.

**Universo y muestra.** El estudio se realizó en niños(as) escolares que acudían a 15 centros de educación primaria de la Secretaría de Educación en 15 localidades del Municipio de Reitoca, en el período comprendido entre Mayo y Agosto del 2003. Las 15 localidades pertenecen a 5 aldeas del municipio, Reitoca (Reitoca casco, Salamares, Agua Caliente, Las Vegas), San José (Higuerito), Cerro del Señor (Cerro del Señor, San Bartolo, Azacualpita), Santa Cruz (Santa Cruz, El Rincón, Higuilaca, El Verdugo), y Azacualpa (Azacualpa, El Naranjal, El Rodeo, El Limón, La Hermita). Para la presentación de los resultados y

análisis, las localidades se agruparon de acuerdo a sus límites geográficos, así: localidades del Norte (Azacualpa), Sur (San José), Este (Santa Cruz), Oeste (Reitoca) y Centro (Cerro del Señor). Los niños fueron convocados a través del personal encargado del área de salud de un programa comunitario (PDA) de la Organización No Gubernamental Visión Mundial, cuya sede principal se localiza en Tegucigalpa. Se realizó una visita de campo inicial de un día en el mes de Mayo para evaluar la organización local y socializar el estudio con los maestros de los centros educativos. Después se realizaron dos visitas de dos días cada una. En la primera (Julio) se evaluaron 438 escolares a los cuales se les llenó una ficha epidemiológica que registraba datos sociodemográficos de cada niño. Una vez obtenida esta información a cada participante se le realizó un examen físico dirigido a la búsqueda de lesiones compatibles con LCA. Se definió lesión compatible con LCA como una pápula, placa o nódulo asintomática, no ulcerativa, eritematosa o del color de la piel, con o sin presencia de un halo hipopigmentado. Además, se consignó la existencia de otras patologías dermatológicas. Para la segunda visita (Agosto), se convocó a 121 escolares con diagnóstico clínico de LCA.



**Figura No. 1.** Mapa del Municipio de Reitoca, Francisco Morazán, Honduras.

**Sujetos de estudio.** A los niños con diagnóstico clínico se les llenó otra ficha que registró las características de la(s) lesión(es). El área de cada lesión se midió con una regla milimetrada por su diámetro horizontal y longitudinal y se identificó su localización y sus características clínicas (número, color y forma). En esta segunda visita, se obtuvieron muestras clínicas para realizar estudios que permitieran confirmar la infección por *Leishmania*: frote, cultivo, biopsia e impronta.

### **Diagnóstico de Laboratorio.**

**Obtención de muestras clínicas.** Las muestras se obtuvieron de acuerdo a la localización y el tamaño de la lesión así: En áreas vulnerables de la cara como ser cerca de los ojos, punta de la nariz, oreja y en lesiones menores o iguales a 2 mm de diámetro, la muestra para diagnóstico parasitológico se tomó por incisión para frote para diagnóstico microscópico. En otras áreas del cuerpo, incluyendo cara en áreas no vulnerables, se tomó adicionalmente al frote, una biopsia con punch de 3mm, de la cual se realizó una impronta y luego el fragmento se preservó en formalina al 10%.

**Estudios Parasitológicos. Frote e impronta.** Se obtuvo frote de la lesión sospechosa realizando una pequeña incisión con bisturí, previo anestesia local con lidocaína al 2%. El material obtenido de la dermis, se colocó sobre una lámina portaobjetos, dejándose secar al aire. La impronta se obtuvo aplicando el fragmento de la biopsia contra la lámina hasta obtener una impresión de la zona que correspondía a la dermis. Después de fijar ambas muestras con metanol absoluto, se realizó coloración de Giemsa y las láminas fueron examinadas microscópicamente buscando amastigotes. La observación microscópica se realizó utilizando objetivo de inmersión (100x) y se observó un mínimo de 500 campos microscópicos por impronta o frote, para informar una muestra como negativa. Las muestras positivas se informaron de acuerdo al número de amastigotes de *Leishmania* spp. por campo (7). Las muestras fueron

examinadas en el Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital Escuela. Asimismo, se tomó algunas muestras para cultivos en medio de Senekjje de las cuales ninguna creció y algunas se contaminaron.

### **Estudios Histopatológicos.**

Las biopsias fueron teñidas con hematoxilina-eosina para su análisis histopatológico. Si en su evaluación inicial se observaban cambios sugestivos de leishmaniasis, se procedió a realizar coloración de Giemsa. Se diagnosticó LCA cuando se identificó parásitos intracelulares en los macrófagos. Adicionalmente se realizó un diagnóstico compatible con LCA basado en las características histopatológicas de la respuesta inflamatoria que incluyó lo siguiente: Leishmaniasis cicatrizal: presencia de granuloma no caseificante, microcalcificación, fibrosis, células gigantes tipo Langhans, células epitelioides y ausencia del parásito.

Leishmaniasis crónica: granuloma no caseificante, infiltrado inflamatorio linfocitario y ausencia del parásito (8).

**Análisis Estadístico.** Los datos fueron procesados de forma electrónica utilizando el programa estadístico EPI-INFO 6.04d (CDC, Atlanta, Georgia, USA). Se presentan las prevalencias con sus respectivos intervalos de confianza de 95% (IC95%) y se utilizó significancia estadística al comparar algunas variables de interés. Se determinó un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

### **Resultados**

Se evaluó un total de 438 escolares, de los cuales el 58% cursaba entre 1er y 4to grado de educación primaria. La mayoría de los escolares (64.6%) tenía entre 7 y 12 años de edad y 249 (56.8%) eran niñas (Cuadro 1). Los escolares residían en todas las zonas geográficas del municipio, siendo casi la mitad (45.2%) residentes de localidades del norte (Figura 1). Del total de los 438 escolares, se identificaron lesiones dermatológicas en

187 (42.7%). De éstos, en 121 (64.7%) se realizó diagnóstico clínico de LCA (Cuadro 1), Demostrando una prevalencia de 27.6% (IC95% 23.5-32.1). En el resto de los niños (as), se diagnosticó prurigo actínico (15%), pitiriasis alba (5.9%), verruga vulgar (4.3%), prurigo por insecto (3.7%), escabiosis e impétigo (2.1% cada uno) y vitíligo y nevo melanocítico (1.1% cada uno).

Entre los niños con diagnóstico clínico de LCA, el 54.5% (n=66) tenía entre 7 y 12 años y 57.8% (n=70) era del sexo femenino. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación con el sexo (OR 1.1,

IC95% 0.7-1.6) y a la edad mayor o menor de 12 años (OR 0.8, IC95% 0.5-1.2) al comparar los niños(as) con y sin diagnóstico clínico de LCA. De acuerdo a la procedencia, los niños con diagnóstico clínico de LCA eran residentes en proporciones similares de todas las zonas geográficas del municipio, excepto de la zona sur de donde procedía solamente el 5% (Cuadro 1). El hecho de residir en la zona norte del municipio, se asoció de forma estadísticamente significativa a un riesgo menor de tener lesiones clínicas de LCA (OR 0.4, IC95% 0.2-0.6,  $p < 0.01$ ) (Cuadro 1).

**Cuadro 1**

Características sociodemográficas de los niño (as) evaluados y de los niños (as) con diagnóstico clínico de LCA en el municipio de Reitoca F.M 2003.

Características	Diagnóstico clínico de LCA						
	Si (n=121)		NO (n=317)		Total (n=438)		( OR IC95%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>Edad (años)</b>							
4-6	20	(16.5)	26	( 8.2)	46	(10.5)	
7-12	66	(54.5)	217	(68.4)	283	(68.4)	
13-15	25	(20.7)	65	(20.5)	90	(20.5)	*(OR1.1 IC95% 0.7-1.6) NS
16-18	10	( 8.3)	9	(2.8 )	19	(4.3)	
Promedio (rango)	9.2	(4-18)	10.2	(4-18)	10.4	(4-18)	
<b>Sexo</b>							
F	70	(57.8)	179	(56.4)	249	(56.8)	(OR0.8 IC95% 0.5-1.2) NS
M	51	(42.2)	138	(43.5)	189	(43.2)	
<b>Procedencia</b>							
norte	36	(29.8)	162	(51.1)	198	(45.2)	
este	33	(27.2)	110	(34.7)	143	(32.6)	** (OR 0.4 IC95% 0.2-0.6) $p < 0.01$
oeste	26	(21.5)	21	(6.6)	45	(10.2)	
centro	20	(16.5)	21	(6.6)	41	(9.4)	
sur	6	(5.0)	5	(0.63)	11	(2.5)	

\* Comparación entre niños (as) menores y mayores de 12 años con y sin lesiones de LC

\*\* Comparación entre escolares residentes del norte y residente de las otras zonas geográficas del Municipio con y sin lesiones de LCA. NS=diferencia no estadísticamente significativa

En relación con las características clínicas de los niños (as) diagnosticados clínicamente con LCA, podemos señalar que el número promedio de lesiones fue 2.7. La mayoría de las lesiones estaba localizada en cara y extremidades (44% y 34.5%, respectivamente) (Cuadro 2). El 77.7% (164) de las lesiones medía menos de 1 cm y 82.6% (100) de los escolares cursaba con una evolución mayor de 24 meses (Cuadro 2).

**Cuadro 2.**  
**Características clínicas de los escolares con diagnóstico clínico de LCA, Municipio de Reitoca, F.M. 2003.**

<b>Características</b>	<b>N = 121 N (%)</b>
<b>Numero de lesiones</b>	
1	36 (29.7)
2-3	75 (61.9)
4-6	10 (8.2)
Promedio (rango)	2.7 (1-6)
<b>Localización</b>	
Cara	93 (44.0)
Extremidades	73 (34.5)
Región auricular	21 (9.9)
Tórax	18 (8.5)
cuello	6 (2.8)
<b>Tamaño (cms)</b>	
<1	164 (77.7)
1-2	43 (20.3)
3-5	4 (1.9)
Promedio (rango)	0.7 (0.2-4.5)
<b>Evolución (meses)</b>	
<12	21 (17.4)
12-23	24 (19.9)
24-47	68 (56.1)
>48	8 (6.6)
Promedio (rango)	21.2 (2-120)

De estos 121 escolares con diagnóstico clínico de LCA, solo 98 (81%) se presentaron a que se les realizara los estudios de laboratorio para la confirmación diagnóstica en la tercera visita. A 79 (80.6%) se les realizó frote, 83 (84.7%) se les realizó biopsia e

impronta y 68 (69.4%) cultivo. A la mayoría, 107 (96.3%) escolares, se les realizó dos o más pruebas diagnósticas. De estos 98 escolares, a 55 (56.1%) se les confirmó el diagnóstico de LCA por cualquiera de los métodos, resultando una prevalencia de 12.6% (IC95% 9.6-16.0).

En el caso de frote (n=79), se identificaron 30 (38%) muestras positivas. En 43 (54.4%) muestras, el resultado fue informado como muestra escasa o poca celularidad en la muestra. En 6 (7.6%) la muestra se informó como adecuada pero no se observaron parásitos. En la mayoría (86%) se observó muy escasa cantidad de parásitos, menos de 1 amastigote en 100 campos. En el resto se observó escasa cantidad de 1-100 en 100 campos (6.7%) y más de 1 amastigote por campo solamente en 2 casos (6.7%).

En cuanto a la biopsia (n=83), se identificó parásitos en 35 (42.2%) muestras. En 28 (33.7%) muestras se observó una reacción inflamatoria compatible con la infección por *Leishmania* sp, aunque no se identificaron los parásitos. En el resto de las muestras, se diagnosticó inflamación crónica e inespecífica (19.3%), proceso granulomatoso (3.6%) y nevo melanocítico (1.2%).

Con la impronta (n=83), solamente en 3 (3.6%) muestras se identificaron amastigotes. Sin embargo, en 76 (91.6%) muestras se informó muestra escasa o poca celularidad. En las 4 muestras restantes (4.8%) se observó una celularidad moderada a abundante pero no se identificaron microorganismos.

La mayoría de los niños con diagnóstico confirmado de LCA (81.8%) tenía menos de 12 años y 61.8% eran niñas. Solamente 18 escolares (32.7%) eran residentes de aldeas del Norte del municipio y 37 (67.3%) eran residentes de las otras zonas geográficas (Cuadro 3).

Un 94.5% (52), tenía entre 1-3 lesiones y en 63 (56.2%) de ellos la lesión se localizaba

**Cuadro 3.**  
Características socio-demográficas y clínicas de los escolares  
con diagnóstico clínico y confirmado de LCA. Municipio de Reitoca. 2003.

Características	Diagnóstico de LCA confirmado por cualquier método						
	Si (n=55)		No (n=66)		Total (n=121)		(ORIC95%)
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
<b>Edad (años)</b>							
4-6	8	(14.5)	12	(18.2)	20	(16.5)	
7-12	37	(67.3)	29	(43.9)	66	(54.5)	
13-15	9	(16.4)	16	(24.2)	25	(20.7)	*(OR1.6IC95%0.7-4) NS
16-18	5	(9.1)	5	(7.6)	10	(8.5)	
Promedio (rango)	9.2	(4-18)	10.2	(4-18)	10.4	(4-18)	
<b>Sexo</b>							
F	34	(61.8)	36	(54.5)	70	(57.9)	*(OR1.4 IC95% 0.6-2.9) NS
M	21	(38.2)	30	(45.5)	51	(42.1)	
<b>Procedencia</b>							
norte	18	(32.7)	18	(27.3)	36	(29.8)	
este	11	(20.0)	22	(33.3)	33	(27.2)	
oeste	9	(16.4)	17	(25.8)	26	(21.5)	*(OR1.3 IC95% 0.6-3.0) NS
centro	13	(23.6)	7	(10.6)	20	(16.5)	
sur	4	(7.3)	2	(3.0)	6	(5.0)	
<b>Numero de lesiones</b>							
4-6	3	(5.5)	7	(10.6)	10	(8.2)	
2-3	41	(74.5)	34	(51.5)	75	(61.9)	*(OR2.4 IC95% 1.0-6.1)p<0.03
1	11	20.0	25	(37.9)	36	(29.7)	
<b>Localización (n=211)<sup>A</sup></b>							
Cara	47	(42.0)	46	(46.5)	93	(44.0)	
Extremidades	36	(32.1)	37	(37.4)	73	(34.5)	
Tórax	13	(11.5)	5	(5.0)	21	(9.9)	*(OR 1.0 IC95% 0.5-1.7)NS
Región auricular	15	(13.4)	6	(6.1)	18	(8.5)	
Cuello	1	(1.0)	5	(5.0)	6	(2.8)	
<b>Tamaño(cms)(n=211)<sup>B</sup></b>							
<1	83	(87.1)	81	(79.4)	164	(77.7)	
1-2	27	(26.7)	16	(16.0)	43	(20.3)	*(OR 0.7 IC95% 0.3-1.4) NS
3-5	1	(0.1)	3	(4.6)	4	(1.9)	
Promedio (rango)	2.7	(1-6)					
<b>Evolución</b>							
<12	9	(16.4)	12	(18.2)	21	(17.4)	
12-23	13	(23.6)	11	(16.7)	24	(19.9)	*(OR 1.3 IC95% 0.6-2.8) NS
24-47	31	(56.4)	37	(56.1)	68	(56.1)	
>48	2	(3.6)	6	(9.0)	8	(6.6)	
Promedio (rango)	21.1	(2-120)					

NS=diferencia no estadísticamente significativa. A=se refiere al número de lesiones localizadas en una región anatómica, un paciente puede tener lesiones en diferentes regiones por lo que el total no es igual a 100%, B=se refiere al tamaño de las lesiones. comparación de niños (as) <12 y >12 años, sexo, procedencia, número de lesiones <1 y >1, localización de las lesiones (cara, cuello, región auricular vrs tórax y extremidades), tamaño(<1cms y >1cms) y evolución (<23 meses y >23 meses) con niños (as) con diagnóstico clínico y confirmado de LCA.

en la cara, cuello y región auricular. El 87.1% de las lesiones medía menos de un centímetro y el 60% tenía más de 24 meses de evolución.

Al comparar los niños (as) a los cuales se les confirmó el diagnóstico de LCA por cualquier método (n=55) con aquellos a quienes no se les confirmó (n=66), no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación al sexo (OR 1.4 IC95% 0.6-2.9), a la edad mayor o menor de 12 años (OR 1.7 IC95% 0.7-3.4), a la procedencia norte vrs el resto del municipio (OR 1.3 IC95% 0.6-3.0), a la localización de la lesión en la cara, región auricular y cuello y en el resto del cuerpo (OR 1.0 IC95% 0.5-1.7), el tamaño mayor o menor de 1 centímetro (OR 0.7 IC95% 0.3-1.4), y la evolución del cuadro menor o mayor de 24 meses (OR 1.25 IC95% 0.6-2.8) (fig. 2). El presentar más de una lesión se asoció estadísticamente a diagnóstico confirmado (OR 2.4, IC95% 1.0-6.1, p=0.03).

En la figura 2 se demuestra un escolar con lesión nodular, eritematosa, con halo hipopigmentado, localizada en la región retroauricular izquierda y cuyo diagnóstico de LCA fue confirmado por impronta y biopsia.

**Figura 2.** Escolar del municipio de Reitoca que muestra características clínicas de LCA, confirmado con impronta y biopsia.



## Discusión

Este trabajo ha demostrado una prevalencia alta de LCA en una zona endémica del país, el Municipio de Reitoca, a 85 kilómetros al sur de la capital, utilizando una combinación de métodos diagnósticos. La prevalencia de la enfermedad utilizando el diagnóstico clínico fue 27.6% (IC 95% 23.5-32.1) y utilizando los casos confirmados por cualquier método de laboratorio fue 12.6% (IC 95% 9.6-16.0).

No existen datos sobre la prevalencia mundial de la LCA (9,10), y la información clínica y epidemiológica también es limitada. Esta presentación atípica parece circunscribirse a la región Centroamericana (5,11) y debe diferenciarse del cuadro cutáneo presentado postratamiento denominado leishmaniasis post kala-azar (12). Por otro lado, se han informado lesiones cutáneas ulceradas producidas por *L. chagasi* (*L. infantum*) en los países mediterráneos (13) y en Brasil (14).

La distribución de la edad de los escolares con un diagnóstico clínico y confirmado de LCA fue similar en ambos grupos, encontrando que la mayoría (61.1% y 81.8%, respectivamente) tenía entre 4-12 años, con predominio del sexo femenino. Al comparar ambos grupos, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación a la edad menor o mayor de 12 años (OR 1.65, IC95% 0.7-4.0), ni en cuanto al sexo (OR 1.4, IC95% 0.6-2.9). En Honduras, la susceptibilidad de padecer los dos tipos de enfermedad (visceral y cutánea) causada por *L. chagasi* parece estar relacionada con la edad. Los estudios locales coinciden en que la leishmaniasis visceral se presenta en niños (as) menores de 6 años, con un pico máximo de ocurrencia entre los 12-23 meses de edad (15,16,17). Por el contrario, la LCA se presenta en niños mayores de 6 años y adultos jóvenes. Esta diferencia podría estar asociada a la madurez del sistema inmune (18) y a otros factores relacionados con el vector y con el parásito que también podrían contribuir a las diferentes respuestas humanas a la infección por *L. chagasi* (19). Es importante mencionar que ninguno de

los escolares evaluados en este estudio tenía antecedentes personales o familiares de leishmaniasis visceral.

El vector conocido de *L. chagasi* es *L. longipalpis*, el cual se encuentra en zonas semi-áridas, secas, escasamente boscosas, con vegetación xerófila como lo descrito en los países en donde se han informado casos de leishmaniasis visceral (20), y todas las localidades de este estudio parecieran corresponder a estas características ecológicas. El hecho de residir en el norte se asoció a menor ocurrencia ( $p < 0.01$ ) de lesiones clínicas de LCA y una posibilidad es que la altura sea un factor determinante en la bionomía del vector. No se encontró esta asociación al comparar los casos confirmados y no confirmados.

Al comparar la localización (cara, región retroauricular y cuello vrs extremidades y tórax), tamaño ( $< 1$  cms vrs  $> 1$  cms) y evolución ( $< 23$  meses vrs  $> 24$  meses) de las lesiones de los casos LCA con diagnóstico clínico y diagnóstico confirmado, no se observó diferencias estadísticamente significativas; sin embargo, al comparar el número de las lesiones (1 vrs  $> 1$ ) de ambos grupos hubo diferencia estadísticamente significativa  $p < 0.03$ . No hay datos documentados que expliquen si el número de lesiones se asocia con mayor posibilidad de realizar el diagnóstico laboratorial, sin embargo una posibilidad es que a mayor número de lesiones pudiera haber mayor concentración de parásitos en la lesión y por lo tanto aumenta la probabilidad de confirmar el diagnóstico por cualquier método laboratorial (21).

En 43.9% ( $n=98$ ) de los escolares con diagnóstico clínico de LCA no se logró confirmar este diagnóstico. Las limitaciones de los diferentes métodos de laboratorio se han atribuido a diferentes factores: reducción del número de amastigotes a medida que la lesión envejece, a la distorsión de los amastigotes durante la fijación, a la labilidad del parásito lo que lo hace difícil de cultivar y a la experiencia del

dermatólogo clínico, patólogo y parasitólogo al momento de la toma y análisis de la muestra (22). En los casos en quienes no se confirmó el diagnóstico de LCA sería interesante estudiarlos utilizando métodos más sensibles por ejemplo, detección de antígenos, detección de anticuerpos, o de ADN (23,24).

Las características sociodemográficas y clínicas de los niños (as) con diagnóstico clínico y confirmado de LCA son similares, lo que nos hace pensar que los niños (as) en quienes no se confirmó el diagnóstico también podrían estar enfermos y que no fueron identificados debidos a las limitaciones de las técnicas diagnósticas. Siendo estos niños (as) residentes de un área conocida como endémica de LCA, y confirmada en este estudio, podría implementarse un programa de control en base a tratamiento con diagnóstico clínico, tomando muestras clínicas para confirmar y proporcionando medidas integrales para reducir el contacto con el vector.

## Conclusión

Este estudio demostró la alta prevalencia de LCA en escolares que viven en una zona endémica del Municipio de Reitoca. Se necesita ampliar la investigación a los municipios cercanos que comparten condiciones ecológicas y sociodemográficas similares en donde LCA pudiese estar afectando en igual forma. Asimismo, se requieren estudios entomológicos, antropológicos y ecológicos que permitan determinar los factores que intervienen en la transmisión de LCA y poder así diseñar estrategias de prevención y control costo-efectivas, incluyendo tratamiento.

## Agradecimiento.

Reconocemos el valioso apoyo logístico brindado por Visión Mundial Honduras y su personal de la UPD del Municipio de Reitoca. Agradecemos la asistencia técnica a Tec. Lab. Clín. Wendy López, quien participó en el trabajo de campo y realizó el diagnóstico

primario. A las residentes de II año de Dermatología, por su colaboración durante la evaluación y recopilación de muestras.

## Bibliografía

1. Despommier DD, Gwadz RW, Hotez PJ, Knirsch CA. The Protozoo. Leishmania. En: Parasitic diseases. 4th edition. Apple Trees Productions, LLC, New York, 2000. pp. 13-30.
2. Estadísticas 2001-2003. Programa de control y prevención de las Leishmaniasis. Secretaría de Salud. Honduras. 2003.
3. Ponce C, Ponce E, Morrison A, Cruz A, Kreutzer R, McMahon-Pratt D, et al. Leishmania donovani chagasi: new clinical variant of cutaneous Leishmaniasis in Honduras. The Lancet. 1991 Jan 12; 337: 67-70.
4. Nuernberger SP, Ramos CV, Custodio R. Visceral Leishmaniasis in Honduras. Report of three proven cases and a suspected case. Am J Trop Med Hyg 1975;24(6): 917-920.
5. Ponce C, Ponce E. Las Leishmaniasis en Honduras. OPS/OMS. Serie de diagnósticos No. 12 Honduras; 1993. p. 19-21.
6. Noyes H, Chance M, Ponce C, Ponce E, Maingon R. Leishmania chagasi: Genotypically similar parasites from Honduras cause both visceral and cutaneous leishmaniasis in human. Experimental Parasitology. 1997; 85: 264 – 273.
7. Kaminsky RG. Manual de Parasitología. Técnicas para laboratorios de atención primaria en salud. OPS/OMS, UNAH 1996; p. 109-119.
8. Connor D, Neafie R. Cutaneous Leishmaniasis. En: Binford ChH, Connor DH, editors. Pathology of tropical and extraordinary diseases. Vol.1. Washington, D.C. 1976. P. 258-264.
9. World Health Org; Communicable Disease Surveillance and Response, Leishmaniasis, <http://www.who.int/emc/diseases/leish/leisdis1.html>. Accesado 7 Noviembre 2003.
10. OPS/OMS. La Leishmaniasis en las Americas. Boletín epidemiológico/OPS 1994;15(3): 8-13.
11. Zeledon R, Hidalgo H, Viquez A, Urbina A. Atypical cutaneous leishmaniasis in a semiarid region of north-west Costa Rica. Trans R Soc Trop Med Hyg .1989, 83: 786.
12. Lizardo G, Ponce C, Ponce E. Leishmaniasis cutánea post kala-azar en Honduras. En: Programa científico y resúmenes del V Congreso Centroamericano de Parasitología y Medicina Tropical, VII Curso Internacional de la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas y I Congreso Nacional de Parasitología; 2001 Aug 6-10; Tegucigalpa, Honduras; 2001.p. 110.
13. Gramiccia M, Gradoni L, Pozio E. Leishmania infantum sensu lato as an agent of cutaneous Leishmaniasis in Abruzzi region (Italy). Trans R Soc Trop Med Hyg 1987 ; 81 : 235-237.
14. Oliveira MP, Grimaldi G, Momen H, Pacheco RS, Marzochi MCA, McMahon D. Active cutaneous leishmaniasis in Brazil, induced by Leishmania donovani chagasi.. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 1986 Jul/Sept ;81(3) : 303-309.
15. Navin TR, Sierra M, Custodio R, Steurer F, Porter CH, Ruebush TK. Epidemiologic study of visceral Leishmaniasis in Honduras, 1975-1983. Am J Trop Med Hyg 1985;34(6): 1069-1075.
16. López A, Montes F, Colindres E. Leishmaniasis visceral en niños. Honduras Pediátrica 1987; XI: 14-19.
17. López A, Molina CA, Bueso A, Fuentes F. Leishmaniasis visceral en niños. La experiencia en 35 casos. Rev Med Hon 1991;59: 123-129.

18. Roitt I, Brostoff J, Male D. Immunity to protozoa and worms. En: Immunology. 6th edition. Mosby, London, 2001. pp. 259-276.
19. Melby P. Leishmaniasis. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jonson HB, editores. Nelson Tratado de Pediatría. 16 ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2000. p. 1143-1146.
20. Uribe S. The status of the *Lutzomyia longipalpis* species complex and possible implications for *Leishmania* transmission. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* 1999 Nov/Dec;94 (6): 729-734.
21. Kristen A. Dávalos, M. Heredia, Piedad. Diagnostis of cutaneous and mucocutaneous Leishmaniasis in Colombia: a comparación of seven métodos. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 36(3), 1997, 489-496.
22. Weigle KA, Davalos M, Heredia P, Molineros R, Saravia N, D'Álessandro A. Diagnosis of cutaneous and mucocutaneous Leishmaniasis in Colombia: a comparison of seven methods. *Am J Trop Med Hyg* 1987;36(3): 489-496.
23. Faber WR, Oskam L, Gool T, Kroon NC, Knegt-Junk KJ, Hofwegen H, et al. Value of diagnostic techniques for cutaneous Leishmaniasis. *J Am Acad Dermatol* 2003 July; 49(1): 70-74.
24. Jensen A.T, Gasim S, Torsten M, et al. Serodiagnosis of *Leishmania donovani* infections: assessment of enzyme-linked immunosorbent assays using recombinant *L donovani* gene B protein (GBP) and a peptide sequence of *L donovani* GBP. *Trans R Soc Trop Med Hyg* . 1999;93(2): 157-160.

## Histoplasmosis diseminada en pacientes HIV/SIDA

Autores: Magdy Canales-Beltran \*, Elsa Y. Palou\*\*

### Resumen

**Objetivo:** Establecer la frecuencia de histoplasmosis diseminada en los pacientes HIV/SIDA que clínicamente presentaron hepatomegalia y/o esplenomegalia, hallazgos pulmonares, fiebre y los métodos más eficaces para el diagnóstico que ingresaron en el Instituto Nacional del Tórax y en el Hospital Escuela en el periodo de 01 de septiembre de 2002 al 31 de agosto del 2003.

**Método:** el estudio es descriptivo, prospectivo, se estudiaron 35 pacientes que presentaban al ingreso HIV/SIDA, hepatomegalia y/o esplenomegalia quienes se realizaron cultivos, estudios patológicos y tinciones especiales de medula ósea, sangre periférica, líquidos corporales o secreciones anormales.

**Resultados:** los 35 pacientes estaban en edades entre los 20 a 65 años con media de 36.6 +/- 1.63; 40% del sexo femenino, 60% masculino, 45.7% fue diagnosticado con HIV/SIDA en un periodo menor de 1 año previo al ingreso, provenían del área urbana, 65% presento anemia, linfopenia menor de 1000 células en 57.2%, conteo de CD4 109.52 +/- 16.17, se diagnosticó 57.08% de los casos con histoplasmosis diseminada de los cuales, 85% se diagnosticó a través de cultivos el mielocultivo fue positivo en 35.1%, buffycoat en 20%; el 70% respondió favorablemente a la anfotericina B.

**Conclusión:** todo paciente con HIV/SIDA con hepatomegalia y/o esplenomegalia, fiebre se debe sospechar la posibilidad de histoplasmosis. Los cultivos tienen hasta 65% de positividad y el buffycoat 20% lo que los hace estudios de bajos costos y confiables. La respuesta a la anfotericina B fue similar con la literatura internacional la mortalidad fue del 11%, y ocurrió en pacientes con menos de 50 células CD4.

**Palabras claves:** histoplasmosis diseminada, hepatomegalia, esplenomegalia, mielocultivo, Buffycoat.

### Abstract

**Objective:** Establish the frequency of disseminated histoplasmosis in patients with HIV/

AIDS with clinical presentation of hepatomegaly and/or splenomegaly, pulmonary findings, fever in patients hospitalized in Hospital Escuela and Instituto Nacional del Tórax during the period september 1, 2002 to august 31, 2003.

**Method:** the study is descriptive, prospective, 35 sample patients that had admission the by of HIV/AIDS, hepatomegaly, and/or splenomegaly were studied with cultures, pathology studies and special coloring of bone marrow, peripheral blood, corporal fluids and abnormal secretion.

**Results:** the 35 patients were between the ages of 20- 65 years old with an average of 36.6 +/- 1.63, 40% were women, 60% men, 45.7% had HIV/AIDS diagnosed in a period of less than a year before admission, they were from urban area, 65% had anemia, lymphopenia: less than 1000 cell, 57.2% , with a CD4 count 109.52 +/- 16.17, 85% were diagnosed by cultures, 35.1% bone marrow culture positive, Buffycoat showed 20% positivity, 70% had a good response to amphotericin b. the mortality were 11% and occurred in patients with less than 50 cell CD4.

**Conclusion:** all the patients with HIV/AIDS, with hepatomegaly and/or splenomegaly and fever should be suspected for histoplasmosis. Cultures have shown up to 65% positivity in diagnosis and Buffycoat 20% .these are low cost test with a high diagnostic field Therapy with amphotericin B was 70% successful compared with international literature.

### Introducción

La histoplasmosis es una enfermedad producida por el hongo *Histoplasma capsulatum*. (1) El diagnóstico depende de reconocer las diferentes manifestaciones clínicas. La mayoría de los casos se presentan de forma asintomática; pero puede llegar a ser grave y poner en riesgo la vida de los pacientes. (1-3)

Existen riesgos para la incidencia de la histoplasmosis como ser la edad, sexo masculino, alta exposición que puede ser laboral o recreacional, y la inmunosupresión;

\* Médico Residente de Tercer año de Medicina Interna UNAH

\*\* Médico Especialista en Medicina Interna e Infectología Instituto Nacional del Tórax.

esta última por sí sola constituye el principal factor de riesgo. (3,4)

La histoplasmosis tiene distribución mundial, con mayor prevalencia en Centro América y en partes de Norte América. (1-4)

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad son variables siendo las principales:

Histoplasmosis diseminada que se presenta con fiebre, pérdida de peso hepatomegalia y/o esplenomegalia; hay otros sitios de diseminación incluyendo la orofaringe, mucosa gastrointestinal, piel, y glándulas suprarrenales. Puede presentarse como choque séptico por hongos, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, y la coagulación intravascular diseminada, comprometiendo la vida de los casos más graves. (1, 2,4)

Histoplasmosis pulmonar: se presenta de dos formas; primaria en 90% que pasa inadvertida y los síntomas son similares al resfriado común. Y la histoplasmosis pulmonar crónica se presenta con hallazgos compatibles con reactivación de tuberculosis pulmonar. Otras formas de presentación son: Histoplasmosis cerebral, histoplasmosis mediastinal, fibrosis mediastinal, pericarditis. (1-10)

El diagnóstico se basa en los cultivos de líquidos y/o tejidos corporales. La positividad en el esputo es de 10-15%; la broncoscopia tiene sensibilidad 90% y el mielocultivo en 50%. La titulación serológica de 1:8 es considerada positiva y mayores de 1:32 es frecuentemente sugestiva. (4,11)

Los hallazgos laboratoriales sugestivos de histoplasmosis diseminada incluyen anemia, leucopenia, trombocitopenia, y elevación de las enzimas hepáticas y bilirrubinas, lactato deshidrogenasa, y elevación de la ferritina. (1,4)

Actualmente el incremento en la población infectada con HIV ha planteado nuevos desafíos en el diagnóstico de enfermedades oportunistas y su manejo en donde la

histoplasmosis juega un papel importante, ya que se ha encontrado en estudios poblacionales que en varias comunidades de Honduras especialmente en Francisco Morazán, hay positividad a la prueba de histoplasmina hasta en 54% de la población con un promedio de 49%(12). Del total de la población HIV/SIDA manejada dentro de la estadística nacional del periodo de 1985 a julio del presente año el total asciende a 19,245 casos de los cuales 15,009 casos son casos de SIDA con manifestaciones clínicas evidentes; solo se ha reportado en la población HIV/SIDA la presencia de histoplasmosis en 0.4% acumulado desde 1985 hasta julio del presente año.

Ha partir de esta situación y a la falta de estudios epidemiológicos que nos hablen de la frecuencia de la histoplasmosis y los métodos más eficaces para el diagnóstico, en los pacientes ingresados con HIV/SIDA en nuestro medio; se decide realizar el presente estudio que pretende establecer la frecuencia de histoplasmosis diseminada en estos pacientes y los métodos más eficaces para el diagnóstico de la misma.

## **Materiales y métodos**

La población en estudio fueron todos los pacientes ingresados en los Hospitales Instituto Nacional del Tórax y Hospital Escuela en el periodo de septiembre 2002 al 31 de agosto 2003, se seleccionaron aquellos que inicialmente se les diagnóstico de base HIV/SIDA y se les encontraba hepatomegalia y/o esplenomegalia, y sintomatología pulmonar al ingreso y que autorizaron entrar en el estudio.

Los pacientes que cumplieron estos criterios se le aplicaron métodos laboratoriales para evidenciar la presencia de histoplasmosis como ser: cultivos, estudios patológicos y tinciones especiales para hongos, bacterias y micobacterias a: medula ósea, sangre periférica, líquidos corporales (secreciones bronquiales, líquido cefalo- ráquideo) o secreciones anormales (pus).

Los cultivos se realizaron en medios de agar sangre para bacterias y levaduras

en sangre periférica por dos semanas, sauboron para hongos por lapso de tiempo de un mes de cultivo, medio de Lowestein Giemsa para micobacterias por 2 meses en medula ósea, secreciones bronquiales a una temperatura de 37 grados centígrados antes de ser informados.

Se obtuvieron 35 casos que reunían los criterios de inclusión se excluyeron los casos en los que no se obtuvo su autorización. El análisis estadístico se realizó con la base de datos SPSS para programa de Windows 9.0.0 versión Standard.

## Resultados

Para el análisis, de la frecuencia de histoplasmosis diseminada y la presencia de hepatomegalia y/o esplenomegalia se estudiaron 35 pacientes con edades comprendidas entre los 20 y 65 años, encontrando edad promedio de 36.6 +/- 1.63 años; sexo femenino (n =14) representaba 40% y masculinos (n =21) un 60% de los casos, ingresaron al hospitales del Instituto Nacional del Tórax 27 pacientes (77.1%) y 8 pacientes al Hospital Escuela (22.9%) fueron agrupados de acuerdo con el tiempo de diagnóstico HIV en periodos: menor a un año 16 pacientes que representa 45.7%, de 1-3 años 15 pacientes (42.1%), 4-6 años 1 paciente (2.9%) y mas de 6 años 3 de los pacientes (8.6%), provenientes de varias áreas predominantemente del área urbana de Francisco Morazán principalmente la ciudad de Comayagüela. La fiebre se presentó en 88.6% de los pacientes; y los hallazgos radiológicos del tórax que más frecuentemente se encontraron fueron: infiltrado intersticial: 80%, cavernas: 5.7%, derrame pleural: 5.7%, neumotórax: 2.9%; y 5.7% sin alteraciones en los rayos x. (cuadro 1)

De los 35 paciente, 20 de ellos tenían terapia antirretroviral con AZT y 3TC lo que representa el 51.4%, 2 casos tuvo que ser modificada (5.7%) por intolerancia. Los 13 pacientes restantes no tenían terapia antirretroviral debido a que no reunían criterios de adherencia (42.9%). Durante el

examen físico se encontró hepatomegalia en un 94.3% y esplenomegalia 34.3% y hallazgos pulmonares clínicos descritos como estertores pulmonares en 77.1%. El conteo de CD 4 fue de 109.52 +/- 16.17.

**Cuadro 1**

Datos epidemiológicos y clínicos del paciente con HIV/SIDA con hepatomegalia y/o esplenomegalia

factor	N=35	%
Diagnóstico HIV		
< 1 año	16	45.7
1-3 años	15	42.8
4-6 años	1	2.9
>6 años	3	8.6
Sexo		
Masculino	21	60
Femenino	14	40
Procedencia		
rural	9	25.71
urbana	26	74.2
Clínica		
Esplenomegalia		
Presente	12	34.3
Ausente	23	65.7
Hepatomegalia		
presente	33	94.3
ausente	2	5.7
Ultrasonido		
Hepatomegalia		
presente	20	57.1
ausente	15	42.9
Esplenomegalia		
presente	12	34.3
ausente	23	65.7
Estertores		
presentes	27	77.1
ausente	8	22.9
Radiología de tórax		
Infiltrado intersticial	28	80
Derrame pleural	2	5.7
cavernas	2	5.7
nódulos	0	0
neumotórax	1	2.9
ensanchamiento	0	0
Sin hallazgo de RX	2	5.7

Los datos fueron obtenidos del expediente clínico, la descripción radiológica fue informada por el Departamento de Radiología en los casos de INT, en el Hospital Escuela por Médicos Residentes de Medicina Interna

Los hallazgos laboratoriales más frecuentemente observados en los pacientes con hepatomegalia y/o esplenomegalia al momento del ingreso fue la anemia predominando en 23 pacientes (65%) se clasificó en la mayoría de los casos en moderada a severa, la trombocitopenia solo se presento en 9 de los casos (25.7%), las alteraciones de las transaminasas fueron elevación de TGO (6 casos) 17.1% y elevación TGP (2 de los casos) 5.7%, en los casos que se realizó LDH fueron 8 (22.8%) y se encontró alterada en todos ellos. La fosfatasa alcalina se realizó en 5 de los casos encontrándose alterada en todos ellos (14.3%) de la muestra. (Cuadro 2).

Dentro de los valores laboratoriales se obtuvo el hematocrito con una media de 29.11 +/- 1.70, hemoglobina 8.96 +/- 0.4875, leucocitos de 4512.42 +/- 585.96, linfocitos 957.57 +/- 145.82, MID (eosinofilos, basofilos) 328.63 +/- 69.29, plaquetas 226741.93 +/- 24177.47, TGO 91.03 +/- 18.74, TGP 50.64 +/- 14.35, LDH 844.00 +/- 183.92, fosfatasa alcalina 848.16 +/- 316.03.

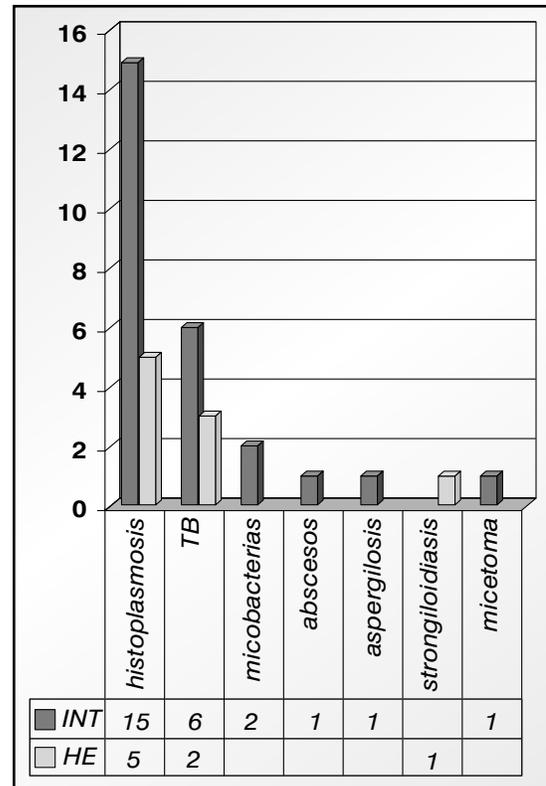
El diagnóstico de egreso de los pacientes ingresados en el Hospital del Instituto Nacional del Tórax fueron: Histoplasmosis en 15 de casos representado (42.8%), 5 casos en el Hospital Escuela representando (14.2%).(Grafico 1).

Para llegar al diagnóstico final en los casos con hepatomegalia y/o esplenomegalia se observó que los cultivos de sangre periférica, médula ósea, lavado bronquial, líquido cefalorraquídeo y biopsia de tejidos cultivados fueron positivos por hongos en 48.6% siendo el mielocultivo positivo en 13 casos lo que representa 35.1%, por la descripción anatómo patológica solo fue positiva en 10.8% de los casos; el buffycoat fue positivo en 7 casos (20%).

En dos casos se corroboró la presencia de otras enfermedades oportunistas lográndose aislar por cultivo de líquido cefalorraquídeo histoplasma cerebral y criptococosis, y en el lavado bronquial tuberculosis e histoplasmosis.

**Grafico 1**

Diagnósticos al egreso de los pacientes con hepatomegalia y/o esplenomegalia que fueron ingresados en Hospital Escuela e INT



Histopl: histoplasmosis, TB: tuberculosis, aspergi: aspergilosis  
 Micoba: micobacterias atípicas, absces: absceso hepático,  
 strongil: strongiloidiasis, miceto: micetoma.

En dos de los casos (8.1%) se consideró la respuesta al tratamiento como prueba terapéutica positiva, con buena respuesta clínica.

De los 35 pacientes hasta el 31 de agosto se encontraban ingresados todavía 2 casos (5.7%), 4 casos fallecieron (11.4%), 1 se fugó (2.9%), 1 como alta exigida (2.9%).

Se observó que todos los pacientes en los cuales se aisló Histoplasma capsulatum tenían un conteo de CD4 menor de 200 células, y las personas que fallecieron su conteo era inferior a 50 células de CD4. (Cuadro 3)

**Cuadro 3**  
Método de diagnósticos realizados en los pacientes con hepatomegalia y/o esplenomegalia

	Hongos		Micobacterias		Bacterias	
		%		%		%
Lavado bronquial	3	8.1	5	13.5	0	0
Hemocultivos	1	2.7			2	5.4
Mielocultivos	13	35.1	2	5.4		
Biopsia	4	10.8			1	2.7
Respuesta al TX	2	5.7	2	5.4		
LCR	1	2.7				
Bufycoat	7	20				
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>85</b>	<b>9</b>	<b>24.3</b>	<b>3</b>	<b>8.1</b>

En varios casos donde se aisló *Histoplasma capsulatum* se habían obtenido diferentes muestras de líquidos corporales y/o tejidos de un mismo paciente y fueron cultivadas, el buffycoat fue positivo en 20% de los casos de ambos hospitales.

## Discusión

En este estudio observamos que la frecuencia de histoplasmosis diseminada en pacientes con hepatomegalia y/o esplenomegalia ingresados en los centros hospitalarios de: Instituto Nacional del Tórax y el Hospital Escuela fue de 57%, siendo este un hallazgo clínico frecuente a demás de hallazgos pulmonares y la presencia de fiebre que es alta al compararla con estudios previos realizados en nuestro medio que reportaban hasta 25% esto puede deberse a la alta sospecha clínica al iniciar el estudio y al aumento de la población con HIV/SIDA provenientes de áreas endémicas. (12)

Aunque existe otras patologías que se deben sospechar como la tuberculosis diseminada, la mayoría de los casos de histoplasmosis diseminada tenían un conteo de CD4 menor de 200 células, y un hemograma donde observamos que todos los casos presentaron leucopenia leve a severa, linfopenia menor de 1000 células, lo que se relaciona con disminución de la respuesta inmunitaria que son factores de riesgo para la histoplasmosis diseminada reportado en la literatura mundial. (1- 4)

Todos los casos presentaban anemia de moderada a severa, llama la atención que los valores de hemoglobina no se relacionan

con los valores del hematocrito esto puede ser por falsa lectura en el sistema. La anemia observada puede deberse a la infiltración de la médula ósea secundaria a las infecciones oportunistas, y/o al virus de HIV/SIDA. (2-5)

Nos llama la atención la escasa solicitud de lactato deshidrogenasa como marcador indirecto de la presencia de histoplasmosis (1, 4) esto es debido a factores tales como la falta de reactivo para las pruebas, o el desconocimiento del personal de salud.

Se realizó con mayor frecuencia el diagnóstico de histoplasmosis diseminada en el Instituto Nacional del Tórax, y esto puede deberse al protocolo de estudio de los pacientes con HIV/SIDA con hepatomegalia y/o esplenomegalia en el INT en el que realizan mielocultivos de rutina.

En un caso se reportó el aislamiento de *Histoplasma capsulatum* en líquido cefalorraquídeo lo que es una manifestación de diseminación y ocurre como una complicación aislada. (13)

La mortalidad observada en el estudio presente fue 11.4% lo que es comparable con estudios previos publicados (12).

Todos los casos que fallecieron tenían un conteo menor de 50 células CD4, y uno de los casos se diagnóstico post mortem durante la autopsia, esto puede deberse a que al iniciar la terapia antirretroviral se encontraban en una etapa avanzada de su inmunosupresión; con conteos menores de 250 células que es el criterio para inicio de terapia antirretroviral en Honduras. En el caso post mortem no se sospecho clínicamente el diagnóstico de histoplasmosis diseminada. El 70% de los casos respondieron favorablemente a la terapia antifúngica a base de anfotericina B a dosis de 0.5-0.7 mg/kg./día hasta dosis acumulada de 35 mg/kg. y luego con profilaxis secundaria de por vida, no se utilizó Itraconazol ya que no se contaba con la terapia a nivel institucional, y en pacientes con HIV/SIDA el tratamiento de elección es con anfotericina B. (2)

En nuestro medio ante la evidencia clínica de paciente con HIV/SIDA y la presencia de hepatomegalia y/o esplenomegalia, hallazgos pulmonares, y fiebre debe sospecharse la posibilidad de histoplasmosis. Los cultivos de líquidos corporales y principalmente el mielocultivo tiene alta positividad en nuestro medio lo que hace necesario introducirlo dentro de los estudios de rutina, así como la realización de Buffycoat ya que es un estudio barato técnicamente fácil de realizar que muy pocas veces se solicita por la falta de conocimiento de la utilidad para el diagnóstico de histoplasmosis diseminada. La respuesta al tratamiento con anfotericina b fué comparable a la que se reporta en la literatura internacional.

La atención integral de los pacientes HIV/SIDA nos debe obligar a estar a la vanguardia de los métodos de diagnóstico de las enfermedades oportunista para mejorar su calidad y tiempo de vida.

**Cuadro 2**  
Hallazgo laboratoriales en los pacientes con HIV/SIDA con hepatomegalia y/o esplenomegalia.

	número	Porcentaje
<b>Hematocrito</b>		
<15	3	8.6
16-20	6	17.1
21-25	10	28.6
26-30	7	20.0
31-35	5	14.3
>35	1	2.9
NO LO REALIZARON	8	22.9
<b>hemoglobina</b>		
<5	1	2.9
6-10	7	20.0
11-15	24	68.6
>16	2	5.7
NO LO REALIZARON	1	2.9
<b>leucocitos</b>		
<1000	1	2.9
1001-3000	12	34.3
3001-6000	16	45.7
6001-9000	3	8.6
9001-12000	1	2.9
>12001	1	2.9
NO LO REALIZARON	1	2.9
<b>Linfocitos</b>		
<500	8	22.9
501-1000	12	34.3
1001-1500	8	22.9
1501-2000	2	5.7
2001-2500	1	2.9
>2501	3	8.6
NO SE REALIZO	1	2.9
<b>Plaquetas</b>		
<50000	1	2.9
50001-100000	3	8.6
100001-150000	6	17.1
150001-200000	7	20.0
200001-250000	3	8.6
250001-300000	5	14.3
300001-350000	2	5.7
350001-400000	1	2.9
>400001	6	17.1
NO LO REALIZARON	1	2.9
<b>TGO</b>		
35-100	21	60.0
101-200	2	5.7
201-300	2	5.7

301-400	4	11.4
NO SE REALIZO	6	17.1
TGP		
35-100	20	57.1
101-200	3	8.6
201-300	1	2.9
301-400	1	2.9
401-500	1	2.9
NO SE REALIZO	9	25.7
LDH		
409-501	2	5.9
596-691	3	8.8
>692	3	8.8
NO REALIZARON	26	76.5
Fosfatasa alcalina		
<100	3	8.6
100-400	2	5.7
401-700	1	2.9
701-1000	2	5.7
>1001	2	5.7
NO REALIZARON	25	71.4

Los resultados fueron obtenidos de los laboratorios clínicos de los Hospitales involucrados. Los estudio de fosfatasa alcalina y LDH no se realizaron por falta de reactivo.

## Bibliografía

- Wheat J., Kauffmann C. "Histoplasmosis." *Infectious Disease Clinic of North American*. 2003; 17: 1-26
- Wheat J., Sarosi G., McKinsey D., Hamill R., Bradsher R., Jhonson P., et al "Practice guidelines for the management of patients whit Histoplasmosis" *Clinic Infectious Diseases*." 2000; 30:668-95
- Jhonson P., Khardori N., Najjar A., Butt F., Mansell P., sarosi G.," Progressive disseminated Histoplasmosis in patients whit acquire inmunodeficiency syndrome". *The American Journal of Medicine*. 1988; 85: 152-163
- Wheat J., Slama T., Norton J., Kholer R., Eitzen H., French M., et al. " Risk factor for disseminated or fatal histoplasmosis" *Annals of internal Medicine*. 1982; 96: 159-163
- Deepe G. "Histoplasma capsulatum" *Mandell, Douglas and Bennetts Principles and Practice of infectious diseases*. 5 edition editorial Churchill Livingstone. 2000: 2719-2733
- Wheat L. "Systemic fungal infections: diagnosis and treatment I Histoplasmosis" *Infectious diseases clinic North American*. 1988; 4: 841-859: 4
- Goldman M., Jhonson P., Sarosi G. "Fungal pneumonias. The endemic mycoses" *Clinic Chest Medicine* 1999; 20: 507-519
- Picardi J., Kauffman C., Schwarz J, Holmes J., Phair J., Fowler J. "Pericarditis caused by histoplasma capsulatum" *American Journal Cardiology*. 1976; 37: 82-88
- Loyd J., Tillman B., Atkinson J., Des prez R., "mediastinal fibrosis complicating histoplasmosis . *Medice Baltimore* 1988; 67: 295-230
- Maticen D., Grillo H. "clinical manifestations of mediastinal fibrosis and histoplasmosis" *annual thoracic surgery* 1992; 54: 1053-1058
- Wheat L., Kobler R., Tewari R. "Diagnosis of disseminated histoplasmosis by detection of histoplasma capsulatum antigen in serum And urine specimen. *New England journal of medice*. 1986; 314: 83-88
- flores L., López-Lutz E., "Comportamiento clínico y epidemiológico de infecciones oportunistas por hongos en pacientes de Instituto Nacional del tórax y Hospital Escuela infectados con HIV" *Revista del post Grado UNAH* 1999; 4: 224-231
- Wheat L., Kholer R., Tewari R., Garter M., French M., "significance of histoplasmosis antigen in the cerebrospinal fluid of patients whit meningitis" *Archive internal Medicine* 1989 ; 149 : 302-304

# Impacto de la intervencion educacional a familiares y personal de salud en la ocurrencia de infecciones nosocomiales asociadas a cateter de dialisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal terminal

## The impact of educational support in the occurrence of nosocomial infections associate to peritoneal dyalisis catheter in patients with end stage renal disease

Mayela Torres-Gonzales\*, Efraín Bu-Figueroa\*\*, Elio Mena-Corteguera\*\*\*, Rubén Pineda-Cobos\*\*\*

**Resumen-objetivo:** El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de la intervención educacional en la ocurrencia de infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal.

**Métodos.** Es un estudio longitudinal, de ensayo clínico, experimental, de tipo intervencionista educativo. Se incluyeron pacientes 206 pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT) en Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) en los que a su ingreso al Hospital no se documentara infección nosocomial asociada a catéter de diálisis, divididos en dos grupos; Grupo I (Control histórico) de 100 pacientes durante el período de Julio - Diciembre 2,002 y Grupo II constituido por 106 pacientes durante los meses de Abril-Agosto 2,003 quienes junto a sus familiares y médicos internos involucrados en la realización de la diálisis peritoneal recibieron instrucción pre diálisis.

**Resultados.** Se documentaron 20 (20%) casos de peritonitis bacteriana en el Grupo I y 9 (8.5%) en el Grupo II.

En ambos grupos de pacientes los gérmenes aislados fueron bacterias Gram negativas como : BGNNFG (21.7%), Pseudomona (8.7%), Citrobacter (4.3 %), Ecoli (4.3%), Serratia (4.3%), reportándose un alto porcentaje (56.5%) sin crecimiento bacteriano.

**Conclusión.** La intervención educacional a las personas involucradas en la realización de la Diálisis Peritoneal Intermitente, produjo una reducción en la frecuencia de infecciones peritoneales en más del 50%; no obstante como medida sola no es suficiente para disminuir las infecciones a niveles aceptables, sino que tendrán que ser complementadas con otras medidas.

**Palabras Clave:** Educación prediálisis, diálisis peritoneal, peritonitis .

**Summary. Objective:** The objective of this study is to evaluate the impact of the educational support in the occurrence of nosocomial infections associated to peritoneal dialysis catheter.

**Methods:** It's a longitudinal , of trial clinical, testing, type interventionist educational. 206 patients were included with End Stage Renal Disease (ESRD) on intermittent dialysis peritoneal in who no nosocomial infection was detected divided in two groups: Group I (historic control )of 100 patients during the period of July – December 2,002 and Group II, constituted by 106 patients during the months of April – August 2,003 who with their families and Medical Interns involved in the realization of peritoneal dialysis received pre- dialysis instruction .

**Results:** 20 cases de bacterial peritonitis were documented in Group I (20%) and 9 (8.5%) in Group II . In both groups of patients the isolated germ were gram negative bacterias BGNNFG(21.7%), pseudomonas (8.7%), Citrobacter (4.3%), E. coli (4.3%), Serratia (4.3%)with a high percentage of reports for no bacterial growth.

**Conclusion:** The educational support on the persons involved in the realization of peritoneal intermittent peritoneal dialysis ,onits own, is not enough to reduce nosocomial infections associated to peritoneal dialysis catheter.

**Key Words:** Pre - dialysis education, peritoneal dialysis, peritonitis

## Introduccion

La enfermedad renal terminal (ERT) ocurre cuando la pérdida de nefronas y la retención de productos de desecho se vuelven

\* Residente de III Año Postgrado de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\* Departamento de Medicina Interna, Servicio de Infectología Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras.

\*\*\* Departamento de Medicina Interna, Servicio de Nefrología, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras

potencialmente fatales y es necesaria la terapia de reemplazo renal en forma de hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal.(1)

En la diálisis peritoneal, que aparece como modalidad de tratamiento en la década de los 70s, se realiza un recambio de solutos y fluidos entre los capilares sanguíneos del peritoneo y la solución de diálisis. (2,3)

La Diálisis peritoneal crónica ambulatoria (DPCA), es la modalidad de diálisis más utilizada en los países en vías de desarrollo y su calidad depende de las condiciones socio económicas, de la estructura social y de las políticas de salud de estos países (4); sin embargo en nuestro país, es la Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) la más usada. La mayor complicación de los pacientes en Diálisis peritoneal es la peritonitis que es causa de pérdida de catéter y muerte por sepsis. (1-3)

La incidencia de peritonitis en pacientes con DPCA es de  $\pm 1$  episodio/paciente / 12 a 18 meses, siendo las bacterias gram positivas los gérmenes mas frecuentes; en pacientes con Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA), la incidencia de peritonitis es de  $\pm 1$  episodio / 18 a 24 meses (2,5) y en pacientes con DPI , según un estudio realizado en el Hospital Escuela de Tegucigalpa en el periodo de Enero a Septiembre de 1998, la incidencia de peritonitis fue del 17%, siendo los gram negativos los gérmenes mas frecuentes. (6) Se logran aislar microorganismos en el líquido peritoneal en más del 90 % de los casos en 24 a 48 horas. La incidencia de falsos negativos es de  $\pm 7\%$ . (5)

Las infecciones del sitio de salida y del túnel son provocadas en su mayoría por estafilococos aureus.(1)

Aunque se reportan 5 rutas de contaminación para infección peritoneal en diálisis: intraluminal, periluminal, transmural, hematógena y transvaginal, las dos primeras son las mas importantes reportando mas del 90% de los casos. (5)

La calidad de atención al inicio de la diálisis peritoneal, incluido elección informada de la modalidad de la misma, tanto a pacientes como a familiares, es un factor que requiere especial atención ya que teóricamente puede afectar la morbi mortalidad de estos pacientes. (7,8)

La educación pre-diálisis ha sido empleada en otros estudios para ayudar a los pacientes a elegir la modalidad de diálisis que desean utilizar y para incrementar sus conocimientos sobre la enfermedad (8); sin embargo el objetivo de este trabajo de investigación fue establecer el impacto de la intervención educativa en el personal involucrado en el manejo de la diálisis peritoneal en la ocurrencia de las infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal, conociendo además, sus actitudes y creencias , para determinar si éstas, pueden ser consideradas como factores de riesgo para el desarrollo de estas infecciones.

## **Materiales y Métodos**

Se trata de un estudio longitudinal, de ensayo clínico, experimental, de tipo intervencionista educativo realizado en dos partes. En la primera fase se hizo un estudio retrospectivo de pacientes con ERT para caracterizar las infecciones nosocomiales asociadas al uso de catéter de diálisis peritoneal. En una segunda fase se realizó un ensayo clínico abierto en el cual un grupo de pacientes con IRC y sus familiares recibieron un estrategia educativa para el manejo y cuidado de diálisis basada en un modelo constructivista orientado a la prevención de infecciones nosocomiales.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con Enfermedad Renal Terminal, en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente nuevos o ya conocidos, en los que a su ingreso al hospital no se documentaran signos o síntomas de infección asociada a catéter de diálisis como ser: fiebre, dolor abdominal, líquido peritoneal turbio, conteo mayor de 100 células en el líquido peritoneal, con predominio de neutrofilos, salida de

secreción o signos inflamatorios en el sitio de inserción del catéter de diálisis. (5)

Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes con ERT en los que se documentara infección a su ingreso al Hospital, pacientes a los que se les colocara catéter agudo de diálisis y aquellos que no quisieran participar en el estudio.

El Universo lo constituyen los pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT), en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI). La muestra esta constituida por dos grupos:

**Grupo NI:** Grupo control histórico constituido por 100 pacientes hospitalizados en las 6 salas de Medicina Interna del Hospital Escuela durante el periodo de Julio a Diciembre del 2,002 (escogido al azar) en los que se reviso el expediente clínico, documentando con un Instrumento de recolección de datos previamente establecido, información general del paciente, causa de su ERT, tiempo en el programa de diálisis, desarrollo de signos o síntomas de infección nosocomial asociados a catéter de diálisis, perfil microbiológico, tratamiento y días de estancia hospitalaria.

**Grupo N II:** Constituido por 106 pacientes con ERT, ingresados en las salas de Medicina Interna durante los meses de Abril-Agosto 2,003 que cumplieran con los criterios de inclusión.

A los familiares involucrados en la realización de la diálisis peritoneal en este segundo grupo, inicialmente se les aplicó una encuesta de sus Conocimientos, Actitudes y Creencias acerca de la ERT y el método dialítico, incluyéndose un apartado en donde el familiar hace saber si se siente capaz para realizar este procedimiento, así como su criterio acerca de quien debería realizarlo y el personal de quien desearía recibir información.

Posteriormente, tanto a familiares como a pacientes se les brindaba información acerca de la ERT y el manejo de la Diálisis

Peritoneal, haciendo especial énfasis en la prevención de infecciones asociadas a catéter utilizando para ello libros de texto (9), así como el manual informativo Baxter (10), esto se realizó tanto de forma individual al inicio de la diálisis, como en forma grupal, mediante un modelo de intervención educativa IEC (Información, Educación y Comunicación), con un modelo C3 (Concientización Conceptualización y Contextualización), con una metodología constructivista que facilita el aprendizaje de lo ya conocido, es un modelo de enseñanza – aprendizaje de estructura flexible.

Se realizaron talleres educativos con la participación de pacientes y familiares, asistiendo además como invitados los Médicos Internos involucrados en la realización de la diálisis peritoneal. Contamos con la colaboración del personal de Enfermería Profesional del Departamento de Educación del Hospital Escuela. Se realizaron Murales que se colocaron en algunas de las salas de hospitalización, así como panfletos informativos titulados *“Lo que familiares y pacientes deben saber sobre la diálisis peritoneal”* los que posteriormente se distribuyeron entre los diferentes participantes.

Durante la estancia hospitalaria del paciente se le aplicó el instrumento de recolección de datos que ya previamente se había establecido para los pacientes del grupo I (documentando los datos generales del paciente y características de la infección nosocomial asociada a catéter de diálisis peritoneal que desarrollara.)

El análisis de los datos se realizó en el programa estadístico Epi Info 2002.

## Resultados

En este estudio participaron 206 pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT) en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, de los cuales 100 correspondieron al Grupo I (control histórico) de julio a diciembre 2,003 y 106 al Grupo II (que recibió educación) de abril – agosto 2,003.

Las características generales de ambos grupos se muestran en el cuadro 1.

En relación al Grupo II, encontramos que en un 99% son dializados por familiares, más de un familiar involucrado en el proceso de la diálisis en el 71.7% de los casos.

El nivel educativo de los familiares involucrados en la diálisis es de primaria incompleta en el 51.9% de los casos, encontrando un nivel de analfabetismo en el 22.6 %.

Para los fines de este estudio, solo incluimos la escolaridad como indicador socioeconómico y cultural.

El 85.5% de los familiares expresaron su incapacidad para manejar la diálisis peritoneal, refiriendo en este caso que desearían que este procedimiento fuese realizado por los médicos (58.5 %) o por enfermeras entrenadas (38.3 %).

El 74.7% indicaron que deseaban recibir información del medico especialista y 25.3 % del médico residente.

Como se detalla en el cuadro 2, observamos que la intervención educacional en los familiares que manejan la diálisis peritoneal influye positivamente en la adquisición de conocimientos sobre la ERT, funcionamiento y manejo adecuado del método dialítico.

**CUADRO 1**

CARACTERISICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON ERT EN DPI, GRUPO I Y GRUPO II

CARACTERISTICAS	GRUPO I		GRUPO II	
EDAD (años)	49.3	( 17- 82 )	50.2	(17-84)
SEXO ( numero y %)				
• Femenino	55	(55.0%)	55	(51.9%)
• Masculino	45	(45.0%)	51	(48.1%)
CAUSA DE LA ERT				
• Hipertensión	58	(58.0%)	51	(48.1%)
• Diabetes	39	(39.0%)	25	(23.6%)
• Glomérulonefritis	4	(4.0%)	9	(8.5%)
• Desconocidas	23	(23.0%)	28	(26.4%)
TIEMPO EN DIÁLISIS				
• nuevo	12	(12.0%)	36	(34.0%)
• conocido	88	(88.0%)	70	(66.0%)

**CUADRO 2**

IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCACIONAL EN LOS CONOCIMIENTOS DE FAMILIARES SOBRE ERT

CONOCIMIENTO SOBRE	ANTES DE EDUCACION		DESPUÉS DE EDUCACION	
	SI	NO	SI	NO
Nombre de la enfermedad	16 (40%)	24 (60%)	63 (95.5%)	3 (4.5%)
Funcionamiento de la diálisis	0 (0%)	40 (40%)	5 (75.8%)	16 (24.8%)
Cuidados necesarios para el manejo de la diálisis	3 (7.5%)	37 (92.5%)	62 (93.9%)	4 (6.1%)

**p: < 0.05**

El porcentaje de infección nosocomial asociada al uso de catéter de diálisis peritoneal en los pacientes del grupo control histórico (Grupo I) fue de 20% (20 casos), mientras que en el grupo que recibió educación pre- diálisis (Grupo II) fue de 8.5% (9 casos).

La peritonitis bacteriana fue la complicación infecciosa encontrada en todos los pacientes que desarrollaron infección asociada a catéter de diálisis. Los signos y síntomas más frecuentes en ambos grupos fueron: turbidez en el líquido peritoneal (100%) y dolor abdominal (95%).

En el Grupo I se enviaron 14 cultivos de los 20 casos de peritonitis registrados y en el Grupo II se enviaron 9 cultivos de los 9 casos registrados.

Los cultivos reportaron crecimiento bacteriano en un 43.5% de los casos.

Todos los gérmenes reportados por el laboratorio fueron gram negativos y la distribución de los gérmenes por grupos es como se muestra el cuadro 3:

**CUADRO No 3**  
GERMENES AISLADOS EN EL CULTIVO DE  
LIQUIDO PERITONEAL POR GRUPOS

<b>Patrón Microbiológico</b>	<b>Grupo I</b>	<b>Grupo II</b>
Crecimiento Bacteriano	5 (30.8%)	5 (69.2%)
BGNNFG	2 (14.3%)	3 (33.3%)
Pseudomona	1 (7.1%)	1 (11.1%)
Citrobacter	0 (0.0%)	1 (11.1%)
Serratia	1 (7.1%)	0 (0.0%)
E.Coli	1 (7.1%)	0 (0.0%)
No Crecimiento Bacteriano	9 (69.9%)	4 (30.8)

El promedio de días estancia hospitalaria fue comparable en ambos grupos (I y II), reportándose una media de 3 días para pacientes que no desarrollaron infección peritoneal y de 15 días para aquellos que si la desarrollaron.

## **Discusion:**

En este estudio la edad promedio de los pacientes con ERT en programa de diálisis peritoneal, es una década menor de lo reportado en Estados Unidos y algunos países europeos (11), debido a que la ERT aparece más temprano en nuestro país y a la mayor supervivencia de los pacientes en métodos dialíticos en países desarrollados(4).

A diferencia de lo reportado en la literatura (4,12) las causas más frecuentes de ERT encontradas en nuestro estudio fueron: Hipertensión arterial (52.9%), Diabetes (31.1%), encontrando un alto porcentaje de Causas desconocidas (24.8%), ya que la mayoría de los pacientes desconoce la causa de su enfermedad y si la Diabetes o la Hipertensión Arterial son causa o consecuencia de su ERT.

En la mayoría de los países la Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria (DPCA) ha sustituido a la Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) como método dialítico ya que esto disminuye los costos de salud (1,4). Sin embargo en nuestro país sigue siendo necesario hospitalizar al paciente cada vez que se realiza su ciclo de diálisis.

Al igual que lo reportado por otros autores (1-3,12), la Peritonitis es el tipo de complicación infecciosa más frecuente de los pacientes en diálisis peritoneal.

Los síntomas de presentación de la peritonitis fueron similares a los reportados en otros estudios (5).

En este estudio se aislaron microorganismos en los cultivos en un 43,5% de los casos, a diferencia de lo reportado por la literatura donde se logra el aislamiento de gérmenes en más del 90% (5), lo que puede explicarse por defectos en la técnica de recolección y manejo de las muestras y a que las bacterias no crezcan en los medios de cultivo usuales empleadas en nuestro laboratorio. (5)

Los gérmenes más frecuentemente aislados en este estudio fueron los gram negativos; BGNNFG (21.7%), Pseudomona aeruginosa

(21.7%), Citrobacter, E coli y Serratia en igual proporción (4.3%), ya que las diálisis se realizan en un ambiente hospitalario, a diferencia de lo que ocurre con la modalidad de DPCA, en que los gérmenes mas frecuentes son los gram positivos, adquiridos en la comunidad (2,5).

La incidencia de infección nosocomial asociada a catéter de diálisis peritoneal disminuyo de 20 casos (20%), en el grupo control, a 9 casos (8.5%) en el grupo que recibió educación pre-diálisis, sin embargo, esto no es estadísticamente significativo. ( $p;0.9904$ ), ya que similar a lo reportado por otros autores (4), las condiciones de los programas de diálisis en los países en vías de desarrollo dependen, además de otras variables, en general de las condiciones económicas, políticas, estrategias de salud así como de la disponibilidad de recursos hospitalarios.

El promedio de días de estancia hospitalaria es de 3 días, si no ocurre infección y 15 días, para pacientes que desarrollen peritonitis, lo que hace suponer, como se reporta en otros países (10), aumento de los costos de hospitalización, sin embargo esta variable no se incluyo en esta investigación y podría ser motivo de otro estudio.

Según este estudio, en el Hospital Escuela, la Diálisis Peritoneal Intermittente(DPI), es realizada en un 99% de los casos por los familiares de los pacientes con ERT (más de un familiar en el 71.7% de los casos); El 85% de ellos refirieron no sentirse capaces para realizar este procedimiento, 74.5% no había concluido su educación primaria; todo esto aunado a nuestras condiciones hospitalarias, como falta de infraestructura y dotación de servicios básicos de salud ( falta de guantes, mascarilla jabón antiséptico y en ocasiones hasta de agua potable), hacen que la intervención educativa a los participantes en el programa de diálisis peritoneal, no sea suficiente para disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal.

Similar a lo referido en la literatura (7,8), en este estudio la intervención educacional influyo positivamente y en forma significativa en los conocimientos de los pacientes y sus familiares sobre la ERT y el método dialítico.

## Conclusión

La intervención educacional del personal involucrado en el manejo de la diálisis peritoneal influye positivamente en la disminución de los episodios de Peritonitis (disminución de la frecuencia de un 20 a un 8.5%), sin embargo es necesario implementar con otras medidas que correspondan al personal que realiza la diálisis, y los factores de tipo institucional y del procedimiento en sí que favorecen la incidencia de estas infecciones. Por lo que proponemos que la diálisis peritoneal sea realizada idealmente en una sala especial que reúna las condiciones de infraestructura y dotación de materiales de asepsia, así como personal debidamente entrenado para realizar este procedimiento.

## Agradecimiento

A la Lic. Olga Castañeda por su colaboración en las sesiones educativas.

Al Perito Mercantil Romualdo Rodríguez por el apoyo en el uso de los programas de computación.

Al Dr. Manuel Sierra por su apoyo técnico.

## Bibliografía

1. Gokal R, Hutchison A. Dialysis therapies from End-Stage Renal Disease. *Seminars in Dialysis* 2002; 4 (15): 220-226.
2. Gokal R, Mallick NP. Peritoneal dialysis. *Lancet* 1999;353: 823-28.
3. Goodman WG and Danovith GM. Opciones para los pacientes con enfermedad renal terminal. *Handbook of kidney transplantation*. Third edition. Edit Little, Brawn and Company, Boston/ New York/ Toronto/ Londres 2001: 300-306

4. Kher V. End -stage renal disease in developing countries. *Kidney international* 2002;62: 350-362.
5. Leehey David J., Gandhi Vasant C. and Daugirdas John T. Peritonitis and exit-site infection. *Del Handbook of Dialysis segunda edicion.* Edit Little, Brawn and Company, Boston/ New York/ Toronto/ Londres1999: 338-360.
6. Hueso-Cortes M, Mena Cartagena E. Peritonitis in peritoneal diálisis . *Re. Med. Post. UNAH.*1999;1(4): 86-91.
7. Pereira Brian J.C. Optimization of pre-ESRD care: The key to improved dialysis outcomes. *Kidney International* 2000; 57: 351-365.
8. Klang B., Bjorvell H. y Clyne N. Pre-dialysis education help patients choose dialysis modality and increases disease-specific knowledge. *Journal of Advanced Nursing* 2002; 29(4): S-27- S-34.
9. Singh K, Brenner B. Diálisis en el tratamiento de la Insuficiencia Renal. *Harrison Principios de Medicina Interna.* Edit Mc Graw Hill, México. 15 edición. Vol. 2: 1827-1832.
10. Granadillo J, López A, López S, Marcos S, Toledo K, Trujillo L. Manual de Capacitación del Paciente en Diálisis Peritoneal. Información obtenida de la tercera adaptación para América latina del Baxter Healthcare Corporation (Baxter, Sociedad Anónima para el cuidado de la salud). Derechos Reservados 5K9765 del manual de capacitación para el paciente. Baxter – México D.F.
11. Lameire N., Wauters J-P, Gorriz J. et al . An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney International* 2002;61: S-27 - S-34.
12. Kurokawa K., Nangaku M., Inagi R. and Miyata T., Perspectives of chronic renal failure. *Nephrology* 2002;7: S145-S150.

## Evaluación del valor predictivo y aplicabilidad de tres escalas de pronóstico de mortalidad hospitalaria, APACHE II, SAPS II y MPM Ilo, en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Escuela de la Secretaría de Salud Pública y Hospital General de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social.

**Evaluation of the predictive value and applicability of three scales of mortality prediction, APACHE II, SAPS II and MPM Ilo, in hospitalized patients in the intensive care units of the Hospital Escuela of the Public Health Secretary and the Hospital General de Especialidades of the Instituto Hondureño de Seguridad Social.**

Nelson Reyes-Banegas \*, Eduardo Cálix-Peratto\*\*

**Resumen. Objetivo.** Valoración de la aplicabilidad en las unidades de cuidados intensivos (UCI) del Hospital Escuela (HE) y Hospital General de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (HGE) de tres escalas de predicción de mortalidad hospitalaria: APACHE II, SAPS II y MPM Ilo.

**Materiales y Métodos.** Desde Enero hasta Agosto del 2003 se incluyeron a 112 pacientes del HGE y 96 en el HE ingresados por enfermedad médica o quirúrgica en UCI, cada uno ubicado en una categoría (cardiovascular, metabólico, neurológico, respiratorio y gastrointestinal y renal); calculándose la probabilidad de muerte usándose tres escalas de predicción de mortalidad y evaluándose la condición de egreso (fallecido o vivo) siendo esta la predicción validada.

El criterio de muerte fue la predicción mayor del 50% para calcular la sensibilidad y especificidad. Los datos fueron obtenidos mediante encuesta y sometidos a análisis estadísticos.

**Resultados.** El principal órgano afectado en el ingreso fue para el HGE el cardiovascular (n: 8) 36.61% diferente en el HE (n:7) 32.3% por el sistema neurológico, este último con la mayor mortalidad en ambos (n:12) 36.4% y (n:8) 32%. Las predicciones correctas fueron para SAPS II 89%, MPM Ilo 85.42% y APACHE II 77.08% en el HE y para el HGE el SAPS II con 87.57%, MPM Ilo 80.36% y APACHE II 78.57%. Con áreas bajo la curva ROC para SAPS II 0.898, MPM Ilo 0.859 y APACHE II 0.767 en el HE y para el HGE con SAPS II 0.928, MPM Ilo 0.788 y APACHE II 0.83.

**Conclusion.** El SAPS II es una escala válida como predictor objetivo de mortalidad en las UCIs incluidas en el estudio.

**Palabras Clave:** Mortalidad, UCI, escala de APACHE II, SAPS II y MPM Ilo, pacientes críticos.

---

**Summary. Objective.** Evaluation of the applicability in the intensive care units (ICU) of Hospital Escuela (HE) of secretaría de salud pública and Hospital General de Especialidades of Instituto Hondureño de Seguridad Social (HGE) of three prediction scales of hospital mortality: APACHE II, SAPS II and MPM Ilo.

**Materials And Methods.** From January to August 2003, 112 patients in the HGE and 96 in the HE were admitted for medical or surgical illness in ICU, each one located in a category (cardiovascular, metabolic, neurological, respiratory, gastrointestinal, renal); calculating death probability using three prediction scales of mortality and evaluating at the exit from the hospital condition (deceased or alive) as the validated prediction. The cutoff point for prediction of death was 50%, in order to calculate sensibility and specificity. The data was obtained by survey, subjected to statistical analysis.

**Results.** The cardiovascular system was primarily affected at the time of admission to the HGE(n:8) 36.61% different to HE in which the organ was neurologic (n:7) 32.3%, being this one with in contrast main system the highest mortality rate in both hospitals (n:12) 36.4% and (n:8) 32%. The correct predictions were for SAPS II

---

\*Residente del postgrado de Medicina Interna Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\* Unidad de Cuidados Intensivos, Instituto Hondureño de Seguridad Social

(89%), MPM Ilo 85.42% and APACHE II 77.08% in the HE and in the HGE SAPS II 87.57%, MPM Ilo 80.36% and APACHE II 78.57%. With the area under the curve (ROC) for SAPS II 0.898, MPM Ilo 0.859 and APACHE II 0.767 in the HE and in the HGE with SAPS II 0.928, MPM Ilo 0.788 and APACHE II 0.83.

**Conclusion.** The SAPS II is a valuable scale for objective prediction of mortality in the UCIs in the investigation.

**Key Words:** Mortality, ICU APACHE II, SAPS II and MPM Ilo scores, critically ill patients.

## Introducción

La unidad de cuidados intensivos (UCI) ocupa un lugar preponderante en la atención del paciente en estado crítico que ingresa a los hospitales de tercer nivel de atención en nuestro país. Al igual que las UCIs de otros hospitales del mundo el índice de mortalidad es la medida más estimada para evaluar su desempeño. En razón de lo anterior existen en la literatura médica reportes que muestran cifras de mortalidad que varían ampliamente, como lo reportado por Thibault (10%)<sup>1</sup>, o la de Jackson (74%).<sup>2</sup> Por estos antecedentes y la necesidad de pronosticar la probabilidad de muerte se crearon las escalas predictivas de mortalidad,<sup>3,4</sup> Entre las que se encuentran las escalas de uso internacional: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE), Simplified Acute Score (SAPS) y Mortality Prediction Model (MPM).

El APACHE fue la primera escala desarrollada en 1981 por William Knaus et al, quienes en 1985 introdujeron el APACHE II que consiste en un puntaje numérico (Que va de 0 a 71) calculado a partir de la suma de los puntos dados por el grado de anormalidad de 12 parámetros fisiológicos, más los dados por la edad y anormalidades de salud crónica. El SAPS fue desarrollado por LeGall y colaboradores en 1984 desarrollado para ofrecer una versión simplificada de la escala de APACHE original, empleándose un rango de predicción según el puntaje (que va de 0 a 26) asignando por sus 15 variables de que consta.

El MPM fue desarrollado en 1987 por Teres y colaboradores siendo modificado en 1993. Se diferencia al SAPS y al APACHE por no producir un puntaje, sino que demuestra directamente una probabilidad de muerte hospitalaria en el momento del ingreso en la UCI, y a las 24 y 48 horas después del mismo<sup>5-8</sup>.

En sus inicios estas escalas de predicción de mortalidad fueron creadas en países desarrollados donde los factores demográficos son diferentes a los encontrados en otras regiones del mundo, sobre todo en los llamados países en vías de desarrollo. Por lo que en cada región se debería determinar la aplicabilidad de estas escalas, basándose en su realidad e individualidad. Los beneficios obtenidos con ello son la estimación del pronóstico en pacientes críticos, soportados en parámetros clínicos - laboratoriales objetivos y mensurables evitando con ello una apreciación del pronóstico basado solamente en la experiencia individual del médico.

En los años 70s recién creada la especialidad, los pacientes atendidos eran jóvenes y consecuentemente las alteraciones producidas en sus sistemas orgánicos eran menos evidentes producto de una aceptable reserva funcional con posibilidad de sobrevivir y con un retorno a la vida productiva. Actualmente son ingresados pacientes jóvenes y de mayor edad, por lo que es de esperar que la reserva funcional sea menor y con ello el riesgo de fallecer sea mayor así como la necesidad de predicción de sobrevivencia<sup>9-10</sup>.

El presente estudio valora la aplicabilidad en nuestro medio de las tres escalas matemáticas de predicción de mortalidad hospitalaria que han sido ampliamente validados y utilizados (APACHE II, SAPSII<sup>11</sup>, MPM Ilo) evaluando además su poder predictivo según nuestra realidad social, demográfica y biológica en pacientes que ingresados en UCI del HE y HGE.

## **Materiales y Métodos.**

Es un estudio bidireccional y descriptivo, donde se incluyeron los pacientes ingresados por enfermedad médica o quirúrgica (urgencia y selectiva) en UCI del HE y HGE desde el mes de enero hasta el mes de agosto del 2003.

El universo total del estudio consta de 112 pacientes en el HGE y 96 en el HE y habiéndose excluido antes a 18 en el HGE y 27 en el HE por tener menos de 12 horas de estadía en la unidad y por no reunir los parámetros necesarios para la evaluación de las escalas en estudio.

Una vez realizado lo anterior se procedió al llenado de la hoja de recolección de datos conteniendo las variables requeridas para la evaluación las tres escalas en estudio. Dichos datos fueron recolectados por los autores con el fin de obtener datos fidedignos.

Luego cada uno de los pacientes fue ubicado en una categoría llamada principal sistema afectado (cardiovascular, renal, metabólico, neurológico, respiratorio gastrointestinal) el que al momento de su ingreso determinaba las principales acciones diagnóstico-terapéuticas. En cada uno de ellos se determinó el número y tipo de fallas orgánicas<sup>12,13</sup> presentes tomándose en cuenta los parámetros que se exponen en el Apéndice 1.

En cada paciente se calculó la probabilidad de muerte haciendo uso de las escalas de predicción de mortalidad, como se define en los Apéndices 2,3 y 4.

Una vez determinada la probabilidad de muerte se evaluó la condición de egreso hospitalaria (fallecido o vivo) siendo por tanto la predicción que se validó.

## **MÉTODO ESTADÍSTICO.**

Para el manejo de la información se utilizó una computadora personal (PC) compatible con IBM. La base de datos fue vaciada en el programa estadístico EpiInfo versión 2002 y apoyo del SSPS, aplicándose paquetes estadísticos en las variables que aportaron conclusiones relacionadas a nuestras hipótesis.

Se utilizó la prueba de chi-cuadrada de Mc Nemar<sup>14</sup> para determinar si las diferencias de predicciones entre las escalas involucradas mostraban significancia estadística (p menor de 0.05).

Para comparar el rendimiento de las tres escalas de predicción se utilizó el análisis de Wilcoxon para determinar el área bajo la curva Característica Receptor-Operativa (ROC), según las recomendaciones de Hanley y Mc Neil<sup>15</sup>.

Finalmente se escogió como condición de muerte una predicción dada por cada escala al ser igual o mayor del 50%, de donde partieron las matrices de decisión para el cálculo de la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y porcentaje de predicción correcta.

## **Resultados.**

En la tabla 1 se presenta la mortalidad hospitalaria que fue de 29%(n: 33) y 26%(n: 25) para el HGE y HE respectivamente, predominando los pacientes con enfermedad médica 60.6% (n:20), 60% (n:15) respectivamente, sobre los quirúrgicos electivos y de emergencia cuya diferencia fue significativa estadísticamente.

Aquellos pacientes que fallecieron permanecieron hospitalizados en el HGE y HE en un período promedio de 7.6 días (DE: 6.7) y 5.0 días (DE: 4.4) respectivamente.

**Tabla 1**  
ASPECTOS DEMOGRAFICOS

PACIENTES	HGE					HE						
	VIVOS		MUERTOS		TOTAL	VIVOS		MUERTOS		TOTAL		
	n	DE	n	DE	n		n	DE	n	DE	n	
<b>EDAD (Años)</b>	79		33		112		71		25		96	
	50.0	16.8	54.5	21.5	52.2		40.8	20	53.8	18	47.3	
<b>Días en UCI</b>	4.2	3.9	7.6	6.7	9.7		8.7	11.9	5.0	4.41	6.9	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>SEXO: M</b>	45	64.3	25	35.7	70	57	34	75.6	11	24.4	45	46.8
F	34	81	8	19	42	43	37	72.5	14	27.5	51	53.1
<b>Tipo ingreso</b>												
Q Electivo	18	90	2	10	20	17.9	21	87.5	3	12.5	24	25
Q emergente	20	64.5	11	35.5	31	27.7	11	61.1	7	38.9	18	18.8
Médico	41	67.2	20	32.8	61	54.5	39	72.2	15	27.8	54	56.2

DE: Desviación Estandar

El principal sistema afectado en el momento del ingreso fue para el HGE el cardiovascular con 36.6% diferente a lo observado en el HE con un 32.3% por el neurológico, siendo este último el de mayor mortalidad en ambos hospitales con un 36.4% y 32% respectivamente (Tabla 2).

En el ingreso fue notable la ausencia de fallas orgánicas para ambos hospitales con un 67%(n: 75) y 62.5% (n: 55), con una mortalidad en este grupo de 27%(n.9) y 20%(5) respectivamente. Por otro lado el 100% de los pacientes que mostraban 3 o más fallas orgánicas (cualquier combinación) fallecieron (Tabla 3).

El cardiovascular fue la falla orgánica de mayor frecuencia en el HGE con 31.48%(n. 8), diferente al HE que fue el respiratorio con 26.0%(n: 25), (Tabla 4). Se encontraron

valores predictivos positivos para SAPS II 100%, MPM Ilo 39.4% y APACHE II 20% en el HE y en el HGE con SAPS II 100%, MPM II 78% y APACHE II 90% (Tabla 5).

Existen estadísticamente diferencias entre cada escala evidenciado por la comparación de discrepancias con la prueba de Mc Nemar entre el apache II vrs SAPS II (p menor de 0.05) en ambas UCIs y para APACHE II vrs MPM Ilo en HE.

El porcentaje de predicciones correctas debe ser mayor de 85% para considerarse aceptable; en este estudio dichos valores se presentaron en el SAPS II (89%) y MPM II (85.42%) para el HE y para el HGE fue el SAPS II con 87.57%, y con áreas bajo la curva ROC mayor de 0.85 para SAPS II tanto en el HGE (0.928) y HE (0.898) y MPM Ilo en el HE (0.859) (Tabla 6).

**TABLA 2**  
SISTEMA VITAL PRINCIPALMENTE AFECTADO

Sistema vital	MUERTOS		TOTAL		MUERTOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Neurológico	12	36.4	33	29.46	8	32	31	32.3
Cardiovascular	8	24	41	36.61	7	28	24	25
Respiratorio	8	24	22	19.64	7	28	19	19.8
Metabólico	3	9.1	6	5.36	1	4	5	5.2
Gastrointestinal	2	6.1	6	5.36	1	4	15	15.6
Renal	0	0	4	3.57	1	4	2	2.1
Total	33	99.9	112	100	25	100	96	100

**Tabla 3**  
RELACION FALLA ORGANICA Y MORTALIDAD

No Fallas	Muerto		Muerto	
	HGE		HE	
	n	%	n	%
0	9	27.3	5	20
1	14	42.4	10	40
2	6	18.2	5	20
3	4	12.1	5	20
Total	33	100	25	100

**Tabla 4**  
NUMERO DE FALLAS Y MORTALIDAD  
TIPO DE FALLA Y MORTALIDAD

Falla Orgánica	Muerto		Muerto	
	HGE		HE	
	n	%	n	%
Neurológico	13	39.4	6	24
Respiratorio	12	36.4	14	56
Cardiovascular	9	27.3	8	32
Renal	5	15.2	5	20

**Tabla 5**  
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE CADA MODELO PREDICTIVO

PRUEBA	APACHE II	SAPS II	MPM II	APACHE II	SAPS II	MPM II
Sensibilidad	27%	48	45	20	48	52
Especificidad	98.7%	100	94	97.2	100	97.2
Tasa falso negativo	24%	15	19.4	3	0	2.8
Tasa falso positivo	10%	0	22	80	15	60.6
Valor predictivo positivo	90%	100	78	20	100	39.4
Valor predictivo negativo	76	85	80.6	97	85	97.2
%predicciones correctas	78.6	87.2	80.4	77.1	89.1	85.4

**Tabla 6**  
Area bajo la Curva ROC

Escala	HGE	HE	HGE
SAPS II	0.91	0.89	0.928
MPM Ilo	0.79	0.86	0.788
APACHE II	0.83	0.77	0.832

## Discusión

Este estudio muestra que en ambos hospitales la mortalidad obtenida 29% y 26% en HGE y HE respectivamente fueron aceptables como lo reportan (20% a 31%) otros estudios.<sup>16</sup>

Ambas unidades son de atención mixta (médico-quirúrgica) siendo el neurológico el sistema principalmente afectado que fue motivo de muerte con 36.4% y 32% respectivamente similar a lo encontrado en la literatura.<sup>17</sup>

Además la mortalidad encontrada fue incrementada con la presencia de una falla orgánica al momento del ingreso y con una tendencia directamente proporcional al número de las mismas, sin discriminar cual sistema sea el afectado, siendo esto similar a lo reportado en otros estudios<sup>18</sup>. Así mismo se encontró en el estudio que los pacientes con tres o más fallas orgánicas fallecieron en un 100% distinto a lo mencionado por Hebert y cols en Canadá que demuestra que la existencia de 3 o más disfunciones se asocia a una mortalidad del 80%, en tanto que la misma es del 20% en aquel grupo con menos de 3 disfunciones. La literatura además nos muestra que la mortalidad de los pacientes con una sola disfunción es 32%, dos disfunciones 38%, tres disfunciones 44% cuatro 53% y con cinco disfunciones el 75%, datos que muestran variaciones con lo obtenido siendo la mortalidad mayor del 40% con la presencia de una falla orgánica, probablemente secundario a que la reserva nutricional es menor que lo encontrado en países desarrollados<sup>19</sup>.

Para cualquier escala de pronóstico el porcentaje de predicciones correctas es del 85 % como se indica en la validación original de estas escalas, sin embargo para las UCIs en estudio solamente el SAPS II cumplió este criterio de eficiencia distinto a lo que dice la literatura en la que el MPM II y el APACHE II tienen igual eficacia,<sup>20</sup> esta variabilidad de las diferentes escalas de pronóstico no es parte del objetivo del presente, por lo que deberá ser motivo de otro estudio.

En los últimos años numerosos investigadores han propugnado por determinación diaria del APACHE II, ya que resulta innegable que los eventos que ocurren posterior al ingreso contribuyen significativamente en la condición de egreso, lo que explicaría el mal rendimiento del APACHE II en este estudio. Se determinó en este estudio que un grupo de muy alto riesgo (mal pronóstico) es aquel que tiene un puntaje de APACHE II arriba de 30 puntos, diferente a lo escrito en la literatura que es mayor de 25, esto debido probablemente a una menor reserva biológica de los pacientes que son ingresados a las unidades en estudio.

Característicamente se encontró una baja sensibilidad pero con buena especificidad en las tres escalas, lo que coincide con lo reportado en la literatura,<sup>21</sup> sin embargo solamente el SAPS II proporciona una curva ROC que indica un rendimiento aceptable en la predicción de muerte para el contexto de nuestra realidad demográfica, social y biológica.

## Conclusión

El SAPS II es un instrumento válido para predecir mortalidad en Unidades de Cuidados Intensivos que se estudiaron, sin embargo no se deben utilizar como base sobre las que se tomen decisiones acerca de aceptar o rechazar pacientes para la unidad o para retirar apoyo a pacientes ya ingresados en ella<sup>21</sup>. Tampoco significa esto que la predicción clínica sea mejor o peor que estos métodos ya que en nuestro medio no se han realizado estudios que comparen su rendimiento en forma individual, por lo que debería ser motivo de una investigación futura.

## APENDICE 1<sup>22</sup> Definición de Fallas Orgánicas.

### FALLA CARDIOVASCULAR

Frecuencia cardíaca menor o igual a 54.  
 Presión arterial media menor o igual 49 mmHg o sistólica < 60 mmHg.  
 Presencia de taquicardia o fibrilación ventricular.  
 PH menor o igual 7.24 con PCO2 menor o igual de 49.

### FALLA RESPIRATORIA

Frecuencia respiratoria menor o igual a 5 / min o mayor o igual a 49 por min.  
 PCO2 mayor o igual a 50/min.  
 P (A-a) O2 mayor o igual a 350 mmHg.  
 Dependiente del ventilador o de CPAP en el segundo día de falla orgánica múltiple.

### FALLA RENAL

Diuresis menor o igual de 479 ml/24 horas ó menor o igual 159cc/8hrs.  
 BUN Mayor o igual a 100mg/ml.  
 Creatinina sérica mayor o igual de 3.5 mg/100 ml.

### FALLA HEMATOLÓGICA.

Leucocitos menores o igual 1000cl/mm  
 Plaquetas menores o iguales de 20,000 células/min.  
 Hematócrito menor o igual de 20%.

### FALLA NEUROLÓGICA.

Escala de Glasgow menor o igual de 6 sin sedación

## APENDICE 2: Escala predictiva de mortalidad MPM Ilo

VARIABLE	COEFICIENTE
Coma o estupor profundo	1.48592
Frecuencia cardíaca > de 150	0.45603
Presión sistólica < 90 mmHg	1.06127
Insuficiencia renal crónica	0.91906
Cirrosis	1.13681
Neoplasia metastásica	1.19979
Falla renal aguda	1.48210
Arritmia cardíaca	0.28095
Accidente cerebrovascular	0.21338
Sangrado digestivo	0.39653
Efecto de masa intracraneal	0.86533
Edad	0.03057
Resucitación cardiopulmonar	0.56995
Ventilación mecánica	0.79105
Admisión medica o quirúrgica de urgencia	1.19098

**APENDICE 3: Escala predictiva de mortalidad SAPS II**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Edad	Edad en años desde el último cumpleaños
Frecuencia cardiaca	El peor valor en 24 horas, alta o baja frecuencia; Paro cardíaco (11 puntos), Taquicardia extrema (7 puntos).
Presión arterial sistólica	Igual método que la frecuencia cardíaca; Varia de 60 a 120, se asignan 13 puntos.
Temperatura	Use la más alta temperatura
PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	Se usa el valor más bajo
Gasto urinario	Si el paciente tiene menos de 24 horas en la unidad hacer el cálculo para 24 horas.
BUN	Valores en mmol/L o g/L.
Leucocitos	Se usa el valor más bajo o más alto
Potasio sérico	Igual que el anterior
Sodio sérico	Igual que el anterior
Bicarbonato sérico	Se usa el valor más bajo
Niveles de bilirrubinas	Se usa el valor más alto
Escala de Glasgow	Se usa el valor más bajo. Si está sedado, recordar el valor previo al mismo
Tipo de admisión	Medica, cirugía selectiva o de emergencia.
SIDA	Es sí, si es positivo con complicaciones clínicas como P. Carinii, Kaposi, Linfoma, Tuberculosis.
Malignidad hematológica	Es sí, por linfoma, leucemia aguda o mieloma múltiple.
Cáncer metastático	Es sí, por cirugía, TAC, o cualquier otro método.

$$\text{Logit} = -7,7631 + 0,0737 * (\text{SAPSII}) + 0,9971 * \text{En}(\text{SAPSII}) + 1).$$

$$\text{Tasa productiva de muerte} = e(\text{Logit}) / (1 + e(\text{Logit}))$$

**APENDICE 4: Escala predictiva de mortalidad APACHE II**

Variables fisiológicas	Rango elevado					Rango Bajo			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (Axial +0.5°C)	≥ 41° °	39– 40,9		38,5– 38,9	36– 38,4°	34– 35,9	32– 33,9°	30– 31,9°	≤ 29,9
Presión arterial media (mmHg)	≥ 160	130– 159	110– 129		70– 109		50– 69		≤ 49
Frecuencia cardiaca (respuesta ventricular)	≥ 180	140– 179	110– 139		70– 109		55– 69	40– 54	≤ 39
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	≥ 50	35– 49		25– 34	12– 24	10– 11	6–9		≤ 5
<b>Oxigenación: Elegir a o b</b> a. Si FiO2 ≥ 0,5 anotar P A-aO2 b. Si FiO2 < 0,5 anotar PaO2	≥ 500	350– 499	200– 349		< 200 > 70	61– 70		55– 60	<55
pH arterial (Preferido)	≥ 7,7	7,6– 7,59		7,5– 7,59	7,33– 7,49		7,25– 7,32	7,15– 7,24	<7,15 <15
HCO3 sérico (venoso mEq/l)	≥ 52	41– 51,9		32– 40,9	22– 31,9		18– 21,9	15– 17,9	
Sodio Sérico (mEq/l)	≥ 180	160– 179	155– 159	150– 154	130– 149		120– 129	111– 119	≤ 110
Potasio Sérico (mEq/l)	≥ 7	6– 6,9		5,5– 5,9	3,5– 5,4	3– 3,4	2,5– 2,9		<2,5
Creatinina sérica (mg/dl) Doble puntuación en caso de fallo renal agudo	≥ 3,5	2– 3,4	1,5– 1,9		0,6– 1,4		<0,6		
Hematócrito (%)	≥ 60		50– 59,9	46– 49,9	30– 45,9		20– 29,9		<20
Leucocitos (Total/mm3 en miles)	≥ 40		20– 39,9	15– 19,9	3– 14,9		1– 2,9		<1
Escala de Glasgow Puntuación= 15 -Glasgow actual									
A. APS (Acute Physiology Score) Total: Suma de las 12 variables individuales									
B. Puntuación por edad (≤44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 5 puntos; >75 = 6 puntos)									
C. Puntuación por enfermedad crónica									
Puntuación APACHE II (Suma de A+B+C)									

$$\text{Logit} = -3,517 + (\text{Apache II}) * 0,146$$

$$\text{predicción muerte} = \frac{e^{\text{Logit}}}{1 + e^{\text{Logit}}}$$

## Bibliografía

1. Thibault GE, Mulley AG, Barnett GO et al. Medical Intensive Care: Indications, Interventions, and outcomes. *N Engl J Med* 1980; 302: 938-42.
2. Jackson BS. A one year mortality study of the most acutely- ill patients in a medical-surgical intensive care unit: Toward developing a model for selection of recipients of intensive care. *Heart and lung* 1984; 13:132-137.
3. Teres D, Lemeshow S. Why severity models should be used with caution. *Crit Care Clin* 1994; 10: 91-110.
4. Le Gall JR, Lemeshow S. Do we need a new severity score? *Crit Care Med* 1991; 19: 857-858.
5. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP et al. APACHE acute physiology and chronic health evaluation: A physiologically based classification system. *Crit Care Med* 1981; 9: 591-597.
6. LeGall JR, Loirat P, Alperovich A et al. A simplified acute physiology score for ICU patients. *Crit Care Med* 1984; 12: 975- 977.
7. Le Gall J-R Lemeshow S, Saulnier F.A new simplified II) based on a European/ North American multicenter study. *JAMA*. 1993; 270: 2957-2963.
8. Lemeshow S, Le Gall J-R. Modeling the severity of illness in ICU patients. *JAMA*. 1994; 272: 1049-1055.
9. Raffin TA. Intensive Care unit survival of patients with sistemic ionas. *Am Rev Resp Disease* 1989, 140: 528- 535.
10. Dr. Ulises W. Ceron. Valor predictivo de los sistemas de calificación de gravedad. *Medicina crítica y terapia intensiva*. Vol. XIV, Num. 2/ Mar.-Abr. 2000. pp 50-59.
11. Le Gall J-R, Lemeshow S, Saulnier F.A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993; 270: 2957-2963.
12. Shoemaker WC, Chang P. Col. Cardiorespiratory monitoring in postoperative patients: I. Prediction of outcome and severity illness. *Crit Care Med* 1979 7(5):237-242.
13. Shoemaker WC, Chang P. Cardiorespiratory monitoring in postoperative patients. II. Quantitative therapeutic indices as guides to therapy. *Crit Care Med* 1979, 7(5):243-249.
14. Levy DE, Bates D. Prognosis in non traumatic coma. *Ann Internal Med* 1981, 94(3): 293-301.
15. Hanley J.A. Mc neil B.J. The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve. *Radiology*. 143:29-36.
16. Schafer J. H. Maurer A, Jochimsen F, Emde C. Outcome prediction models on admission in a medical intensive care units: Do they predict individual outcome?. *Crit Care Med* 1990, 18(10) 1111-1118.
17. Dr. Karel Morlans Hernández, Dr. Santos Gracia. Falla Orgánica Múltiple: Acercamiento Al Tema. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc* 1999;13(1):61-71
18. Knaus WA, Draper EA. Prognosis in acute organ system failure . *Ann Surg* 1985, 202 (6): 685-693.
19. Pérez Assef A, Gómez Plasencia RF, Naranjo Igarza S, Cid Rodríguez F. Aplicación de los criterios pronósticos de Chang a los pacientes ingresados en cuidados intensivos. *Mapfre Medicina* 2002;13(2):135-8.
20. Cerón DUW, Esponda PJ. Valor predictivo los sistemas de calificación de gravedad en tres unidades de terapia intensiva mexicanas. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2000; 14(2):
21. Dr. Eduardo Cálix Peratto. Evaluación de tres índices de pronostico de mortalidad hospitalaria, APACHE II, SAPS II Y MPM II, en La unidad de terapia intensiva del Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Subiran". Tesis De Postgrado 1991. México D.F.
22. Ramirez A, Ramirez J. APACHE II y falla orgánica múltiple. Escalas pronosticas de utilidad en terapia intensiva. *Rev Med IMSS* 1989, 27:93-99.

## Uso de antibióticos en el Hospital Escuela

Geyby Andrade-Banegas,\* Eduardo Cálix-Peratto\*\*

**Resumen. Objetivo.** Determinar el patrón de uso de antibióticos en el Hospital Escuela.

**Material Y Métodos.** El estudio es prospectivo, descriptivo.

La muestra está compuesta por todos los pacientes mayores de 15 años que se encontraban ingresados en las salas de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Ortopedia el día 21 de Julio del 2003. Se les dio seguimiento hasta el egreso. Para la determinación de tratamiento adecuado o inadecuado se utilizó como fuente bibliográfica The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed.

**Resultados.** El estudio incluyó 352 pacientes. Se prescribieron antibióticos a 247 casos (70.2%). Los antibióticos que se usaron con más frecuencia fueron cefalosporinas (31.8%) y penicilinas (22.7%). 68 pacientes (27.6%) recibieron antibioticoterapia adecuada y 178 (72.4%) no. El aspecto principal de uso inapropiado fue la elección incorrecta del antibiótico (54.8%).

Los antibióticos fueron indicados como profilaxis quirúrgica en 51 casos (21.5%). Ninguno de los antibióticos profilácticos se administró en el período de 2 horas previo a la cirugía ni durante la misma. De todos los pacientes que recibieron antibióticos se realizaron cultivos en 45 pacientes (18.2%), de los cuales 7 recibieron tratamiento de acuerdo con resultados de los mismos.

**Conclusión.** La mayoría de los pacientes ingresados al Hospital Escuela reciben antibióticos, y el uso de los mismos frecuentemente es inapropiado.

**Palabras Clave:** antibióticos, uso apropiado, infección

**Results.** The study included 352 patients, from which 247 cases (70.2%) received antibiotics. The antibiotics used the most were cephalosporins (31.8%), followed by penicillins (22.7%). 68 patients (27.6%) received appropriate antibiotic therapy and 178 (72.4%) did not. The principal reason for inappropriate use was the wrong choice of antibiotics (54.8%).

Antibiotics were indicated as surgical prophylaxis in 51 cases (21.5%). None of the prophylactic antibiotics was administered within 2 hours before surgery or during the procedure.

45 patients had cultures done, and only 7 of them received therapy according to the results.

**Conclusion.** Most of the patients admitted to Hospital Escuela receive antibiotics, which usually are inappropriate.

**Key Words:** antibiotics, appropriate use, infections

### Introducción

Pasteur y Joubert fueron algunos de los primeros investigadores en reconocer el potencial clínico de productos microbianos como agentes terapéuticos y dejaron registro de sus observaciones en 1877. La época actual de la quimioterapia antimicrobiana comenzó con el empleo de la sulfonamida en seres humanos en 1936. La "época de oro" de los antibióticos comenzó con la producción de la penicilina en 1941. Cuando menos 30% de todos los sujetos hospitalizados en la actualidad reciben uno o más ciclos de antibioticoterapia, y los compuestos de esta categoría han curado millones de infecciones que pudieron haber sido letales. Sin embargo, al mismo tiempo dichos compuestos son algunos de los productos utilizados en forma más errónea por el médico en su práctica o incluso han sido objeto de abuso.<sup>(1)</sup>

Desde 1956, a 20 años después del inicio de la era de la quimioterapia, se describe el extendido sobreuso de los antibióticos.

**Abstract. Objective.** To determine the pattern of antibiotic use at Hospital Escuela.

**Methods and Materials.** This a prospective, descriptive study. Patients 15 years old or older, hospitalized at the hospital on June 21th, 2003 make up the sample. They were followed up during their hospital stay. The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed. was used to determine whether the antibiotic use was appropriate or not.

\*Residente de Tercer Año Post-grado de Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\*Unidad de Cuidados Intensivos, Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa, Honduras

En 1959 se documentó un incremento en la incidencia de infecciones bacterianas graves siguiendo la introducción de los antimicrobianos. Durante 1 semana en 1973, en el Centro Médico de la Universidad de Duke, los investigadores encontraron que el 34% de los pacientes hospitalizados recibieron antibióticos, de los cuales el 64% no estaba indicado o se había administrado inadecuadamente.<sup>(2)</sup> A través de los años, se han documentado similares tasas de uso inapropiado de antibióticos (aproximadamente 50% del total de prescripciones hospitalarias) en numerosas instituciones estadounidenses y europeas.

El uso inapropiado de antibióticos se observa en una gran variedad de situaciones clínicas. Entre pacientes hospitalizados en EE.UU. las razones específicas más comúnmente citadas son: no hay infección presente, droga seleccionada es incorrecta, dosis excesiva, duración excesiva y agentes menos costosos con la misma eficacia están disponibles. El sobreuso de antibióticos para la profilaxis quirúrgica ha sido un área de preocupación, en primer lugar debido a la continuación de antibióticos muchos días más allá de la duración recomendada.<sup>(2)</sup>

La terapia antimicrobiana es reconocida como la piedra angular de en el tratamiento de infecciones, junto con el drenaje de colecciones y el desbridamiento de tejidos infectados. Una vez que se inicia la terapia antibiótica, idealmente debe ir dirigida al patógeno que probablemente causa la infección que se sospecha clínicamente. Además la selección de los agentes antimicrobianos debe tomar en cuenta los patrones de susceptibilidad antimicrobiana locales de esos patógenos. La importancia de proveer terapia antibiótica temprana efectiva contra el microorganismo responsable de infección en los pacientes hospitalizados se ha resaltado en muchas investigaciones clínicas recientes. Estos estudios han mostrado que la ausencia de terapia antimicrobiana adecuada se asocia a pobre evolución, incluyendo incremento en las tasas de mortalidad hospitalaria.<sup>(3)</sup>

El objetivo de este estudio es determinar el patrón de uso de antibióticos en el Hospital Escuela. No se cuenta con información de este tipo hasta el momento.

## Material y Métodos

El estudio es prospectivo, descriptivo. Se llevó a cabo en el Hospital Escuela en las salas de hospitalización de los Servicios de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Otorrinolaringología que cuentan con 204, 136, 34 y 28 camas respectivamente. Se excluyeron pacientes que fueron trasladados a otros hospitales o a servicios no incluidos en el estudio sin haber concluido el tratamiento, así como aquellos que aun estaban ingresados el día que se inició el análisis estadístico (15 de agosto).<sup>(4)</sup>

Los datos de cada paciente se recabaron en un formulario en el que consignaron los datos generales del paciente, servicio en que estaba ingresado, diagnósticos, procedimientos quirúrgicos a los que fue sometido, complicaciones quirúrgicas, infecciones nosocomiales y condición de egreso.<sup>(5-7)</sup>

Con respecto al tratamiento se consignó el tratamiento antibiótico, dosis y duración, carácter terapéutico o profiláctico. También se recabaron los resultados de los cultivos (en aquellos pacientes en los que se llevó a cabo) y su respectivo antibiograma.

Para la determinación de tratamiento adecuado o inadecuado se utilizó como fuente bibliográfica The Sanford Guide for Antimicrobial Treatment 2003, 33rd. Ed. por Gilbert D., Moellering R. y Sande M.<sup>(5)</sup> que es la guía de terapia antibiótica más utilizada en el Hospital Escuela.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa para computadora Epi-Info 2002 (copyright CDC, Atlanta, EE.UU.).

## Resultados

El estudio incluyó 352 pacientes, de los cuales 188 (53.4%) correspondían al Servicio de Medicina Interna, 118 (33.5%)

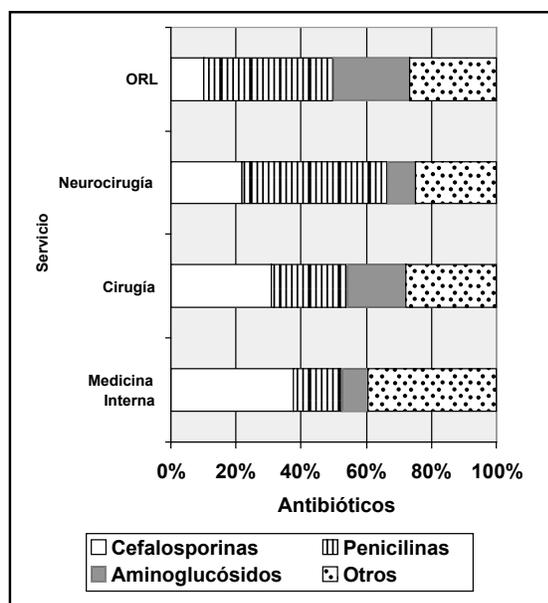
al Servicio de Cirugía, 28 (8.8%) al Servicio de Neurocirugía y 18 (5.1%) al Servicio de Otorrinolaringología.

Se prescribieron antibióticos a 247 casos (70.2%), cuya distribución por servicio se muestra en la Tabla 1.

**TABLA 1.**  
FRECUENCIA DE PRESCRIPCIÓN DE  
ANTIBIÓTICOS EN CADA SERVICIO

Servicio	No. Casos	Frecuencia
Cirugía	104	88.1%
Neurocirugía	21	75%
Otorrinolaringología	13	72.2%
Medicina Interna	109	58.0%

**GRÁFICO 1**  
CLASE DE ANTIBIÓTICOS USADOS POR SERVICIO



Se administró un total de 622 cursos de antibióticos. En general, los antibióticos que se usaron con más frecuencia fueron las cefalosporinas (31.8%), seguidas por las penicilinas (22.7%) y los aminoglucósidos (13%); sin embargo las frecuencias en cada servicio varían, como se muestra en el Gráfico 1.

**TABLA 2.**  
ANTIBIÓTICOS PRESCRITOS

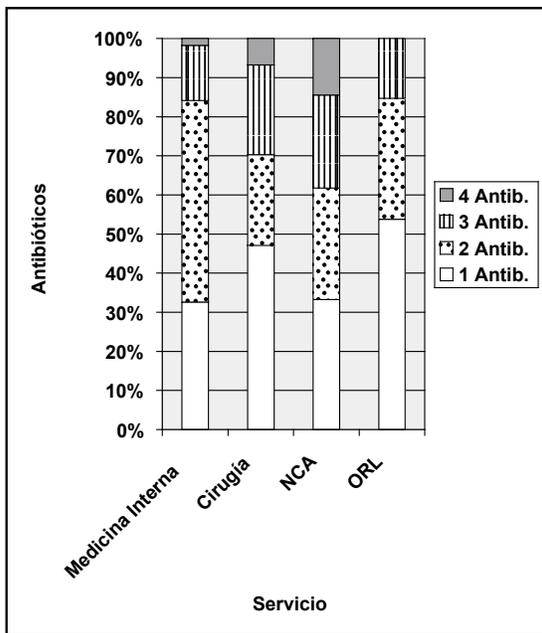
Antibióticos	Frecuencia (%)
<b>Cefalosporinas</b>	
Cefoxitina	11.8%
Ceftazidime	10.2%
Ceftriaxone	6.8%
Cefalotina	4.3%
Cefaclor	0.3%
Cefalexina	0.2%
Cefotaxime	0.2%
<b>Penicilinas</b>	
Oxacilina	8.3%
Ampicilina	6.3%
Penicilina	6.3%
Dicloxacilina	1.5%
Amoxicilina	1.2%
Piperacilina	0.3%
<b>Aminoglucósidos</b>	
Amikacina	6.5%
Gentamicina	7.3%
<b>Metronidazol</b>	7.8%
<b>Macrólidos</b>	
Eritromicina	6.0%
<b>Clindamicina</b>	4.9%
<b>Quinolonas</b>	
Ciprofloxacina	4.6%
Levofloxacina	0.2%
<b>Vancomicina</b>	1.4%
<b>Trimetoprim-sulfametoxazole</b>	0.7%
<b>Tetraciclina</b>	1.0%
<b>Doxiciclina</b>	0.2%

Los antibióticos fueron prescritos como monoterapia en 98 casos (39.7%), se usaron 2 antibióticos en 89 casos (36.0%), 3 antibióticos en 46 pacientes (18.6%), 4 antibióticos en 14 casos (5.7%) durante su hospitalización.

El Gráfico 2 muestra el número de antibióticos prescrito por ciclo por paciente por servicio. En las Salas de Cirugía, Neurocirugía y Otorrinolaringología la mayoría de los pacientes reciben un solo antibiótico mientras que en las salas de Medicina Interna la mayoría reciben por lo menos dos.

De los 352 pacientes a los que se prescribieron antibióticos, a 51 (21.5%) les fueron indicados como profilaxis quirúrgica, y al resto, 188 (78.5%) como terapéuticos. Los antibióticos más utilizados como profilácticos fueron cefoxitina (31.6%), cefalotina (13.2%) y oxacilina (9.2%).

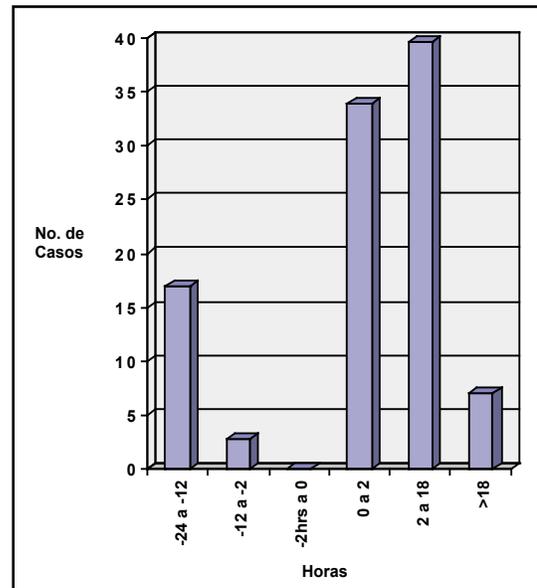
**GRÁFICO 2**  
NO. ANTIBIÓTICOS PRESCRITOS POR PACIENTE EN CADA SERVICIO



Ninguno de los antibióticos profilácticos se administró en el período de 2 horas previo a la cirugía ni durante la misma.

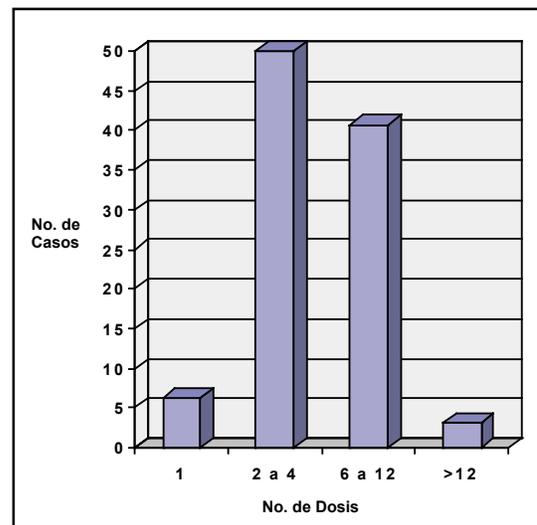
El tiempo con relación a la cirugía en que se administraron antibióticos profilácticos se observa en el Gráfico 3. En ningún caso se administraron antibióticos profilácticos en las 2 horas previo a la cirugía o durante la misma.

**GRÁFICO 3**  
TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS



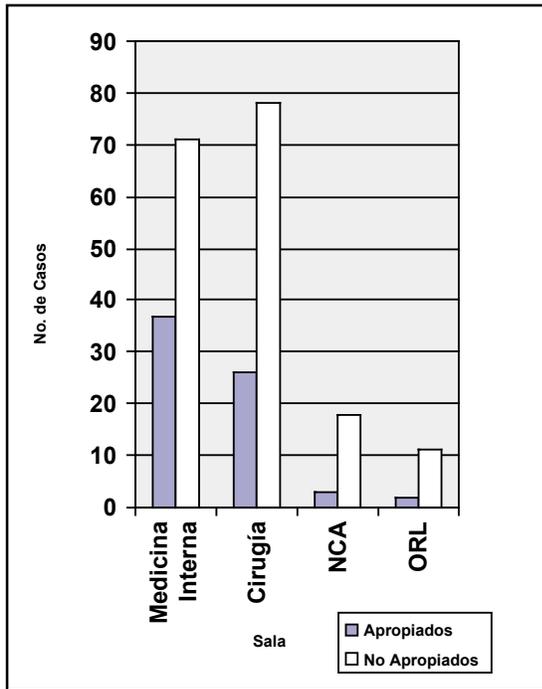
El número de dosis de antibióticos profilácticos se muestra en el Gráfico 4. La mayor parte de los pacientes reciben más de 2 dosis.

**GRÁFICO NO. 4.**  
NO. DE DOSIS ADMINISTRADAS DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS



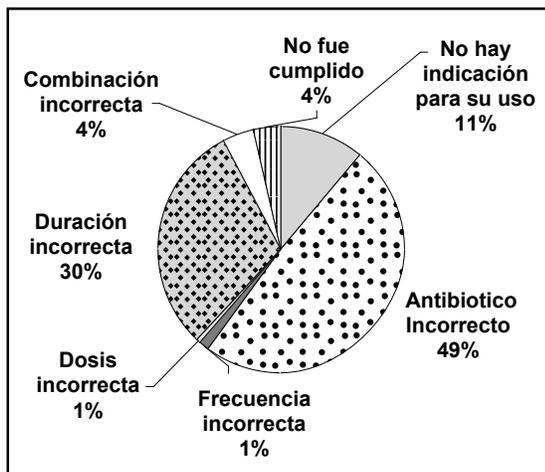
Se consideraron como antibióticos adecuados aquellos que fueron prescritos (según el diagnóstico) tal como lo recomienda The Sanford Guide to Antimicrobial Use; 68 pacientes (27.6%) recibieron antibioticoterapia adecuada y 178 (72.4%) no.

**GRÁFICO 5**  
USO DE ANTIBIÓTICOS EN CADA SERVICIO



Las razones por las que la prescripción del antibiótico no fue correcta se observan en el Gráfico 6. El uso del antibiótico incorrecto constituye más del 50% de los casos de prescripción inadecuada.

**GRÁFICO 6**  
RAZONES PARA USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS

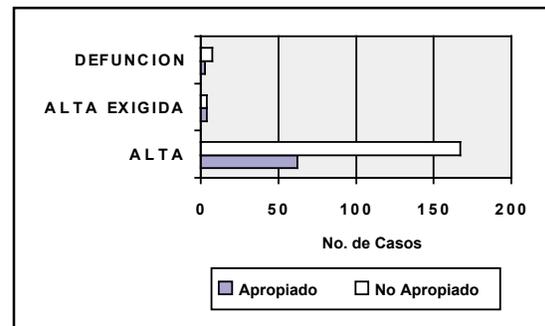


Se realizaron cultivos en 45 pacientes, lo que representa el 18.2% de los que recibieron antibióticos. En 31 de ellos (68.9%) de ellos no hubo crecimiento de bacterias. De aquellos

en los que se cultivó algún microorganismo, (14, 31.1%), la mitad recibieron el antibiótico adecuado de acuerdo al antibiograma; o sea que de todos los pacientes que recibieron antibióticos solamente el 2.8%, los recibieron de acuerdo con resultados de cultivos.

Se presentaron un total de 9 defunciones (3.7%) de las cuales 7 (77.8%) no recibieron cobertura antibiótica apropiada (Gráfico No. 7).

**GRÁFICO 7**  
RELACIÓN DE LA CONDICIÓN DE ALTA Y EL USO DE ANTIBIÓTICOS APROPIADOS



### Discusión

La cantidad de pacientes que recibieron antibióticos en este estudio se encuentra en los rangos superiores reportados en la literatura internacional, que reporta del 30 al 79%.<sup>(6,7)</sup>

El uso de antibióticos predominó en las áreas quirúrgicas, lo que se atribuye al tipo de diagnóstico, y a que los antibióticos perioperatorios son en la actualidad aspectos de rutina en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos mayores.<sup>(8,9)</sup>

En este estudio, 51 pacientes recibieron antibióticos profilácticos perioperatorios, lo que constituye el 36.9% de los pacientes que recibieron antibióticos en los servicios quirúrgicos. Las especies de estafilococos son los patógenos más comunes de las heridas quirúrgicas,<sup>(8)</sup> lo que justifica que sean las cefalosporinas (41.1%) y la oxacilina los antibióticos más usados

como profilaxis en este estudio. En la actualidad las cefalosporinas (la cefazolina, específicamente) se consideran los antibióticos de elección en la profilaxis en procedimientos quirúrgicos limpios.<sup>(6,8)</sup>

Ninguno de los antibióticos profilácticos fue administrado en las 2 horas previas o durante la cirugía, tal como se recomienda en la actualidad para que los mismos sean efectivos;<sup>(6-10)</sup> sin embargo en esta serie no se registró ningún caso de infección de herida quirúrgica limpia.

Está establecido que los cursos de antibióticos profilácticos prolongados no superan los cortos<sup>(6)</sup>; en este estudio encontramos que el 37% de los pacientes recibieron más de 6 dosis de antibióticos profilácticos, comparado con 1 a 3 dosis recomendadas por la literatura internacional.<sup>(2,8)</sup> La administración temprana y en breves períodos de antibióticos profilácticos disminuye los costos.

El tratamiento antibiótico fue empírico en 97.3% de los casos. Encontramos que en la mayoría de los pacientes el uso de antibióticos no fue apropiado; siendo la razón principal la elección incorrecta del antibiótico, seguida por la administración de antibióticos en casos en que no había indicación.

Los principios generales para la elección de un antibiótico deben basarse en el patógeno que se sospecha y su susceptibilidad antimicrobiana; estos pueden variar incluso en diferentes instituciones en la misma ciudad, por lo que es imprescindible que el médico tenga conocimiento actualizado del patrón de susceptibilidad antimicrobiana local.<sup>(11)</sup> Por lo tanto, es probable que las indicaciones de antibióticos apropiados o no, tenga algunas variaciones con respecto a la recomendada por la guía que se utilizó para dicha clasificación en este estudio.

En la mayoría de los pacientes no se llevaron a cabo cultivos para determinar el microorganismo causal. En aquellos en que se realizaron, solo se logró identificar el

mismo en 31.1% (14 casos), y de ellos solo a 7 se les administró el antibiótico indicado por el antibiograma. Por lo tanto debe hacerse énfasis entre el personal médico acerca de la importancia y la necesidad de la toma de muestras para cultivo y así establecer el patrón prevalencia y susceptibilidad antimicrobiana en el hospital e incrementar la instauración de tratamiento específico, así como la administración de un tratamiento empírico más acorde a la flora local.

Numerosos estudios confirman que el uso inapropiado de antibióticos conlleva aumentos en las tasas de mortalidad intrahospitalaria.<sup>(3,10)</sup> En esta serie la tasa de mortalidad fue de 3.7%; la mayoría de estos pacientes recibieron antibióticos inapropiados, pero este estudio no está dirigido a factores de mortalidad, por lo tanto no se puede concluir que esta sea la causa de muerte.

## **Conclusión.**

El 70% de los pacientes que ingresan a las Salas de Medicina Interna, Cirugía, Neurocirugía y Otorrinlaringología del Hospital Escuela reciben antibióticos, de los cuales el 74% reciben cursos inapropiados, siendo la razón principal la elección inadecuada de los mismos. Con respecto a la profilaxis antibiótica quirúrgica, la misma no se lleva a cabo en el período recomendado por la literatura internacional citada.

Debe hacerse énfasis en todos los servicios acerca de la necesidad de realizar cultivos pues solo el 2.8% de los pacientes reciben antibióticos de acuerdo con resultados de antibiogramas.

Se hace patente entonces la necesidad de establecer guías de uso de antibióticos en el hospital, las que se deben basar en la flora y susceptibilidad antimicrobiana prevalente en el mismo.

## Bibliografía

1. Chambers HF, Sande MA. Fármacos Antimicrobianos. Consideraciones Generales. Goodman & Gilman Las Bases farmacológicas de la Terapéutica. McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 1996. p.1095-1121
2. Henning KJ, Sepkowitz K. Antibiotic Use Policy. Armstrong: Infectious Diseases, 1st Ed. Mosby. Inc. 2000; p. 731-737
3. Kolleff MH, Sherman G, Ward S, Fraser V. Inadequate Antimicrobial Treatment of Infections. A Risk Factor for Hospital Mortality Among Critically Ill Patients. Chest, February, 1999. 115; 2. p.462-473
4. Valsecia M, Aguirre J, Roiterra C, Malgor L, Comba A. Multicenter Study of Antibiotic Use in Northeast and Central Regions in Argentina. Pharm World Sci. 2002, 24 (5): 188-95
5. Gilbert D, Moellering R, Sande M. The Sanford Guide to Antimicrobial Treatment. 33rd Ed. Mosby. 2003
6. Hu S, Liu X, Peng Y. Assessment of antibiotic prescription in Hospitalized Patients at a Chinese University Hospital. Journal of Infection 2003. 46: 161-63
7. Mora Y, Umaña M, Jiménez A. Epidemiological observations of the judicious use of antibiotics in a pediatric teaching hospital. Int J Infect Dis 2002. 6(1): 74-7
8. Kernodle, D, Kaiser A. Postoperative Infections and Antimicrobial Prophylaxis. En: Mandell: Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Churchill Livingstone, Inc. 2000 p. 3178-91
9. Solumkin J. Surgical Prophylaxis. En: Scholssberg: Current Therapy of Infectious Disease. 2nd Ed. Mosby Inc. 2001 p. 427-33
10. Gilbert D, Moellering R, Sande M. The Sanford Guide to Antimicrobial Treatment. 33rd Ed. Mosby. 2003
11. Guvem G, Uzun O. Principles of good use of antibiotics in hospitals. Journal of Infection 2003. 53: 2. p. 245-54
12. Ibrahim E, Sherman G, Fraser W, Kollef M. The influence of antimicrobial treatment of bloodstream infections on patients outcomes in the ICU setting. Chest. 2000. 118;1: p. 146-55

## Ramson versus APACHE II en la detección de los casos graves de Pancreatitis Aguda.

Emma Fonseca-Pineda\*, Alyson García-Velásquez\*\*

**Resumen. Objetivo.** Determinar cual de los Sistemas de Puntuación pronostico APACHE II o Ramson es superior en la predicción de formas Graves de Pancreatitis Aguda.

**Material y Métodos.** En el período de Enero a Julio del 2003 se aplicó a 40 pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda tanto al ingreso como a las 48 horas los criterios de Ramson-Imrie, lo mismo que APACHE II al momento del ingreso, dándoles seguimiento durante la hospitalización hasta el egreso.

Los datos fueron colectados mediante una encuesta y fueron sometidos a análisis estadístico.

**Resultados.** En la detección de Pancreatitis Aguda Grave (PAG) Ramson reportó 6 casos (15%) y APACHE II reportó 8 casos (20%) con un valor de  $p=0.33$  que no es estadísticamente significativo.

Se encontró que la Especificidad de Ramson-Imrie fue de 87.5%, la Sensibilidad de 55.5% con un valor predictivo positivo de 50% y valor predictivo negativo de 89.7%. Mientras que APACHE II tuvo Especificidad de 83.3%, Sensibilidad de 55.5%, valor predictivo positivo de 41.6% y valor predictivo negativo de 89.7%.

**Conclusión.** La detección de casos graves de pancreatitis aguda es similar con sistemas de APACHE II y Ramson-Imrie.

**Palabras Clave:** APACHE (Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation), pancreatitis severa, pancreatitis leve, factores pronósticos en pancreatitis aguda

**Abstract. Objective.** Determine whether APACHE score system or Ramson is better predictor of severe acute pancreatitis.

**Materials and Methods:** Forty patients were diagnosed with acute pancreatitis, from January to July, 2003. Ramson- Imrie and APACHE II were applied at admittance on 48 hours later, and were followed up during hospital stay. Data were gathered through an interview and submitted to statistical analysis.

**Results:** Ramson-Imrie detected 6 cases (15%) of severe acute pancreatitis, and APACHE II detected 8 cases (20%),  $p$  value 0.33 (no statistically significant).

Specificity for Ramson-Imrie was 87.5%, sensibility 55.5% with positive predictive value of 50% and negative, predictive value of 89.7%.

APACHE II has specificity at 83.3%, sensibility of 55.5%, positive predictive value 41.6% and negative predictive value of 89.7%.

**Conclusion:** Detection of severe acute pancreatitis is similar with APACHE II and Ramson Score systems.

**Key Words:** APACHE (Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation), severe pancreatitis, mild pancreatitis, prognostic factors in acute pancreatitis.

### Introducción.

El paciente con Pancreatitis Aguda representa un reto diagnóstico y terapéutico para el médico.-Esto se debe a que se trata de una enfermedad con un curso impredecible, origen múltiple que se asocia a manifestaciones clínicas variadas, en la que se destacan diversos grados de repercusión local y sistémica<sup>1</sup>.

Es necesario utilizar métodos que nos ayuden a predecir la gravedad del episodio de Pancreatitis Aguda, de modo que sea posible diferenciar los casos que tendrán evolución favorable de los que tienen mayor riesgo de desarrollo de complicaciones<sup>2,3,4,5,6,7</sup>. En este sentido existen estudios que reportan que APACHE II tiene mayor eficiencia y ventajas que Ramson en la predicción de formas graves de Pancreatitis Aguda<sup>7,8,9,10</sup>. En Honduras no se han realizado estudios al respecto.

\* Residente de III año del Postgrado de Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Departamento de Medicina Interna. Hospital Escuela.

El propósito de este estudio es comparar APACHE II y Ramson para establecer cual es más útil en determinar el tipo de Pancreatitis Aguda en cada paciente y así dirigir las conductas diagnósticas y terapéuticas precoces que se ameriten en cada caso.

## Material y Métodos.

Es un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal, realizado de Enero a Julio del 2003 en el Hospital Escuela. El universo lo constituyen todos los pacientes con Pancreatitis Aguda que ingresaron a salas de hospitalización de Medicina Interna en el período del estudio, a quienes se solicitó consentimiento informado verbal.

Como pancreatitis aguda se consideró todo cuadro clínico sugestivo de pancreatitis, más amilasemia al ingreso superior a dos veces al valor normal establecido por el laboratorio del Hospital Escuela.

Se utilizó un instrumento en el que se recolectaron los siguientes datos: edad, sexo, procedencia, días hospitalarios, todos los parámetros que incluyen los criterios de Ramson al ingreso y a las 48 horas, y APACHE II al ingreso, evolución intrahospitalaria y condición de salida.

La valoración de APACHE II incluye la medición de 12 variables fisiológicas, sumado a puntaje por edad y antecedentes del paciente<sup>1,7</sup>.

Los criterios de Ramson-Imrie que incluye cuatro variables laboratoriales y la edad al ingreso, y cinco datos laboratoriales y un parámetro clínico a las 48 horas<sup>1,6</sup>.

Se clasificó pancreatitis aguda leve cuando el puntaje de APACHE II era menor de 9 y/o tenía menos de 3 criterios de Ramson, pancreatitis aguda grave cuando APACHE II era igual o menor de 9 y/o mas de 3 criterios de Ramson<sup>11</sup>.

Se dio seguimiento a cada paciente en su estancia hospitalaria hasta su egreso, identificando la ocurrencia de

complicaciones locales o falla orgánica para clasificar como pancreatitis severa según criterios de Atlanta 1990<sup>11</sup>.

Se utilizó la tomografía computarizada de abdomen como Gold estándar en los casos complicados.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa EPI INFO 6.0 para el análisis estadístico, se construyeron tablas y se utilizó pruebas de Chi cuadrado; un valor  $p < 0.05$  se consideró significativo.

## Resultados.

En el presente estudio se involucró 40 casos de pacientes con Pancreatitis Aguda quienes fueron ingresados a las diferentes salas del servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela, siendo el 67%(27 casos) del sexo femenino y 32.5%(13 casos) del sexo masculino, con una edad media de 45.3 años siendo el intervalo de 46 a 55 años el de mayor frecuencia (25%). Al determinar su procedencia encontramos que 82.5%(33 casos) vienen de Francisco Morazán, el 12.5%(5 casos) proceden del Paraíso, 2.5%(1 caso) de Olancho y Comayagua respectivamente.

Los pacientes fueron hospitalizados el 12.5%(5 casos) en sala de observación, el 72.5%(29 casos) en salas de Medicina Interna y únicamente el 15%(6 casos) fue necesario ingresar a UCI.- la estadía hospitalaria fué de 1-3 días el 10%(4 pacientes), 4-6 días el 37.5%(15 pacientes), de 7-9 días el 27.5%(11 pacientes) y mayor de 10 días el 25%(10 pacientes).

Al comparar el tipo de Pancreatitis según los criterios de Ramson y el puntaje de APACHE II se encontró que fue similar el número de pacientes catalogados como graves lo que se muestra en el cuadro 1.

En la detección de Pancreatitis Aguda grave Ramson reportó 6 casos (15%) y APACHE II reportó 8 casos (20%) con un valor  $p = 0.33$  que no es estadísticamente significativo.

**CUADRO 1**  
COMPARACION DEL TIPO DE PANCREATITIS  
AGUDA SEGÚN RAMSON-IMRIE Y APACHE II

Severidad	Ramson		APACHEII	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Leve	34	85	32	80
Grave	6	15	8	20
Total	40	100	40	100

De acuerdo con los criterios pronósticos de Ramson 34 pacientes cumplían criterios de pancreatitis leve, de los cuales se complicaron 4; mientras que según APACHE II de 32 casos considerados leves se complicaron 4 pacientes.

La Especificidad de Ramson- Imrie fue de 87.5%, la Sensibilidad de 55.5%, con valor predictivo positivo de 50% y valor predictivo negativo de 89.7%, en contraste con APACHE II que tuvo Especificidad de 83.3%, Sensibilidad de 55.5%, valor predictivo positivo de 41.6% y valor predictivo negativo de 89.7%.

### Discusión.

Este estudio muestra que en cuanto a la detección de casos graves de Pancreatitis Aguda tanto APACHE II como Ramson-Imrie tienen igual sensibilidad.

Hay concordancia en lo descrito en la literatura<sup>13,14</sup> en relación a la Sensibilidad y especificidad de APACHE II solo.

Los resultados del estudio difieren de lo demostrado por Wilson, Heath, Imrie 1990<sup>12</sup> en cuanto a que la Especificidad y el valor predictivo positivo de Ramson es menor que APACHE II, esto puede ser debido al tamaño de la muestra, pero si coincide en que el valor predictivo negativo de ambos es similar.

En conclusión no hay ventaja de una escala sobre la otra en predecir la forma clínica con la que cursara el paciente, pero debemos utilizar por lo menos uno con el fin

de clasificar los pacientes, en este sentido recomendamos el sistema APACHE II que además de ayudarnos a detectar el tipo de ataque nos ayuda a monitorear el curso de la enfermedad diariamente, lo cual no puede realizarse con Ramson-Imrie.

### Bibliografía

1. Vizcaino Arturo et al Diagnostico pronostico y tratamiento de la Pancreatitis Aguda en un hospital de mediana complejidad. Revista de postgrado de la VI cátedra de Medicina, 2002; 115: 20-23.
2. Larvin M. Assessment of Clinical Severity and Prognosis. En: Beger H, Warschaw A, Büchelr M et al (eds.). The Pancreas, Londres, Blackwell Science Ltd, 1988, vol. 1, pp 489-502.
3. Sirgurdsson G. Necrotizing pancreatitis. Intensive care measure. En: Beger H Warschaw A, Büchelr M et al (eds.). The Pancreas, Londres, Blackwell Science Ltd, 1988, vol. 1, pp 508-520.
4. Wilson C, Mc Ardle CS, Carter DC, Imrie CW. Surgical treatment of acute necrotizing pancreatitis. Br J Surg 1998; 1119-1123.
5. Williamson RCN Early assessment of severity in acute pancreatitis, 1984; 25: 1331-1339.
6. Bradley EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international Symposium on acute pancreatitis, Atlanta, 1992; 128:586-590.
7. De Las Heras Castaño G. et al Factores pronósticos de la Pancreatitis Aguda. Gastroenterol Hepatol, 2001; 24:357-364.
8. Mc Mahon MJ et al A comparative study of methods for the prediction of severity of attacks of acute pancreatitis, Br J Surg 1980; 67: 22-25.

9. Larvin M, Mc Mahon MJ. APACHE II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. *Lancet* 1989; 2: 201-205.
10. Wilson C, Heath D, Imrie C. Prediction of outcome in acute pancreatitis: A comparative study of APACHE II, clinical assessment and multiple factor scoring systems. *Br J Surg* 1990; 77: 1260-4.
11. Bradley III E: A Clinically Based Classification System for Acute Pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 Through 13, 1992. *Arch Surg*, 1993; 128: 586-590.
12. Dominguez-Muñoz JE, Carballo F, García MJ, De Diego JM, Campos R, Yanguela J. et al. Evaluations of APACHE II and SAPS systems classification of acute pancreatitis 1993; 8: 682-6.
13. Toh SKC, Walters J, Johnson CD. APACHE II A new predictor of severity in acute pancreatitis. *Gastroenterology* 1996; 110: 437-41.
14. Dominguez-Muñoz JE, Carballo F, García MJ, De Diego JM, Campos R, Yanguela J. et al. Evaluation Of the Clinical Usefulness Of APACHE II And SAPS Systems In The Initial Prognostic Classification Of Acute Pancreatitis: A Multicenter Study. *Pancreas* 1993; 24: 263-6.

## Perfil Clínico y Laboratorial del Dengue Hemorrágico en Pacientes Mayores de 14 años. Hospital Escuela Enero 2002- Agosto 2003.

### Uso de Presión Arterial Media Como Indicador de Gravedad. Clinic and Laboratorial Profile of Hemorrhagic Dengue in the Patients Older Than 14 years. Hospital Escuela January 2002-August 2003. Use of Medial Arterial Pressure as Severity Indicator.

Carolina Valladares-Alfaro\*, Osmín Tovar\*\*, Rosa Kafati\*\*\*

**Resumen. Objetivo.** Establecer las características clínicas, laboratoriales y demográficas de los pacientes > de 14 años de edad con dengue hemorrágico (DH) en el Hospital Escuela de enero 2002 a agosto 2003. Demostrar la utilidad de la Presión Arterial Media (PAM) para monitoreo del DH y como indicador de severidad.

**Material y Métodos.** Es un estudio descriptivo y longitudinal, que incluyó 201 pacientes > de 14 años de edad con DH ingresados en salas de medicina interna de Hospital Escuela. Se recolectaron datos clínicos, epidemiológicos y laboratoriales mediante una encuesta elaborada para tal fin. El proceso de recolección de datos se realizó en dos fases: 1) Fase retrospectiva: tomándose datos del expediente clínico, de enero a julio del 2002 y; 2) Fase Prospectiva: aplicando la encuesta a los pacientes y su expediente mientras permanecían hospitalizados a partir de agosto del 2002 hasta agosto del 2003. El análisis de datos se realizó en el programa EPI INFO 2000.

**Resultados.** De 201 casos estudiados, 119 fueron hombres y 82 mujeres; la mayoría tenían entre 14 y 25 años de edad (n=107), encontrando una disminución de casos conforme aumenta la edad.

Todos los pacientes procedían de la zona central, sur y oriente del país ( área de influencia del Hospital Escuela). Las manifestaciones clínicas fueron variadas, predominando la fiebre (100%), mialgias (85%), artralgias (81%) y cefalea (72%); Los sangrados se presentaron en 98 casos (46%) y la prueba de torniquete fue positiva en 82 casos (40%). El hematocrito presentó un aumento (en relación con hemoconcentración) a partir del tercer día con un pico al sexto día y una tendencia hacia la disminución a partir del

séptimo día, coincidiendo con la caída de los glóbulos blancos y las plaquetas.

Se presentaron 5 defunciones, todas con una prueba de torniquete negativa y con una PAM < 70mm Hg desde el ingreso. Las causas de muerte fueron: edema agudo de pulmón (n=2), choque irreversible (n=1) y hemorragia cerebral (n=1). Las muertes ocurrieron durante el año 2002, antes de implementar las normas de manejo actuales.

**Conclusiones.** La prueba de torniquete no tiene utilidad diagnóstica y pronóstica en DH. La PAM es un indicador fiel de la gravedad del paciente.

**Palabras Clave.** Fiebre hemorrágica de dengue, Síndrome de choque por dengue.

---

**Abstract. Objective.** Establish the clinic, laboratorial and demographic characteristics of patients older than 14 years with Dengue hemorrhagic fever (DHF) in Hospital Escuela from January 2002 to August 2003. Demonstrate the utility of medial arterial pressure (MAP) as a sign of severity.

**Material and Methods.** A descriptive and longitudinal study, which included 201 patients older than 14 years hospitalized in the Hospital Escuela. We collect clinic, epidemiologic and laboratorial data through an instrument. The process of collecting information was made in two phases: Phase 1 Retrospective; take information out clinical history from January to August 2002-03, phase 2 prospective; we applied our instrument to all files and patients hospitalized. The data analysis was performed in EPI INFO 2000 program.

**Results.** Out of studied cases, 119 were men and 82 women; 107 cases had between 14-25 years of age, decreasing the frequency as they

\* Residente de III Año Postgrado de Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\* Departamento de Medicina Interna Hospital Escuela

\*\*\* Departamento de Epidemiología, Hospital Escuela

were older. All patients came from central, south and west zones of the country. The majority worked at home (26.1%) or studied (23.6%). The clinical manifestations were various, predominating the fever (100%), myalgias (85.5%), artralgyas (81.5%), headache (72%); the bleeding was presented in 98 cases (46%) and the tourniquet test was positive in 82 cases (40.8%). The hematocrit (hemoconcentration related) increased from the third day decreasing until the seventh day, coinciding with the drop of white blood cells and platelets.

There were 5 mortality cases. All of them with negative tourniquet test with MAP < 70mmHg from admission. The causes of death were: Pulmonary Edema (2 cases) Irreversible shock (1 case) and Cerebral Hemorrhagic (1 case). The deaths occur during year 2002 before starting with actual treatment.

**Conclusion.** The tourniquet test was not useful for diagnosis and prognosis in DHF. The MAP was useful to determine severity.

**Key Words.** Dengue hemorrhagic fever and Dengue shock syndrome.

---

## Introducción

El Dengue es una enfermedad infecciosa producida por el virus que lleva el mismo nombre y del cual se han aislado 4 serotipos, enumerados del 1 al 4. Esta enfermedad se transmite por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, que habita en países de clima tropical como el nuestro. Durante los últimos cincuenta años se ha convertido en uno de los mayores problemas de salud pública en los trópicos (1).

Las manifestaciones de la enfermedad varían desde un cuadro clínico asintomático hasta la fiebre hemorrágica por dengue (FHD) que es una entidad clínica potencialmente letal, reconocida por primera vez durante un brote epidémico en Filipinas y Tailandia (1). El agente causal se aisló hasta 1956 y 1958 (2). El primer brote de Dengue Hemorrágico (DH) y Síndrome de choque por Dengue (SCD) en la región de las Américas se presentó en Cuba en 1977 (2).

En Honduras fue hasta 1978 cuando se inició la vigilancia epidemiológica del dengue clásico, registrándose varias epidemias

asociadas con los serotipos 1, 2 y 4 hasta 1994; en 1995 se identificó el serotipo 3 (2). El dengue hemorrágico, se diagnosticó por primera vez en Honduras en 1991, detectándose 30 casos sospechosos y confirmándose 3 casos (Situación Nacional de epidemia de Dengue, Hospital Escuela). A partir de ese momento se presentaron casos esporádicos, siendo la epidemia de mayor magnitud la del año 2002 con 600 casos confirmados de DH a nivel nacional (Frecuencia de casos de dengue clásico y hemorrágico, período 1991-2002, Departamento de Virología Hospital Escuela).

Durante los últimos 4 años, el Dengue Hemorrágico es epidémico en algunas áreas geográficas del país, sobre todo en la capital, en donde se mantiene una vigilancia epidemiológica estricta durante todo el año (2).

Fue en Costa Rica en los años 2001-02 que se implementó un nuevo indicador de gravedad Presión Arterial Media (PAM) con esto se introdujo una nueva forma de monitoreo hemodinámico que actualmente se incluye en las normas de manejo del dengue en Honduras. El uso de este indicador coincide con el cambio en el manejo y mortalidad observada durante esta epidemia (3).

El tratamiento del dengue es de sostén; el choque es una emergencia médica. En la mayor parte de los casos la restitución rápida y adecuada del plasma extravasado con soluciones electrolíticas, produce un resultado clínico favorable (4).

Durante la epidemia nacional 2002 hubo una tasa de letalidad en el Hospital Escuela que alcanzó el 6% a mediados de julio; esta tasa se redujo a 0% a partir del octavo mes cuando se implementó el nuevo manejo de los casos de DH (Informe Departamento de virología del Hospital Escuela).

Con este estudio se pretende establecer las características clínicas y laboratoriales de los casos confirmados de dengue hemorrágico en los pacientes internados en el Hospital Escuela durante el año 2002 y 2003 con

el fin de identificar los aspectos clínicos, demográficos y laboratoriales en pacientes mayores de 14 años. Además se pretende conocer el impacto del manejo actual de los pacientes con DH y de su monitoreo a través de la PAM.

## **Materiales y Métodos**

El presente estudio es de tipo descriptivo y longitudinal, comprendiendo dos fases:

1. Fase retrospectiva realizada desde enero a julio del 2002 y
2. Fase Prospectiva a partir de agosto 2002 a agosto del 2003.

Se incluyeron todos los pacientes ingresados en salas de Medicina Interna del Hospital Escuela, mayores de 14 años de edad que cumplieron con los requisitos clínico-epidemiológicos y laboratoriales del Equipo de Apoyo, Prevención y Certificación de DH.

Caso confirmado por DH; Es aquel caso sospechoso de dengue hemorrágico con resultado laboratorial positivo (serología o aislamiento viral), o nexa epidemiológico con otros casos confirmados por laboratorio.

Se excluyeron los casos que ingresaron con diagnóstico de DH pero que no cumplieron con los criterios diagnósticos establecidos, y los pacientes menores de 14 años debido; a que su manejo fue únicamente en salas pediátricas del Hospital Materno Infantil.

Durante el año 2002 se confirmaron un total de 184 casos en pacientes mayores de 14 años; sin embargo, solo se pudo estudiar 181 (98.3%) por extravío de 3 expedientes. En el año 2003 hasta el mes de agosto se identificaron 22 casos, de estos se estudiaron 20 (90%) nuevamente por extravío de dos expedientes, esto hace una muestra total estudiada de 201 casos.

Se recolectaron datos clínicos, epidemiológicos y laboratoriales mediante una encuesta que fue llenada por personal adiestrado para tal función. Los parámetros incluidos fueron tomados de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica del Dengue y de literatura nacional (2-5) e internacional (1,6-

14). La encuesta inició con la recolección de datos demográficos; número de expediente, edad, sexo, ocupación, residencia, mes y año de hospitalización. Posteriormente se recolectaron los signos y síntomas más frecuentes consignados en estudios similares, haciendo énfasis en los síntomas constitucionales y las manifestaciones de sangrado; número de días con síntomas al ingreso, cuantificación de la fiebre desde el primer día de la enfermedad, cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro-ocular, dolor abdominal, rash, frialdad de extremidades, vómitos, diarrea, epistaxis, gingivorragia, hematuria, sangrado uterino anormal, petequias, equimosis y el resultado de la prueba de torniquete. Se investigaron varios parámetros diariamente desde el momento del ingreso hospitalario ya que su cambio durante la evolución de la enfermedad puede coincidir con la presentación de choque o muerte (6). Estos parámetros son: hematocrito, plaquetas, glóbulos blancos y PAM.

Se cuantificó el número de pacientes a quienes se les realizó ultrasonido abdominal enumerándose los hallazgos y el día de realización del mismo debido a su utilidad para buscar pequeños derrames serosos que no son detectados clínicamente.

En vista de que la ocurrencia previa de dengue es esencial para desarrollar las manifestaciones de DH (hipótesis de potenciación por anticuerpos heterotípicos) (6-8), este dato fue incluido en la encuesta. También se indagó acerca de otras enfermedades concurrentes durante el episodio actual de DH, que pudieran modificar su evolución.

El tratamiento utilizado se dividió en dos grupos: 1. Según los lineamientos de tratamiento actual a partir de agosto del 2002 a agosto del 2003 (3) y, en los casos anteriores (enero a julio 2002), 2. Según las normas previas de la Secretaria de Salud para el manejo de DH (9).

Finalmente se incluyó el diagnóstico de egreso de acuerdo a los criterios de la OMS/OPS (6).

El monitoreo de la PAM se empezó a realizar como rutina a partir de mediados de julio del 2002, se incluyó la medición de este parámetro en todos los pacientes estudiados con los datos de presión arterial consignados en los expedientes diariamente para poder ver el comportamiento de la PAM durante la epidemia.

En el anexo 1 se describe el instrumento de trabajo utilizado.

La literatura utilizada como fuente de información se recolectó a través del Ministerio de Salud Pública (2-4), OMS (1), OPS (9), literatura internacional (6-12,14), seleccionándose los artículos que por su tamaño (numero de sujetos), diseño, metodología, información epidemiológica ó clínica se adaptaron a nuestros objetivos.

El análisis de datos se realizó en el programa estadístico EPI INFO año 2000.

## Resultados

En el presente estudio se encontraron 201 casos confirmados por dengue hemorrágico en pacientes mayores de 14 años de edad, de los cuales 119 (59%) fueron hombres y 82 (41%) mujeres.

El grupo de edad más afectado fue el de 14-25 años, con 107 casos (53%). Se observó una disminución progresiva en la frecuencia de la enfermedad a medida que aumentaba la edad (cuadro 1).

**Cuadro 1.**

Frecuencia de 201 pacientes > 14 años con DH ingresados en el Hospital Escuela según grupos de edad, de enero 2002 a agosto 2003.

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
14-25	107	53.0%
26- 35	31	15.5%
36-45	28	14.0%
46-55	15	7.5%
56-65	16	8.0%
>65	4	4.5%

De acuerdo al lugar de procedencia se observó que la mayoría de los casos estudiados residen en el distrito Central y el resto se distribuyó en aldeas de Francisco Morazán y algunos departamentos de la zona centro, sur y oriental del país, como se aprecia en el cuadro 2.

**Cuadro 2.**

Distribución de 201 pacientes > de 14 años con DH ingresados en el Hospital Escuela de enero 2002 a agosto 2003 según procedencia.

Residencia	Frecuencia	Porcentaje
D.C*	128	63.7%
Aldeas de FM**	35	17.4%
Comayagua	13	6.5%
El Paraíso	10	5.0%
Choluteca	5	2.5%
Olancho	5	2.5%
La Paz	5	2.5%

\*Distrito Central, \*\* Aldeas de Francisco Morazán (Lepaterique, Mateo, Alubarén, Curarén, Talanga)

La ocupaciones más frecuentes de los pacientes afectados fueron: oficios domésticos, 52 (26.1%); estudiante, 48

(23.6%); agricultor, 27 (13.6%); comerciante, 26 (13.1%); construcción, 13 (6.5%); motorista, 8 (4%); profesional universitario 8, (4%) y otras, 12 casos (5.5%).

El promedio de días con síntomas al momento del ingreso fue de 4.5 con un rango de 3 a 6 días; el promedio de días intra hospitalarios fue de 3.6 días con un rango de 2 a 5 días.

La manifestación clínica cardinal que define al dengue es la fiebre, la cual se presentó en el 100% de los casos, el resto de las manifestaciones se describe en el cuadro 3.

**Cuadro 3.**

Signos y Síntomas de 201 pacientes > 14 años con DH ingresado en el Hospital Escuela de enero 2002 a agosto 2003

Signos/síntomas*	Frecuencia	%
Mialgias	171	85,5
Artralgias	163	81,5
Cefalea	144	72,0
Dolor Retrocular	115	57,5
Dolor Abdominal	73	36,5
Nauseas y Vomitos	70	35,0
Diarrea	38	19,0
Rash	30	15,1
Frialdad	16	8,0
Ictericia	3	1,5

\* Todos los pacientes presentaron más de un signo ó síntoma

Las manifestaciones hemorrágicas se presentaron en 98 casos (46%), y ocurrieron entre el segundo y cuarto día de evolución de la enfermedad, ninguno de estos casos sufrió hemorragias graves o copiosas, las más frecuentes se observan en el cuadro 4.

**Cuadro 4.**

Manifestaciones de sangrados en 201 pacientes con DH ingresados en el Hospital Escuela, enero 2002 a agosto 2003.

Tipo de Sangrado*	Frecuencia	%
Epistaxis	67	68,3
Gingivorragia	23	23,4
Petequias y Equimosis	21	21,4
SUA	9	9,1
Hematuria	7	7,1
Hematemésis	5	5,1

SUA= Sangrado Uterino Anormal. \* Algunos pacientes presentaron más de un tipo de sangrado.

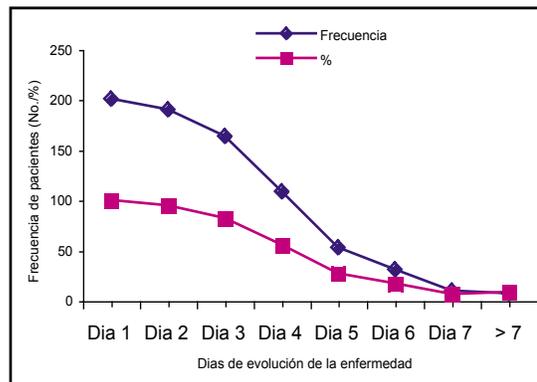
La prueba de torniquete se realizó en 179 casos (89%), siendo positivo en 82 pacientes (45.8%).

El patrón de la fiebre en todos los casos fue continuo; presentándola el 100% el primer día de la enfermedad; al tercer día, 164 casos (82%); al quinto día, 53 casos (27.5%)

y más de 7 días en 17 casos (14.2%), como se observa en el gráfico 1.

**Gráfico 1.**

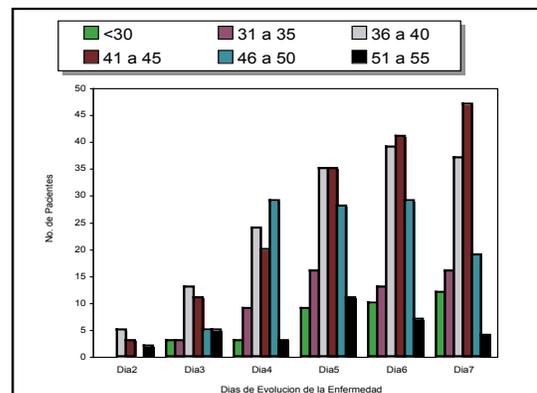
Comportamiento de la fiebre de 201 pacientes > de 14 años con DH Según días de evolución de la enfermedad Hospital Escuela enero 2002 a agosto 2003.



El hematocrito, plaquetas y glóbulos blancos se cuantificaron a partir del primer día de hospitalización y a todos los pacientes se les tomó por lo menos un hemograma diario. El hematocrito se agrupó según intervalos de cinco tomando como valor mínimo 30 vol % y el máximo 55 vol % (valor más alto encontrado en este estudio). La mayoría mantuvo hematocrito (Ht) entre 36 a 45 vol % durante los 7 días de evolución de la enfermedad, los Ht más altos de 46 a 55 vol %; reflejando hemoconcentración, se encontraron más frecuentemente entre el cuarto al sexto día mostrando una tendencia al descenso a partir del séptimo día (Gráfico 2).

**Gráfico 2.**

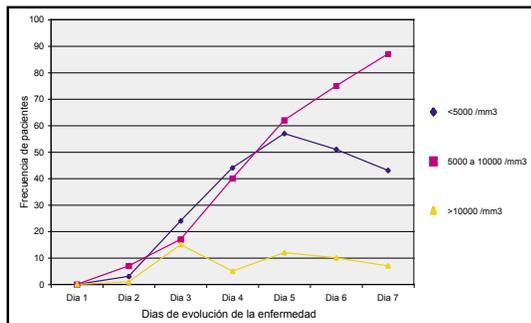
Comportamiento del Hematocrito según días de evolución de la enfermedad en 201 pacientes > 14 años con DH, Hospital Escuela enero 2002 a agosto 2003.



Se incluyó el conteo de glóbulos blancos en intervalos: <5,000 células /ml, 5,000 a 10,000 células/ ml (rangos normales), >10,000 células/ml. Se observó la aparición de leucopenia a partir del segundo día, y se mantuvo hasta el séptimo día (Grafico 3).

**Grafico 3.**

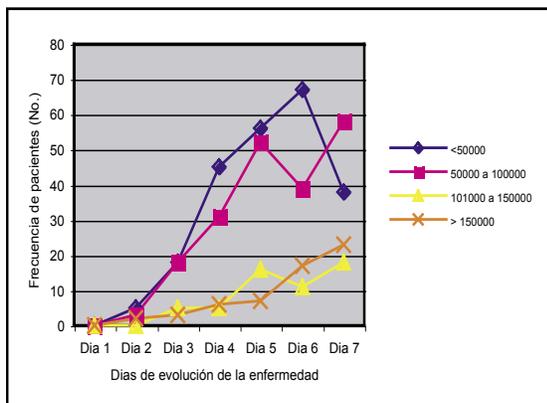
Comportamiento de los Glóbulos Blancos (leucocitos) según días de evolución de la enfermedad en 201 pacientes >14 años con DH, Hospital Escuela enero 2002 a agosto 2003.



Las plaquetas se cuantificaron y se agruparon por intervalos de la siguiente manera: <50,000 células/ ml; 50,000 a 100,000 células/ ml; 101,000 a 150,000 células/ ml; >150,000 células /ml. Se observó que los valores más bajos de plaquetas se presentaron a partir del tercer día, y se mantuvieron hasta el séptimo día (Grafico 4).

**Grafico 4.**

Comportamiento de las Plaquetas (/ml) según días de evolución de la enfermedad, en 201 pacientes >14 años con DH, Hospital Escuela enero 2002 a agosto 2003



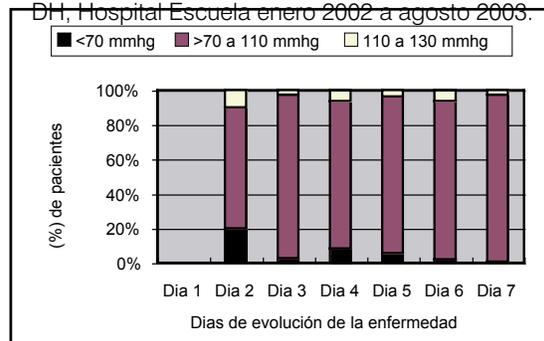
Se utilizó el ultrasonido abdominal para detectar la presencia de derrames serosos en 93 pacientes, encontrando hallazgos anormales en 57 casos (61.2%); ascitis en 35 casos (37.6%), colecistitis alitiásica en 33 casos (35.8%), derrame pleural en 29 casos (31.1%), hepatomegalia en 15 casos (16.3%) y esplenomegalia en 5 casos (5.3%). Estos hallazgos anormales fueron más frecuentes entre el 4 y 6 día de evolución de la enfermedad. Treinta y seis casos (38.7%) tuvieron resultados de ultrasonido dentro de límites normales.

En treinta y cuatro pacientes (17%) se encontró el antecedente de dengue clásico, mientras que en 103 casos (51%) se negó haberlo padecido; en 81 casos (40.3%) no se consignó este antecedente.

La presión arterial media (PAM) fue consignada por intervalos de la siguiente forma: < 70 mm Hg (valor bajo), 70-110mmhg (normal), 110-130 mm Hg (normal alto), >130 mm Hg (alto). La mayoría de pacientes mantuvo la PAM dentro del rango normal. Los pacientes que presentaron PAM baja lo hicieron desde el segundo y hasta el sexto día (Grafico 5).

**Grafico 5.**

Comportamiento de PAM según días de evolución de la enfermedad en 201 pacientes >14 años con DH, Hospital Escuela enero 2002 a agosto 2003.



El tratamiento administrado varió de acuerdo al momento de ingreso al hospital debido a que las nuevas normas de manejo se empezaron a utilizar a partir

de mediados de julio del 2002. Desde ese momento se incluyó el monitoreo de la PAM en 95 pacientes (47.2%) como parte de las normas del manejo del DH (Anexo 2). De estos 95 pacientes, 66 (69.4%) se manejaron de acuerdo al grupo B; 28 casos (29.4%) como Grupo C y 1 (1.05%) como grupo D. Los pacientes manejados antes de la instauración de la PAM y de las normas actuales, recibieron manejo de la siguiente forma: líquidos intravenosos, 82 casos (40.5%); líquidos orales, 75 casos (37.5%); ambos, (líquidos orales e intravenosos) 37 casos (18.5%); aminas vasoactivas (dopamina, dobutamina), 2 casos (1%); y hemoderivados, 26 casos (12.9%).

De estos veinte y seis casos que se trataron con hemoderivados, recibieron plaquetas 24 (92.3%); plasma fresco, 9 (34.6%); albúmina, 5 (19.2%); sangre, 4 (15.3%); y crioprecipitado 1 (3.8%), todos estos casos corresponden al período previo al monitoreo de la PAM y de los lineamientos actuales de manejo.

Cuarenta pacientes (19.9%) presentaron al menos una comorbilidad. De estos, las enfermedades infecciosas fueron las más frecuentes (n=29): infección del tracto urinario, 10 (34.48%); malaria, 8 (27.59%); faringo amigdalitis aguda, 6 (20.6%); flebitis 3, (10.3%); y púrpura 2, (6.9%). Los casos de púrpura y flebitis corresponden a los pacientes que fueron tratados con líquidos intravenosos y hemoderivados.

La muerte ocurrió en 5 pacientes durante el año 2002 en los meses de junio (n=3) y julio (n=2); cuatro hombres y una mujer; cuatro comprendidos entre las edades de 14 a 25 años y uno mayor de 40 años. El tiempo promedio intra hospitalario de los pacientes fallecidos fue de 8.7 horas con un tiempo de 3.1 días con síntomas al momento del ingreso. Todas las defunciones tenían una prueba de torniquete negativa, presentando una PAM <70 mmHg desde el momento de su ingreso. Estos pacientes se manejaron con líquidos intravenosos y hemoderivados (plasma, plaquetas, albúmina).

La causa inmediata de muerte fue edema

agudo de pulmón en 3 casos (60%), confirmado por autopsia en dos casos y con sospecha en el otro; choque irreversible en un caso (20%) y probable hemorragia cerebral en el otro (20%). En uno de estos casos se encontró drepanocitosis luego del estudio de la médula ósea post mortem (autopsia).

## Discusión

Esta investigación constituye la primera descripción de las características clínicas y laboratorias del DH en la población mayor de 14 años de edad en Honduras. Estos casos fueron identificados por el Equipo de Apoyo, Prevención y Certificación del DH.

La identificación de casos durante el año 2002 presentó su pico máximo entre las semanas 23 y 33, comprendidas en los meses de junio, julio y agosto del 2002 (según el boletín epidemiológico de casos confirmados de DH Oficio No. 119-2003-DEHE, Departamento de Epidemiología, Hospital Escuela). Estos datos son similares a los descritos en la literatura, donde los casos de DH ocurren especialmente durante los meses lluviosos (6,8-9).

En el presente estudio se encontró mayor afectación en hombres con una relación hombre-mujer de 3:2. Además se encontró una relación inversamente proporcional entre la frecuencia de la enfermedad y la edad de la población; estos datos están de acuerdo con Contreras A y Rigau-Perez (4,10), quienes encontraron mayor frecuencia entre pacientes masculinos jóvenes. Este fenómeno probablemente se explica por la mayor exposición laboral de esta población al vector (6,8).

Creemos que la procedencia de los pacientes limitada al centro y sur del país tiene que ver con el área de influencia del Hospital Escuela ya que los pacientes provenientes de la zona noroccidental del país fueron atendidos en su mayoría en el Hospital Mario Catarino Rivas y los de la zona nororiental en los Hospitales de Ceiba y Tocoa.

Al momento del ingreso hospitalario, la mayoría de los pacientes tenía de 3 a 4 días de cuadro febril continuo (media= 3.7 días) y la duración de la hospitalización fue en general de cuatro a cinco días. Esta corta duración de hospitalización refleja la evolución autolimitada de la enfermedad, usualmente de siete días (7,10-11). Sin embargo, hubo un total de 17 (14.2%) pacientes que presentaron un cuadro infeccioso viral que duró más de siete días, a diferencia de lo reportado en la literatura (3,5,10), donde los casos que duran más de siete días son más bien excepcionales.

Aunque se ha descrito una incidencia de manifestaciones hemorrágicas de hasta el cien por ciento de los casos de DH (10), la mayor parte de las series refiere una incidencia variable de 8% (11) al 60% (Información inédita, Bravo J., Kourí, G., Guzmán, M.G., Martínez, E., Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", La Habana, Cuba. 1981). En este estudio 98 casos (46%) presentaron al menos una manifestación hemorrágica, las cuales en general fueron de leve intensidad, excepto en un paciente que presentó hemorragia cerebral.

En contraste con lo reportado en la literatura (5-6,10,14), donde el sitio de hemorragias más frecuente es la piel, en este estudio encontramos una mayor frecuencia de epistaxis (68%) y gingivorragia (24%).

Es importante recalcar que las defunciones no se relacionaron con la presencia de hemorragias, excepto en 1 caso que clínicamente evolucionó como una hemorragia cerebral. Esto corresponde a una frecuencia de 0.5% (1 de 201 casos) para muertes relacionadas a sangrados importantes lo cual es característico del DH, donde la gravedad se asocia a la extravasación plasmática y no a las hemorragias (11).

La prueba de torniquete, en los pacientes que se realizó, fue positiva en 47.5% de los casos. Sin embargo, ninguno de los pacientes que fallecieron presentaba una prueba positiva. De aquí se deriva la poca

utilidad diagnóstica y pronóstica de la prueba de torniquete.

El patrón de la fiebre fue continuo, disminuyendo en forma progresiva conforme la evolución de la enfermedad, de manera que al quinto día solamente el 27.5% de los casos la presentaba. No se observó ningún caso de fiebre en "silla de montar" ó bifásica a diferencia del 40% de los casos reportado en la literatura (8,13), probablemente por interacciones propias del agente y nuestra población.

Aunque la leucopenia, trombocitopenia y la hemoconcentración (HT >45 vol%) se reportan entre el tercer y quinto día de evolución del DH (5,8,10,14), nuestra población mostró un patrón totalmente diferente. La trombocitopenia severa, la hemoconcentración y la leucopenia se presentaron a partir del tercer día, con un pico máximo al quinto día y tendencia a la normalización a partir del sexto día manteniéndose hasta el séptimo. Probablemente esto sea reflejo, nuevamente de interacciones propias entre el agente causal y nuestra población.

Los hallazgos ultrasonográficos nos confirman que la presencia de extravasación de plasma, confirmada por la detección de derrames serosos, coincide con la aparición de trombocitopenia, leucopenia y hemoconcentración, similar a lo descrito en otros estudios (7-8,14). Estos hallazgos ultrasonográficos anormales fueron más frecuentes entre el cuarto y sexto día de evolución de la enfermedad.

Únicamente el 17% de los pacientes tuvo el antecedente de dengue. Esto puede reflejar la ocurrencia de casos asintomáticos en la población (8).

La PAM es el instrumento clínico más fiel para evaluar la perfusión tisular (15). Todos los pacientes que fallecieron tenían una PAM <70mm Hg. Esto indica la importancia del monitoreo de este valor como indicador de severidad.

De los esquemas de tratamiento utilizado, ninguna defunción ocurrió bajo la implementación de las normas de tratamiento actuales. De igual forma, con este plan de

manejo no se utilizó hemoderivados en ningún paciente. La aplicación de estas normas coincidió matemáticamente con la reducción en la tasa de letalidad en el Hospital Escuela de 6% a 0%.

Desafortunadamente, en 3 de las defunciones (60%); la sobrecarga hemodinámica asociada con la transfusión de hemoderivados, como consecuencia del manejo instaurado, fue el desencadenante; sugiriendo que el uso de hemoderivados no tiene aplicación en el manejo de pacientes con DH.

En conclusión, el monitoreo continuo de los pacientes, haciendo hincapié en el control de la PAM es la mejor forma de evitar muertes en pacientes con DH. De igual manera, el uso de soluciones cristaloides como expansores de volumen es suficiente para la estabilización hemodinámica de los pacientes con DH. La tradicional prueba de torniquete no tiene ningún valor para clasificar severidad de enfermedad ni el pronóstico de los pacientes.

Es importante reconocer que las limitaciones encontradas en este estudio, fueron producto de error humano y son fácilmente solventables: no se consignó la prueba de torniquete en todos los casos, el análisis de la PAM, USG de abdomen, medición de la albúmina sérica y el extravío de cinco expedientes.

Por lo tanto se recomienda que se cumplan los lineamientos actuales para pacientes con DH y se sigan los pasos administrativos correspondientes para el manejo adecuado de expedientes, con el fin de reducir la pérdida de información clínico-epidemiológica tan importante en el caso de pacientes con DH.

## Bibliografía:

- Organización Mundial de la Salud. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Geneva: OMS; 2002 (publicación en Offset No. 117).
- Kafati R. Situación epidemiológica del dengue clásico y hemorrágico en Honduras y el papel relevante del médico. Rev Med Hond 2002, vol 70, No. 2.
- Secretaría de Salud Pública. Lineamientos de vigilancia y manejo estandarizado de pacientes con dengue. 1ra Edición. Tegucigalpa (DC): Secretaría de Salud; 2003.
- Contreras A, Villatoro G. Perfil Clínico y Epidemiológico del Dengue Hemorrágico en Niños Atendidos en el Hospital Materno Infantil. Rev Med Post UNAH. Vol. 4 No. 2
- Bu E. Dengue clásico y hemorrágico en Honduras. Rev Med Hond 1999; 67:196-200.
- Gubler DJ. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Clin Microbiol Rev 1998;112:480-496.
- Halstead SB. Antibody, macrophages, dengue virus infection, Shock and hemorrhage: a pathogenetic cascade. Rev Infect Dis 1989; 11 (suppl4): S830-9.
- Seijo A, El Dengue como problema de salud pública. Arch. Argent. Pediatr 2001; 99(6), 510-520.
- Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para prevención y control. Washington, D.C.: OPS; 1995 (Publicación Científica No 548)
- Rigau-Perez J y Asociación de Epidemiólogos de Puerto Rico. Manifestaciones clínicas del dengue hemorrágico en Puerto rico, 1990-1991. PAN American Journal of Public Health 1997; vol 1, No. 5; 435-443.
- Wills Bridget, Oragui E, Stephens A, Olufunmilayo A, Nguyen M, et al. Coagulation Abnormalities in Dengue Hemorrhagic Fever: Serial Investigations in 167 vietnamese Children with Dengue Shock Syndrome. CID 2002august;35:277-85
- Padbidri VS, Adhikar P, Thakare JP, et al. The 1993 epidemic of dengue fever in Mangalore, Karnataka state, India. Southeast Asian Ann J Trop Med Public Health 1995; 26 (4): 699-704.
- Dietz VJ, Gubler Dj, Ortiz S, et al. The 1986 dengue ad dengue hemorrhagic fever outbreak in Puerto Rico: epidemiologic and clinical observations. Pr health Sci J 1996; 15:201-210.
- Guzmán MG, Kourí GP, Bravo J, et al. Dengue Hemorrhagic fever in Cuba: clinical investigation. Trans Royal Soc Trop Med Hyg. 1984; 78:239-241..

15. American Heart Association, Committee for Arterial Pressure Recording, Arterial Blood Pressure en Marino, Paul. The ICU Book. 2 ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998 p210-212.

### Anexo 1.

### Instrumento de Recolección de Datos; Dengue Hemorrágico 2002-2003

#### Datos Personales:

1. Número de Expediente: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Sexo: \_\_\_\_\_
4. Ocupación \_\_\_\_\_
5. Residencia: \_\_\_\_\_
6. Número de días con Síntomas al momento del Ingreso: \_\_\_\_\_
7. Fecha \_\_\_\_\_

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Síntomas									
Fiebre									
Cefalea									
Mialgias									
Artralgias									
Dolor-retrocular									
Dolor abdominal									
Rash									
frialdad									
Naúseas/vómitos									
Diarrea									
Epistaxis									
Gingivorragia									
Hematuria									
Sagrado Vaginal									
Petequias/equimosis									
Presión arterial									
PAM									
Torniquete									
LABORATORIO									
HT									
Plaquetas									
Glob. Blancos									
ALT (TGP)									
AST (TGO)									
USG									
Derrame pleural									
Ascitis									
Colecistitis alitiasica									
Edema/engrosamiento vesicular									
Hepatomegalia									
Ascitis									
Esplenomegalia									

#### Antecedentes:

1. Dengue Previo: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. Otras: \_\_\_\_\_

#### Enfermedades Asociadas:

1. ITU: \_\_\_\_\_
2. FAA: \_\_\_\_\_
3. Malaria: \_\_\_\_\_
4. Hepatitis: \_\_\_\_\_
5. Leptospirosis: \_\_\_\_\_
6. Otras: \_\_\_\_\_

Tratamiento: Clase A\_\_\_ B\_\_\_ C\_\_\_ D\_\_\_  
 Líquidos Orales\_\_\_Líquidos IV: SSN 0.9%\_\_\_ SS 0.45%\_\_\_SM 0.45% SM0.9%\_\_\_  
 Hartman\_\_\_  
 Ambos (liq. Orales+ IV)\_\_\_  
 Hemoderivados:\_\_\_  
 Plaquetas:\_\_\_ Plasma\_\_\_ Sangre\_\_\_Diagnóstico de egreso: Dengue clásico con  
 trombocitopenia  
 DH grado 1\_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_

**Anexo 2.**

**Lineamientos De Manejo Estandarizado de Pacientes Con Dengue**

GRUPO	IDENTIFICACIÓN	ATENCIÓN	MANEJO
<b>Grupo A</b>	Concuerda con dengue clásico, leucopenia, trombocitopenia leve	Ambulatoria; Vigilancia por signos de alarma ( <b>PAM &lt;70 mm Hg</b> )	Ambulatorio. Líquidos orales, reposo, acetaminofén.
<b>Grupo B</b>	Igual al anterior más 2 de los siguientes: sangrados espontáneos; plaquetas <100,000, torniquete positivo.	Hospitalaria (Unidad de Dengue)	Líquidos orales, acetaminofén, PAM por turno, hemograma diario.
<b>Grupo C</b>	Cuadro de dengue clásico más dolor abdominal, vómitos persistentes, irritabilidad y somnolencia.	Hospitalaria (Unidad de dengue)	<b>PAM</b> cada hora, líquidos orales (si no tolera dar liq. IV), canalizar vía periférica, hemograma diario, vigilar por sangrados, buscar signos de extravasación plasmática. Tranfunder hemoderivados únicamente si el sangrado pone en peligro la vida.
<b>Grupo D</b>	Cuadro de dengue clásico mas signos de choque; taquicardia, frialdad distal, llenado capilar lento, hipotensión ( <b>PAM &lt; 70 mm Hg</b> ) oliguria, cambios en el estado de consciencia.	Hospitalario: Unidad de dengue	Monitorizar los signos vitales cada 15 a 30 min. ( <b>PAM</b> ) Administrar hartman a dosis necesarias hasta mantener PAM entre 70-110 mm Hg, cuando el paciente se estabilice omitir liq. IV y dar vía oral. Evitar al máximo transfusiones de hemoderivados, solo en caso de sangrados que pongan en peligro la vida. Hemograma C/ 6 hrs si fue necesario transfunder.

# Correlación entre citologías anormales y biopsias por colposcopia en la Consulta Externa del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS. Durante el Período del 1 de Julio del 2001 al 31 de Agosto del 2003

Laura Ondina Cerna\*, Sonia Lezama\*

## Resumen

**Objetivo:** Correlacionar los reportes citológicos anormales con el resultado histopatológico de la biopsia por colposcopia en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS.

**Material y Método:** Estudio prospectivo, comparativo, transversal conducido en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) en el período de Julio del año 2001 al 31 de Agosto del año 2003 en 390 casos con reporte citológico sospechoso por neoplasia intracervical y resultado anatomopatológico de biopsia por colposcopia de acuerdo a clasificación NIC, Atrofia y ASCUS del Sistema Bethesda.

**Resultados:** Se encontró correlación global cito-histopatológica en 54.6%. La citología sobrevaloró la lesión de alto grado en 42.4%, valorando correctamente el 53.2% de las lesiones de bajo grado y subvalorando el 45.5% de los casos correspondiendo estos a lesiones de alto grado por histopatología. No se encontraron casos de falsos positivos.

**Conclusión:** La citología vaginal anormal en nuestro medio tiene correlación histopatológica aceptable.

**Palabras Clave:** Citología, Colposcopia, Biopsia.

**Results:** We found global correlation of cytology and pathology in 54.6%. Pap smear overestimate high grade in 42.4%, did the correct estimate in low grade 53.2% and underestimate 45.5% of case with high grade lesion. There were no false positive cases.

**Conclusion:** The abnormal Pap smear report an acceptable histopathology correlation at our institution.

**Key words:** Cytology, Colposcopy, biopsy.

## Introducción

La epidemiología del cáncer de cérvix ha experimentado cambios importantes sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, a raíz de la implementación rutinaria de la citología vaginal por parte de los sistemas de salud públicos y privados como instrumento de tamizaje y detección temprana de neoplasia cervical, no sólo disminuyendo la incidencia e índice de mortalidad sino identificando un gran número de neoplasias preinvasoras pasando como causa de mortalidad en USA del primer lugar al séptimo actualmente (1), constituyendo en América Latina la lesión maligna del aparato genital femenino más frecuente, con 68,000 nuevos casos anuales(2), sólo superado en algunos países por el cáncer de mama(3), siendo indispensable la exploración colposcópica en los casos en que se instaura la sospecha en base a la prueba de Papanicolaou(4) de modo temprano por que tiene un estado preinvasivo prolongado(4), esto aunado a la accesibilidad única del cuello uterino tanto al estudio celular como tisular y a la exploración física directa, ha permitido la

## Abstract

**Objective:** To correlate abnormal Pap smears report against Colposcopy Biopsy at Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS).

**Methods:** Ther is a prospective comparative transversal study conducted at the Honduras Institute of Social Security (IHSS) from 1 July, 2001 until August 31, 2003. the study involved 390 cases with Pap smear suspicious of Cervical Intraepithelial Neoplasia (CIN) and biopsy report from colposcopic evaluation according CIN, Atrophy and AscUS by the Bethesda System.

\*Médico Residente III año. Postgrado de Ginecología y Obstetricia. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. UNAH

\*Departamento de Gineco-obstetricia. Hospital e Especialidades Instituto Hondureño de Seguridad Social. IHSS

investigación extensa(1). En suma la citología vaginal demuestra la neoplasia intracervical y a través de la colposcopia se localiza la lesión, se evalúan las características y se delimita su extensión(5).

La experiencia con la citología vaginal muestra que su utilidad no está en el diagnóstico correcto de la lesión neoplásica establecida, sino en la lesión intraepitelial(1), siendo el siguiente paso en la evolución de la experiencia con citología vaginal la determinación de la correlación con la biopsia colposcópica, con autores que reportan resultados variables comparado con la biopsia colposcópica, valores que van de 80-88%(5); con autores que cuestionan su utilidad como método de screening aduciendo bajo grado de sensibilidad en las lesiones de alto y bajo grado por lo que aún existe controversia sobre la real utilidad diagnóstica del examen citológico en comparación con métodos diagnósticos más complejos(3). Así, la seguridad diagnóstica de la citología podría ser sujeto de discusión, ya que el índice de falsos negativos oscila entre 10-13%(5), y falsos positivos que se aproximan a 20-28%, lo que no permite erradicar o reducir al mínimo la mortalidad por cáncer de cérvix(5). Respecto a la colposcopia se menciona que la frecuencia de colposcopias no satisfactorias puede variar de 4-57%, no siendo satisfactoria en gran porcentaje en muestras de pacientes mayores de 46 años(5). En suma, según la experiencia actual se obtiene confiabilidad diagnóstica de 90-100% utilizando citología, inspección y biopsia colposcópica(5).

La variabilidad de los resultados de diversos autores sugiere que las características de la citología vaginal se deben determinar según el contexto en donde se lleva a cabo la implementación de este método de screening, mediante la correlación con la biopsia colposcópica en el mismo medio, en Honduras y en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) no existen datos recientes sobre esta correlación, constituyéndose esto en el propósito de este estudio la correlación

citológica y el diagnóstico por medio de biopsia colposcópica.

## Material y Métodos

Estudio prospectivo, comparativo, transversal, llevado a cabo en la Consulta de Patología Cervical del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social durante el período del 1 de Julio del año 2001 al 31 Agosto del año 2003, en pacientes remitidas a este servicio por citología vaginal sospechosa por neoplasia intracervical; se incluyeron 390 pacientes, con edades entre 19-65 años, a las que se realizó biopsia tomada por ginecólogo colposcopista en todos los casos, inicialmente se captaron 565 casos, pero se excluyó a 175 de las pacientes con diagnóstico anterior de patología cervical u otro diagnóstico de neoplasia.

Se clasificaron las pacientes de acuerdo a resultados basados en la clasificación de Neoplasia Intracervical (NIC), Atrofia y ASCUS del Sistema Bethesda.

Se diseñó instrumento de captación de información basándose en datos sociodemográficos, resultado de citología, antecedentes familiares y personales, factores de riesgo y resultado de biopsia, vaciándose este en una base de datos electrónica generada con el programa informático epidemiológico Epi-Info v6.04d versión en español (Center for Disease Control, CDC, Atlanta, USA) generando listados, frecuencias y tablas con un Intervalo de Confianza de 95%.

## Resultados

Se estudió un total de 390 pacientes, con una edad media de 34.4 años (Desviación Estándar DE:7.9, 19-65), procedentes de Francisco Morazán en su mayor parte (82.8%), de ambiente urbano en 61%, urbano-marginal 35.4% (Tabla 1).

Con antecedente familiar positivo por cáncer de cérvix en 13.8%, ingreso menor de 5,000 lempiras en el 72.8%, sin casos de VIH positivos en la muestra de estudio.

Con una media de edad de la primera relación sexual de 21.2 años, representando el intervalo de edad de 23-43 años el 85.9% de todos los diagnósticos, analizándolo según el grado, este mismo intervalo de edad representó el 83.9% para el diagnóstico de alto grado y 88.4% de bajo grado, igualmente el Carcinoma microinvasor fue el más frecuente en este intervalo de edad con 75% (Gráfico 1).

De todas las pacientes al momento de la citología 6.2%(24/390) fue positivo por Virus Papiloma Humano (VPH) y únicamente 1.3%(5/24) (Tabla 2) en la colposcopia, de los casos con VPH positivo en la colposcopia 66.6% resultaron a la colposcopia como lesiones de alto grado, 29.2% lesiones de bajo grado y 4.1% Carcinoma Microinvasor (Tabla 3).

No reportó la citología ningún caso con Carcinoma Microinvasor.

Al explorar la posible asociación entre antecedente de tabaquismo, enfermedad de transmisión sexual y ambiente de procedencia y lesión cervical de alto grado o más, no se encontró ninguna asociación estadística ( $p=0.67$ ,  $0.43$ ,  $0.46$  respectivamente); mientras que al analizar el grupo de pacientes con ingresos menores de 5,000 lempiras vs lesiones de alto grado se encontró significancia estadística ( $p=0.00004$ ,  $RR=1.7$ ,  $OR= 2.7$ ).

En el grupo de pacientes con diagnóstico citológico/colposcópico de infección por Virus Papiloma Humano vs diagnóstico colposcópico de lesión de alto grado o más se encontró asociación estadística limítrofe que desaparece al aplicar la corrección de Yates ( $p=0.07$ )(Tabla 4).

Al confrontar los diagnósticos por citología vs. los efectuados por colposcopia encontramos una correlación del 54.6% (112/205) en los diagnósticos de lesiones

de alto grado, la citología sobrevaloró la lesión de alto grado en un 42.4% (87/205), en cuanto a las lesiones definidas como ASCUS por citología, un 81.25% (13/16) se reportaron como lesiones de bajo grado por colposcopia, mientras que el 18.7% (3/16) de estas lesiones se catalogaron de alto grado.

Con respecto a las lesiones reportadas por citología como bajo grado, un 45.5% (77/169) resultaron de alto grado por colposcopia, 1.18% (1/169) resultó ser un carcinoma microinvasor y 53.25% (90/169) mostraron correlación diagnóstica (Tabla 4). No existieron casos de falsos positivos en la citología.

Al analizar los casos diagnosticados como carcinoma microinvasor por colposcopia se encontró que a la evaluación citológica 6/8 casos fueron reportados como lesiones de alto grado (1 caso como NIC III y 5 casos como NIC II) y el resto (2/8) fueron reportados por citología como lesiones de bajo grado (NIC I).

Otros hallazgos comprenden la asociación entre edad de inicio temprano de relaciones sexuales (menor o igual a 18 años) y la lesión cervical de alto grado ( $p=0.000$ ), asociación que se mantuvo estadísticamente significativa al analizar el subgrupo de carcinoma microinvasor que mostró asociada ( $p=0.025$ ).

**Tabla 1**

Distribución según medio ambiente de procedencia

Ambiente	Frecuencia	Porcentaje
No Consignado	3	0.8
Rural	11	2.8
Urbano	238	61
Urbano Marginal	138	35.4
Total	390	100

**Tabla 2**  
Distribución según hallazgos compatibles con Virus Papiloma Humano

Citología	Frecuencia	Porcentaje	Colposcopia	Frecuencia	Porcentaje
VPH Negativo	366	93.8	VPH Negativ	385	98.7
VPH Positivo	24	6.2	VPH Positiv	5	1.3
Total	390	100	Total	390	100

**Tabla 3**  
Distribución según diagnóstico colposcópico en las pacientes VPH positivo por citología vaginal y/o colposcopia

Diagnóstico	Alto Grado	%	Bajo Grado	%	Ca Microinvasor	%	Total
VPH Negativo	176	48.08	183	50	7	1.9	366
VPH Positivo	16	66.6	7	29.2	1	4.1	21
Total	192	66.8	190	48.7	8	2.05	287

## Discusión

La correlación en este estudio mostró que la citología se correlaciona con la colposcopia en poco más de la mitad de los casos cuando el resultado es compatible con lesión de alto grado, lo que está por debajo del 75% propuesto como límite normal para los laboratorios de citología(5), con estudios que reportan correlación variable de 10.7-91%(3) según el grado de lesión, explicando diversos autores que estos resultados tan variables pueden estar influidos por la experiencia del colposcopista, citotecnólogo y el recurso que toma la citología(3, 14); sin embargo, luego del análisis de la literatura esto puede explicarse por las grandes diferencias metodológicas entre estudios, ya que no hay consenso sobre el modo de analizar las muestras al momento de hacer la correlación.

La citología vaginal es la herramienta de evaluación de lesión cervical premaligna aceptada mundialmente, sin embargo, conforme se acumula experiencia, se encuentra que su valor como en el tamizaje de las lesiones premalignas de cérvix es limitado, aunque claramente útil por su bajo costo, esto se ha reflejado en la frecuencia como etiología de mortalidad en el sexo femenino, pasando en los últimos 50 años en EUA del primer lugar al octavo

lugar(6). En este estudio la especificidad de la citología vaginal en el diagnóstico de las lesiones premalignas y malignas de cérvix una vez que esta es positiva, estableciendo la especificidad de la citología correlacionada con el diagnóstico de biopsia colposcópica.

En esta muestra de acuerdo con lo referido en la literatura la mayor parte de los casos se ubicaron en el intervalo de edad de 23 a 43 años, con un pico entre los 27 a 39 años, lo que también concuerda con la literatura consultada(3, 4, 7-9).

Los factores sociales se han asociado de modo múltiple a riesgo de neoplasia cervical(1), como asociación entre pobreza relativa, ambiente de procedencia; sin embargo en este estudio no se encontró asociación entre estos factores y lesión cervical de cualquier grado; pero si se encontró que el ingreso económico bajo y lesión de alto grado podrían estar asociadas ( $p=0.0004$ ), lo que concuerda con reportes de otros autores(1, 10).

Según la edad de comienzo de relaciones sexuales, la literatura refiere que el comienzo temprano es un factor asociado de riesgo para lesión cervical(1, 7-10), en este estudio se encontró una fuerte asociación ( $p=0.000$ )

entre inicio de relaciones sexuales antes de los 18 años de edad inclusive y el riesgo de presentar una lesión cervical de alto grado comparado con el resto de lesiones, acentuándose este riesgo por estar asociado con carcinoma microinvasor ( $p=0.025$ ).

En el subgrupo que inicia relaciones sexuales antes de los 18 años, no se probó mayor riesgo de lesión cervical de alto grado o microinvasora. Al analizar el resultado diagnóstico positivo por Virus Papiloma Humano (VPH) como factor de riesgo en la muestra total, no se mostró asociado éste a lesión cervical de alto grado ( $p=0.07$ ), contrario a lo establecido en la literatura que sí lo establece como factor etiológico(10-13); sin embargo su significado es relativo, ya que la literatura reporta este dato utilizando controles no patológicos para establecer VPH como factor de riesgo, en cambio en este estudio el análisis se hizo en pacientes caso, es decir con lesión cervical diagnosticada.

De acuerdo a la importancia clínica y diagnóstica la citología mostró correlación en 81.2% cuando el diagnóstico fue ASCUS y la colposcopia reportó lesión de bajo grado, con subvaloración en 18.7% en que la colposcopia reportó lesión de alto grado, esto está de acuerdo con lo esperado, ya que la citología vaginal no es un recurso diagnóstico, sino de tamizaje como lo establece la literatura(3, 10), al evaluar el diagnóstico citológico correctode lesión cervical de alto grado la citología mostró correlación en más de la mitad de los casos (Tabla 4), con desempeño comparable a lo reportado con la literatura consultada que refiere correlación variable que va de 13.7%(3) a 66.9%(15), estas diferencias posiblemente secundarias a lo anteriormente expuesto.

Respecto a la correlación entre el resultado citológico de lesión de bajo grado la correlación fue de poco más de la mitad de las muestras estudiadas, lo que significa

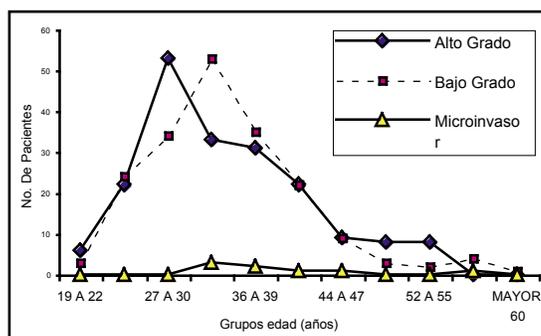
**Tabla 4**

Distribución según porcentaje de correlación positiva entre resultado de citología y resultado de biopsia por colposcopia

Resultado Citológico	Alto Grado	Correlación %	Bajo Grado	Correlación %	Ca Microinvasor	Correlación %	Total
Alto Grado	112	54.63	87	42.43	6		205
ASCUS	3	18.7	13	81.25	0		16
Bajo Grado	77	45.5	90	53.25	2		169
Total	192	49.23	190	48.71	8		390

**Gráfico 1**

Distribución según edad y grado de lesión según diagnóstico colposcópico



una subvaloración de casi la mitad, que fueron de alto grado y dos casos de lesión microinvasora, haciendo notar que la mayor parte de los carcinomas microinvasores diagnosticados por biopsia colposcópica (6/8) la citología los reporta como lesiones de alto grado (NIC III 1/6, NICII 5/6), que indica una correlación de 75%, lo cual es un porcentaje aceptable en el entendido que la citología por las características del procedimiento tiene menor accesibilidad al cérvix que la colposcopia, con resultados similares en la literatura, que establece una mejor correlación citohistológica cuando las lesiones son de mayor severidad, citando la literatura 81% (1, 15); además debe recordarse que estos análisis se hacen teniendo en mente que aún con biopsia colposcópica, realmente puede distinguirse la NIC I citológica ó histológica de NIC II con algún grado de seguridad?, con autores autorizados que sugieren que no(1), ejemplo de ello es la inclusión en la categoría NIC III de la displasia severa y el carcinoma in situ, que en ocasiones resultan prácticamente imposibles de diferenciar entre ambos.

De acuerdo a estos hallazgos la correlación cito-colposcópica muestra a la citología vaginal como un recurso útil en la instauración de la sospecha que dará origen al estudio de la lesión cervical, ya que ambos recursos diagnósticos proporcionan hasta un 95% de seguridad diagnóstica(10), y en consonancia con la literatura no se recomienda el diagnóstico basado en un resultado citológico exclusivo, cuya sensibilidad depende directamente de la experiencia y entrenamiento del recurso que la toma, la técnica y la experiencia del personal que la interpreta(1, 3, 10).

## Conclusión

Se concluye que la citología vaginal en nuestro medio tiene niveles aceptables de correlación con la biopsia por colposcopia, sin embargo es necesario el enfoque en la mejora de las condiciones que influyen sobre su sensibilidad, recomendando además series mayores que incluyan el

control colposcópico sobre grupos de casos con citología normal y aquellos casos en los que no exista coincidencia diagnóstica y así compatibilizar la certeza diagnóstica entre citología-histología colposcópica.

## Bibliografía

1. Disaia P, Kreastman W. Enfermedad Preinvasora del cuello uterino. In: Disaia P, Kreastman W, editor. *Oncología Ginecológica Clínica*. 4 ed. Toronto: Mosby/Doyma Libros; 1999. p. 1-25.
2. Cabezas E. Conducta frente a la neoplasia intraepitelial cervical (NIC). *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1998;24(3):156-60.
3. Segura E, Segura Y. Utilidad del Papanicolaou y la biopsia dirigida por colposcopia para la detección de cáncer de cuello uterino en un hospital de segundo nivel. *Acta Médica Costarricense*, 2001, 3-8..
4. Hatch K, Fu Y. Cáncer cervical y vaginal. In: Berek J, Adashi E, Hillar P. *Ginecología de Novak*. Cancer. McGraw Hill Interamericana, México DF; 12 Ed.1997. p. 1111-1115.
5. Meza I. Colposcopia. Su importancia actual en el diagnóstico de la neoplasia cervical intraepitelial. *Experiencia del Autor*. *Colombia Médica* 1995;26:106-13.
6. Crum C. Cuello Uterino. In: Cotran R, Kumar V, Collins T, editor. *Robbins. Patología Estructural y Funcional*. 6 ed. México DF: McGraw Hill-Interamericana; 2000. p. 1093-98.
7. Romero O, Leyes S,. Proyecto Vidal de detección de cáncer ginecológico: Resultados a cinco años. *Boletín de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia* 1995;9(11):2-6.
8. Ochoa T, Seguí M, Díaz P. Morfometría de la neoplasia intraepitelial intracervical. Caracterización de las biopsias por ponche. In: Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello" H, Cuba, editor. *II Congreso*

- Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica; 1997. [Publicación Electrónica] Disponible de: <http://www.conganat.org/iicongreso/comunic/061/index.htm>
9. Valdés O. Tratamiento conservador de la Neoplasia Epitelial Intracervical. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1997;23(2-3):86-90.
  10. Rubiano J, Trujillo D, Gutiérrez D, Bueno M. Tamizaje en cáncer ginecológico. Guía ASCOFAME-Práctica Clínica Basada en Evidencia. Bogotá, Colombia, SA: Instituto de Seguro Social, Salud; 2001. p:4
  11. Pérez L, Moreno G, Sarrió D, Suárez A, Gamallo C, Palacios J. Human Papilomavirus-16 E6 variants in cervical squamous intraepithelial lesion from HIV-negative and HIV-positive Women. *Am J Clin Pathol* 2001;116(1):1-6.
  12. Pirog E. Is Cervical Adenocarcinoma caused by HPV infection? *Contemporary Ob Gyn* 2001;7:69-80.
  13. Kadish H, Burk RD, Basu J, Mikhail M, Romney S. HPV 16 and cigarette smoking as risk factors for high grade cervical intraepithelial neoplasia. *International Journal of Cancer* 1998;78(3):281-85.
  14. Paraguirre MS, Larios NM, Martínez MJJ. Correlación citológica e histológica de la neoplasia intraepitelial cervical temprana. Tres años de revisión en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". *Rev Hosp M Gea Glz* 2001;4(1-2):39-45.
  15. Martelotto G, Matsuzaki E, Matsuzaki M, Senatore P, Bongiorni C, Ortiz A. Correlación cito-histológica en el carcinoma de cuello uterino y lesiones precursoras. In: IV Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica, editor. Taller de Ginecopatología; 2001; Congreso Virtual: Hospital Nacional de Clínica. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; 2001. [Publicación Electrónica] Disponible de: <http://www.conganat.org/iicongreso/comunic/061/index.htm>

# Valor diagnóstico de la Biopsia por Punción con Aguja Fina comparada con la biopsia abierta en el abordaje de la masa benigna de mama en el IHSS.

Período Julio 2001-Agosto 2003

Diagnostic value of Fine Needle Aspiration Biopsy compared with open biopsy in the managing of benign breast masses

Liberato Madrid\*, SoniaLezama Ríos\*\*

## Resumen

**Objetivo.** Determinar la utilidad diagnóstica de la citología por Biopsia por Punción con Aguja Fina (BAAF) en la masa benigna de mama.

**Material y Método.** Estudio prospectivo, descriptivo, comparativo realizado en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) durante el período del 15 de Julio del 2001 al 15 de Agosto del 2003, en pacientes con diagnóstico de patología benigna de mama con estudios de citología obtenida por BAAF e histopatología de biopsia abierta de mama reportados por el Departamento de Patología.

**Resultados.** Se estudiaron 71 casos con diagnóstico clínico de patología benigna de mama. BAAF mostró una sensibilidad de 98.6% y especificidad de 69% al correlacionar este resultado con el de histopatología de biopsia excisional. Se encontró diferencia en la frecuencia de complicaciones al comparar ambos procedimientos ( $p=0.0003$ ). BAAF diagnosticó correctamente 82.5% de los fibroadenomas, cambios fibroquísticos 66.6%.

**Conclusiones.** La BAAF es un método diagnóstico preciso y seguro en el estudio de la patología benigna de mama.

**Palabras clave:** BAAF, Cambios fibroquísticos, biopsia excisional.

breast reported by the pathology department.

**Results:** Were studied 71 cases with clinical diagnostic of benign pathology of breast. The FNAB showed a sensibility of 98.6% and specificity of 69% when we compared to this results with the histopathology of excisional biopsy. We found difference in the frequency when comparing both procedures ( $p=0.0003$ ). The FNAB diagnosed correctly 82.5% on fibroadenoma and fibrocystic changes in 66.6%.

**Conclusion:** The FNAB is an accurate and secure diagnostic method in the benign breast pathology.

**Key Words:** FNAB, Fibrocystic changes, Excisional Biopsy.

## Introducción

La presencia de masas en mama es una causa común de estrés en la paciente y el médico, ya que es posible el error diagnóstico, siendo la primera causa de demandas médicas legales en Estados Unidos de América(1), por lo que el abordaje diagnóstico una vez establecida la sospecha por el examen clínico de mama, debe comprender estudios ultrasonográficos, radiológicos, inmunofluorescencia, análisis citológico de

muestra obtenida por punción con aguja fina(2). De todas las masas de mama no habrá anomalía alguna detectable en 30%, de estas 40% presentarán alteraciones fibroquísticas, 13% otras alteraciones benignas, 7% fibroadenomas y 10% será cáncer demostrado por biopsia, las alteraciones fibroquísticas o cambios fibroquísticos pueden encontrarse en el 60-90% de las mamas estudiadas en

## Summary

**Objective:** To determine the diagnostic utility of the cytology biopsy for fine needle aspiration (FNAB) in the benign breast masses.

**Material and Methods:** A prospective, descriptive, comparative study carried out in the Honduran Institute of Social Security during the period from July 15 of 2001 to August 15, 2003 in patient with the diagnostic of benign breast masses, using cytology biopsy studies performed by FNAB and histopathology open biopsy of

\*Médico Residente III. Postgrado de Ginecología y Obstetricia. UNAH.

\*\*Ginecóloga y Obstetra. IHSS

autopsia, pero hay que establecer que sólo un 10% de todas las mastopatías quísticas tendrán expresión clínica(3). Los cambios fibroquísticos quísticos a diferencia de los fibroadenomas son raras antes de la adolescencia y suelen diagnosticarse entre los 20 y 40 años(4), con una frecuencia máxima en la menopausia o inmediatamente antes, siendo rara después de esta(3), con una frecuencia de fibroadenomas en adolescentes de aproximadamente 50% (4). Es importante observar que los muchos patrones de alteración mamaria que se incluyen bajo el término de cambios fibroquísticos son relevantes clínicamente por dos motivos: 1. Produce tumoraciones en el seno que deben ser diferenciadas del carcinoma y, 2. Algunas de ellas pueden predisponer al posterior desarrollo de un carcinoma; aunque las opiniones son diversas el balance de los datos apunta hacia que algunas variantes morfológicas de la cambios fibroquísticos, sobre todo las que presentan hiperplasia epitelial tienen mayor riesgo del esperado de sufrir un cáncer mamario, por fortuna sólo alrededor de el 5% de las biopsias muestran una hiperplasia epitelial atípica, de tal manera que la asociación entre cambios fibroquísticos y cáncer es proporcional al grado de hiperplasia epitelial y de atipia, con un riesgo de 10% en las muestras hiperplásicas de desarrollar cáncer en el período de 55 meses(3).

La Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF) permite un diagnóstico de alta precisión, no sólo en cuanto a benignidad o malignidad, sino también en cuanto al tipo histológico de el tumor o la propia diferenciación celular dentro del mismo. Este procedimiento inicialmente utilizado en 1930 para luego aceptarse como procedimiento diagnóstico en el Hospital de Karolinska en Estocolmo en la década de los 50 s y en 1968 en USA(5), con ventajas tales como la de no propiciar la diseminación tumoral, un mínimo de complicaciones, bajo costo, ser de tipo ambulatorio, prácticamente indoloro, con autores que reportan sensibilidad que va del 72 al 99% (2, 5) y un valor predictivo

positivo de 86% (2), con un error de diagnóstico de cáncer de mama de 1% o menos(1, 6), con falsos negativos en 0.4 a 35% asociándose este amplio margen con toma inadecuada de muestra en 6-32% de estos casos, reportando la literatura que el porcentaje de falsos negativos cae a 1-2.4% en centros con gran volumen de proceso de muestras y personal calificado en lectura de los frotis(1, 2, 5) lo que se traduce en una especificidad teórica de 98-100% (2, 3), y un porcentaje de falsos positivos reportado de aproximadamente 0.17% (1), con literatura que reporta 5.9% (2), aunque en series pequeñas. En resumen, la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF) juega un importante rol en el diagnóstico final de las masas en mama, cuyo resultado final debe interpretarse en el contexto del examen clínico del seno, los hallazgos mamográficos y ultrasonográficos, con una seguridad diagnóstica en las masas interpretadas como benignas al examen clínico de 99% (1), dada las amplias variaciones de los resultados reportados en la bibliografía consultada, se hace necesario establecer la utilidad diagnóstica de la BAAF en el abordaje de la masa benigna de mama en nuestro contexto hospitalario, constituyéndose esto en el objetivo de este estudio llevado a cabo en la consulta externa del departamento de Ginecología y Obstetricia del Instituto Hondureño de Seguridad Social.

## **Materiales y Métodos**

Estudio prospectivo, descriptivo, comparativo, llevado a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), durante el período del 15 de Julio del 2001 al 15 de Agosto del 2003 en pacientes con diagnóstico de masa benigna en mama, con una muestra de 71 pacientes, con consentimiento informado previo a la entrevista por parte del autor. Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico clínico de masa benigna en mama realizado en la consulta externa del Departamento de Ginecología y

Obstetricia durante el período del estudio, se excluyeron las pacientes con diagnóstico clínico de patología mamaria maligna. Se tomó muestra en los 71 casos con técnica de Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF) estándar, el procedimiento fue realizado por ginecoobstetra con nivel ultrasonográfico nivel I, para posteriormente realizar el procedimiento de obtención de muestra utilizando el método excisional, se enviaron todas las muestras a laboratorio de patología del Hospital, tomándose la pieza extirpada como el criterio de confirmación de la muestra obtenida por BAAF.

Se definió cambios fibroquísticos de mama como la variedad de alteraciones morfológicas que se caracterizan por lesiones formadas principalmente por quistes, a las que presentan proliferación, tanto del estroma como del epitelio ó a otros en los que predomina la proliferación epitelial distinguiéndose tres patrones morfológicos predominantes, como son la formación de quistes y fibrosis, hiperplasia epitelial (ductal y lobulillar) y la adenosis esclerosante(3, 7).

La técnica de obtención de la muestra para realizar la biopsia se utilizó una jeringuilla desechable de 10 ml; aguja hipodérmica #22 larga; aditamentos metálicos para fijar la jeringuilla y facilitar los movimientos del operador, el materia obtenido se extiende en láminas portaobjetos y se fija en alcohol al 100% para luego colorearla con la técnica de eosina-hematoxilina, reconociendo así los cambios celulares que aparecen, coloreando la tercera lámina con Papanicolaou para precisar la diferenciación celular. Se utilizó un microscopio binocular eléctrico Leica®, todos los diagnósticos histológicos fueron realizados por patólogo en el Departamento de Patología del IHSS.

Se utilizó el programa Epi-Info v6.04d versión en español (Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, USA, 2001) para el diseño de base de datos electrónica y proceso de obtención de listados, frecuencias y cruces de variables, con un IC de 95% ( $\alpha=0.05$ ).

## Resultados

Se estudió un total de 71 casos, con una media de edad para todo el grupo de 34.3 años (+/- 9.85, rango 20-69, IC:95%), 49.3% con rango de edad entre los 20-24 años, un 47.9% entre los 35-50 años y finalmente un 2.8% entre los 51-69 años, 52.1% de las pacientes provienen de ambientes urbano-marginales y un 47.9% de ambientes urbanos.

**Tabla 1**  
Distribución según intervalo de edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-34	35	49.30%
35-50	34	47.90%
51-69	2	2.80%
Total	71	100.00%

En 77.5% de las pacientes no se encontró antecedente quirúrgico en mama, mientras que un 22.5% refirió haber sido sometido a una cirugía de seno previa, sin complicaciones asociadas a estas al momento de la toma de muestra.

**Tabla 2**  
Distribución según paridad

Partos	Frecuencia	Porcentaje
0	25	35.2%
1	19	26.8%
2	10	14.1%
3	10	14.1%
4	5	7.0%
5	1	1.4%
7	1	1.4%
Total	71	100.0%

De todas los casos, 93% negaron antecedentes de cáncer de seno familiar dentro del primer grado de consanguinidad, mientras un 7% refirió este antecedente, 91.5% de las pacientes refirió uso de ACO, y 8.5% negó su uso. Respecto a la paridad se encontró que 35% de las pacientes eran nulíparas, 26.8% con un parto, 14.1% con 2 partos y 23.9% con 3 o más partos (Tabla 2).

**Tabla 3**

Distribución según complicaciones.  
Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF)

Primera Complicación	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	67	94.40%
TUMORACION	3	4.20%
ENGROSAMIENTO AREA PUNCION	1	1.40%
Total	71	100.00%

\*Un caso presentó además dolor.

En el 94.4% de las pacientes no se presentó complicación secundaria al procedimiento por BAAF, con 3/71 pacientes (4.2%) que presentaron tumoración posterior al procedimiento y 1/71 paciente (1.4%) que presentó engrosamiento del área de punción con dolor sobreagregado (Tabla 3).

**Tabla 4**

Distribución según complicación  
Biopsia Excisional

Primera Complicación	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	52	73.2%
DOLOR	4	5.6%
INFECCIÓN	3	4.2%
CAMBIOS INFLAMATORIOS	4	5.6%
FIEBRE	2	2.8%
DESHICENCIA HERIDA*	2	2.8%
FIBROSIS AREA QUIRURGICA	2	2.8%
SECRECION	2	2.8%
Total	71	100.0%

\*Una paciente presentó hematoma y dolor adicionado a la deshincencia.

En cambio, secundario al procedimiento de biopsia excisional se encontró que 73.2% de las pacientes no presentaron complicaciones secundarias al procedimiento de biopsia excisional, 11.2% presentó dolor y cambios inflamatorios en el área quirúrgica, 4.2% desarrolló infecciones y 11.2% otras complicaciones (dehiscencia de herida, fibrosis del área quirúrgica, secreción y fiebre). Presentaron

dos complicaciones 4/71 (5.6%) y un solo caso presentó tres complicaciones (dolor, hematoma y deshincencia de herida) (Tabla 4). Se encontró diferencia estadística al comparar la proporción de complicaciones ( $p=0.0003$ ).

La confirmación diagnóstica entre el diagnóstico citológico de la muestra obtenida por BAAF y el diagnóstico obtenido por histopatología de la muestra extraída por procedimiento excisional, fue 69%, lo que correspondería al valor predictivo positivo, no hubo casos de falsos negativos por malignidad, reportando la BAAF y la histopatología por biopsia carcinoma lobulillar infiltrante en un caso en que la BAAF reportó muestra con material insuficiente. Según la especificidad, BAAF reportó cuatro casos como hiperplasia/Atipia de estos, la biopsia reportó dos como fibroadenoma y dos como cambios fibroquísticos, de acuerdo al diagnóstico por BAAF el diagnóstico de fibroadenoma se correlacionó en un 82.45% con el resultado de la biopsia excisional, cambios fibroquísticos 66.6% (Tabla 5).

Se realizó mamografía en 29/71 casos (41.6%), ultrasonografía en 48/71 (68.6%), de estos a 27/71 (56.2%) pacientes se les realizaron ambos procedimientos diagnósticos (Tabla 6).

De acuerdo a correlación, el Ultrasonido de mama mostró una correlación en 27/37 (72.9%), la mamografía mostró correlación 13/17(76.5%) y en las pacientes en que se realizaron ambos estudios 13/15(86.6%). Al analizar los datos según diagnóstico sugerido por ecografía de mama, éste mostró correlación con resultado de biopsia abierta en 13/16 (81.2%) casos, 14/21 (66.6%) en fibroadenoma. En la comparación entre diagnóstico sugerido por mamografía y el resultado de biopsia abierta, se encontró confirmación en el resultado de biopsia para cambios fibroquísticos en 4/6(66.6%) casos, para fibroadenoma en 7/8(87.5%) casos, y 2/3 (66.6%) casos para tejido mamario normal (Tabla 6). Se

encontró en los casos en que se utilizaron ambos recursos diagnóstico correlación en cambios fibroquísticos de 4/4 (100%), fibroadenoma 7/8 (87.5%) e identificación de tejido mamario normal en 2/3 (66.6%) casos.

Al comparar la proporción de aciertos el diagnóstico del recurso con el resultado de la biopsia excisional, no encontramos diferencia estadísticamente significativa entre el USG y la mamografía cuando el resultado fue cambios fibroquísticos ( $p=0.8$ ), fibroadenoma ( $p=0.51$ ), no analizando el resultado de tejido mamario normal pues sólo se realizó este diagnóstico con mamografía.

## Discusión

La Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es un recurso diagnóstico de gran utilidad para el clínico al estudiar una masa en mama clínicamente benigna, en este estudio se muestra su utilidad en el abordaje de las masas benignas de mama con una sensibilidad de 98.6% si interpretamos esta como la capacidad de diagnosticar cambios fibroquísticos y especificidad de 69%, es decir correlación con resultado de biopsia excisional, estando de acuerdo el resultado de sensibilidad con lo reportado en la literatura que cita 81.6-100%(2, 5, 8), la especificidad reportada oscila entre 96-98.8%(2), lo que puede explicarse por técnicas de muestreo inadecuadas, que de evitarse incrementarían la especificidad, sin embargo, no hay que olvidar que la citología no es un método diagnóstico per se, sino un método para establecer sospecha diagnóstica.

Los grupos etarios más significativos del estudio corresponden a los de mayor incidencia de patología benigna de mama(8), estando presentes los factores de riesgo documentados en la literatura para estas patologías; como la nuliparidad, antecedente familiar de carcinoma, uso de ACO(9).

Según las complicaciones, se deduce la conveniencia de la BAAF sobre la biopsia quirúrgica en pacientes con diagnóstico clínico de masa benigna de mama, concomitantemente su utilidad de extiende a la terapéutica establecida en la literatura(8, 10, 11) además de acompañarse ésta de una correlación aceptable, que según lo descrito en la literatura, depende de factores como la experiencia del recurso humano al realizar el proceso de toma de muestra, grosor de la aguja(12) y examen por personal experimentado(7).

La literatura cita falsos negativos de 0.4-35%(1-3), en este estudio encontramos únicamente un caso en que el resultado fue normal, mostrando la biopsia excisional cambios fibroquísticos, esto puede explicarse como una muestra no satisfactoria no calificada por el patólogo como muestra inadecuada, como sucedió en el 8.7%, lo que está de acuerdo a lo esperado según la literatura, que refiere del 6-32%(1).

La mamografía mostró correlación de 76.5% lo que concuerda con la bibliografía consultada que refiere de 60-90%(9), esto es relativamente bajo, ya que acompañada de un examen clínico minucioso se incrementa su capacidad diagnóstica en 85-90%(9).

El ultrasonido de mama mostró correlación en 72.9% de los casos, sin embargo, este recurso se utilizó mayoritariamente para guiar la biopsia por aguja fina ó para diferenciar una masa sólida de una quística, no tomándose en cuenta para diagnóstico(8).

Al analizar la correlación utilizando los dos recursos de imagen esta fue de 86.6%, sin embargo, hay que tomar en cuenta que fueron utilizados en este estudio como apoyo diagnóstico del examen clínico de mama positivo por tumoración benigna, por lo que su papel en la correlación de utilidad clínica es discutible si los tomamos como predictores independientes, ya que son más útiles como parte de la investigación de la masa benigna de mama, apoyándose además esto en que al confrontar los

**Tabla 5**  
Correlación diagnóstica entre reporte BAAF y reporte de Biopsia Excisional

Diagnóstico citológico	Ca lobulillar	Fibroadenoma	Cambio Fibroquístico	Normal	Total
Cambios Fibroquísticos		0	2	1	3
Escaso Material	1	3	2		6
Fibroadenoma		47	8	2	57
Hiper/Atipia		2	2		4
Normal			1		1
Total	1	52	15	3	71

**Tabla 6**  
Distribución según método diagnóstico de imagen utilizado

Método diagnóstico	Frecuencia	Correlación vs Biopsia Excisional	
		Si	No
USG			
Cambios Fibroquísticos	16	13/16	3/16
Fibroadenoma	21	14/21	7/21
Tejido mamario nl	0	0	
No consignado	11		
Mamografía			
Cambios Fibroquísticos	6	4/6	2/6
Fibroadenoma	8	7/8	1/8
Tejido Normal	3	2/3	1/3
No consignado	12		
Ambos			
Cambios Fibroquísticos	4	4/4	0/4
Fibroadenoma	8	7/8	1/8
Normal	3	2/3	1/3
No consignado	12		

valores de correlación diagnóstica entre los dos recursos no se encontró diferencia estadísticamente significativa según diagnóstico.

#### Conclusión

De acuerdo a estos hallazgos, podemos concluir que la BAAF es una herramienta útil para el abordaje diagnóstico de las masas benignas de mama en nuestro medio, con menor número de complicaciones que la biopsia excisional, con sensibilidad y especificidad aceptable, pudiendo ser mejorada su confiabilidad mediante estrategias orientadas al proceso y calidad de toma de muestra.

Recomendamos siempre la realización de una historia clínica completa y un buen

examen físico ya que estos tienen una sensibilidad de 48-69% y asociada con mamografía del 75-90%(13) con enfoque en el descarte de mama dolorosa u otra patología extramamaria.

#### Bibliografía

1. Rose J, Bence L, Vonham J, Laura L. Primary Care Guide to managing a breast mass: Step by Step Workup. Medscape Women s Health Journal 1998;3(5).
2. Borrego J, Rodríguez A, Peña A, Vasallo N, Pérez M. Valor de la biopsia aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de

- las afecciones de las mamas. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 1997;23(2-3):81-85.
3. Lester S, Cotran R. La mama. Ramzi S, Kumar V, Tucker C, editor. Robbin's Patología Estructural y Funcional. 6a ed. México, DF. MacGraw-Hill-Interamericana, 2000.p.1137-1160
  4. Pacinda SJ, Ramzy I. Fine needle aspiration of breast masses. A review of its role in diagnosis and management in adolescent patients. Journal of Adolescent Health 1998;23(1):3-6.
  5. Pandey JS, Sayami G, Dalí S, Shrestha H, Shrestha B, Adhicari R, Bashyal R, Pant A. Fine needle aspiration cytology of breast lump in T.U. Teaching Hospital. Journal of Nepal Association 2002(41):388-291.
  6. Yeow K, Lo Y, Wang CS, Chang, HK, Tsai CH, Hsueh CH. Ultrasound-guided Core Needle Biopsy as an Initial Diagnostic Test for Palpable Breast Masses. Journal of Vascular and Interventional Radiology 2001;12(11):1313-1317.
  7. Fiorica J. Cambios fibroquísticos. Clínicas de Ginecología y Obsetricia Temas actuales 1994;3:440-47.
  8. Rubiano J, Trujillo D. Condicion Fibroquistica de la mama. In: Echavarría H, Bernadello E, editor. Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia. Bogotá, Colombia; 1997-1998. p. 11-30.
  9. Giuliano A. Enfermedad Mamaria Benigna. In: Berek J, Adashi E, Hillard P, editor. Ginecología de Novak. 12 ed. México, D.F.: McGraw-Hill Companies; 1997. p. 535-537.
  10. Hevia A, Rodríguez M. Consulta de Evaluación de afecciones mamarias al nivel primario. Revista Cubana de Medicina General INtegradal 1997;13(4):1-7.
  11. Chen S, Yang H, Hwang T, Chen M, Cheung YC, Hsueh S. Intraoperative Ultrasonographically Guided Excisional Biopsy or Vacuum-Assisted Core Needle Biopsy for Nonpalpable Breast Lesions. Annals of Surgery 2003;238(5):738-42.
  12. Daltrey IR, Kissin MW. Randomized clinical trial of the effect of needle gauge and local anaesthetic on the pain of breast fine-needle aspiration cytology. British Journal of Surgery 2000;87(6):777-779.
  13. Freund K. Rationale and techniques of clinical breast examination. Medscape General Medicine 2000;2(4).

## Manejo con hidroterapia oral e intravenosa en pacientes con oligohidramnios en embarazos menores de 34 semanas de gestación.

Management with oral and intravenous hydration in patients with oligohydramnios in pregnancies less than 34 weeks gestation.

Jenny Rodríguez-Irías\*, Sonia Lezama-Ríos\*\*

**Resumen. Objetivo.** Determinar el efecto de la rehidratación materna con líquidos orales y con líquidos intravenosos isotónicos e hipotónicos en el índice de líquido amniótico en mujeres con oligohidramnios.

**Material y Métodos.** Es un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y descriptivo que incluyó 50 pacientes con oligohidramnios ingresadas en la sala de patológico del Instituto Hondureño de Seguridad Social manejadas con hidroterapia oral e intravenosa.

**Resultados.** De los 50 casos en estudio en 48(96%), se confirmó que la terapia con 2 Litros de líquidos orales y 2 Litros intravenosos al día corrigió en 68% de los casos en un periodo de tres a cuatro días intrahospitalarios el índice de líquido amniótico de su ingreso.

Todas las pacientes se presentaron para seguimiento obteniendo que 46(92%) pacientes llegaron a embarazos mayores de 37 semanas, 47(94%) de ellas obtuvieron recién nacidos con apgar mayor de 7, que 45(90%) obtuvieron recién nacidos con peso mayor a 2000 gramos y solamente 1(2%) presentó membrana hialina.

**Conclusión.** Los resultados reflejan que la terapia combinada de líquidos orales e intravenosos durante 3-4 días logró ser efectiva en la corrección del índice de líquido amniótico en pacientes con oligohidramnios.

**Recomendación.** Emplear la técnica de hidroterapia combinada en las pacientes cuyo ultrasonido reporta oligohidramnios en ausencia de mal- formaciones renales.

**Palabras Claves:** Oligohidramnios, índice del líquido amniótico, hidratación materna.

---

**Abstract. Objective.** To determine the effect of maternal hydration with oral and intravenous (isotonic and hypotonic) fluids in the amniotic fluid index in women pregnancies with oligohydramnios.

**Materials and Methods.** This is an observational, prospective, longitudinal and descriptive study that included 50 patients with oligohydramnios admitted at the Honduran Institute of Social Security and managed with oral and intravenous hydration.

**Results.** 48(96%) of the 50 patients, had a rise in the amniotic fluid index with in three to four days with the use of 2000ml of oral and 2000ml intravenous fluid. All patients Come back for follow up, 46(92%) of them reached a term pregnancy, 47(94%) had newborns weighing more than 2 Kg, only 1(2%) developed hyaline membrane disease.

**Conclusion.** These results show that combined therapy of oral and intravenous fluids for 3 to 4 days, is an effective treatment for pregnancies diagnosed with oligohydramnios.

**Recommendation.** The use of combined maternal hydration en patients with pregnancies diagnosed with oligohydramnios by ultrasound, in the absence of renal malformations.

**Key Words:** Oligohydramnios, amniotic fluid index, maternal hydration.

---

### Introducción.

El oligohidramnios es definido clínicamente como la disminución del líquido amniótico alrededor del feto y ultrasonográficamente por la existencia de una bolsa de líquido amniótico cuyo diámetro vertical es inferior a un centímetro (1,2).

El nivel de líquido amniótico varía según la edad gestacional, al inicio del segundo trimestre es de 10 ml/día, a las 20 semanas es de 500ml, durante el tercer trimestre es de 700ml a 1000ml y en un embarazo de termino es de 800-900 ml (3,4).

---

\*Residente de III año Postgrado de Gineco-Obstetricia. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\*Departamento de Gineco-Obstetricia. Instituto Hondureño de Seguridad Social.

Las categorías de diagnóstico de índice de líquido amniótico según Manning son:

- Oligohidramnios severo menor de 5
- Oligohidramnios moderado de 5.1 a 8
- Líquido amniótico normal de 8.1 a 24
- Polihidramnios mayor de 24.1(3)

El método diagnóstico más confiable se obtiene al dividir el abdomen de la madre en cuatro cuadrantes y sumando las dimensiones verticales de los bolsillos más profundos en los cuatro cuadrantes (5).

Los desordenes maternos que se asocian con oligohidramnios son la hipovolemia, la deshidratación, la ingesta de medicamentos y la causa idiopática, (3-5).

Es importante diagnosticar y tratar el oligohidramnios, ya que este puede asociarse con restricción del crecimiento intrauterino, hipoplasia pulmonar, anomalías esqueléticas y muerte perinatal, es por eso que se han implementado varias técnicas de infusión invasivas como transabdominal, transcervical y últimamente la hidroterapia con líquidos orales e intravenosos (5,6).

Se cree que los fetos responden a cambios en el volumen intravascular y osmolalidad materna, de tal manera que hay una correlación entre estos y el volumen de líquido amniótico (6).

Toda deshidratación esta asociada con un 35% de disminución de líquido amniótico, ocurriendo claros cambios en la producción de orina fetal, volumen intravascular fetal y volumen de líquido amniótico, por lo tanto la hidratación materna ejerce efecto directo sobre el volumen de líquido amniótico (3-5).

La deshidratación materna se asocia con oligohidramnios, el cual se normaliza después de la rehidratación de la madre (4).

## Material y Métodos.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo longitudinal y descriptivo realizado en un periodo de tres años desde el 2001 al 2003, el cual incluye 50 pacientes con embarazos menores de 34 semanas de gestación y diagnóstico Ultrasonográfico de Oligohidramnios (3), captadas en la consulta externa y en la emergencia de ginecología del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Honduras.

Dichas pacientes eran ingresadas a la sala de patológico con un estándar de líquidos que consistió en 2 litros de agua oral y 2 litros intravenosos de hartman o solución salina normal, realizándole ultrasonidos al ingreso y al egreso, se les daba el alta con citas en consulta externa cada 15 días para ultrasonido control,(4).

Cada encuesta recopiló edad, paridad, complicaciones, ILA de ingreso, días intrahospitalarios, ILA de egreso, edad gestacional, vía de evacuación, el apgar y el peso de los recién nacidos, excluyendo aquellos con ruptura de membranas, malformaciones fetales con patologías maternas como Diabetes Mellitus o trastornos hipertensivos (1-5).

Los resultados son expresados como media usando el programa EPI Info V6.04b (CDC, Atlanta USA), con los respectivos cruces de variables y pruebas de significancia para una  $p < 0.05$ , con modulo análisis Statcalc con corrección de Chi cuadrado por Mantel-Haenszel.

## Resultados.

El oligohidramnios se presentó en 42(84%) de los casos en pacientes con edades entre 18 y 35 años; Siendo las primigestas 31(62%) las mas propensas a padecer esta patología, lo cual no fue estadísticamente significativa con una  $p < 0.05$  (ver tabla 1).

La edad gestacional a la que culminaron dichos embarazos fueron gestaciones mayores de 37 semanas en 46(92%) del total, (ver tabla 1).

La totalidad de partos durante el periodo que comprende este estudio es de 8,804 y se han registrado 232 casos de oligohidramnios, lo que nos da una frecuencia global de 1:38 partos.

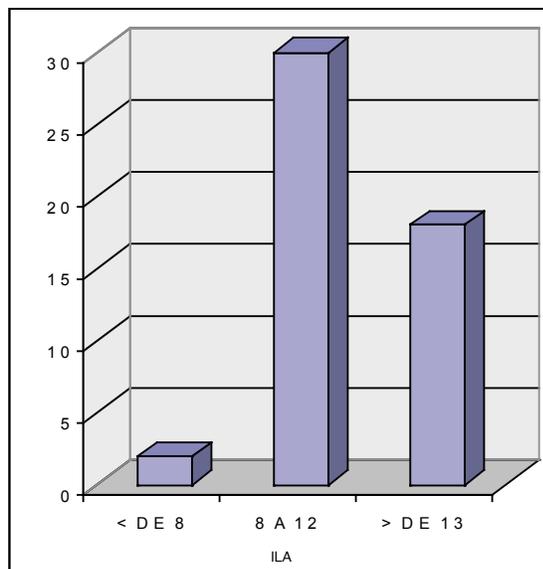
**TABLA 1**  
CARACTERISTICAS DE ESTUDIO EN PACIENTES CON OLIGIHIDRAMNIOS

CARACTERISTICA	NUMERO	PORCENTAJE
<b>EDAD MATERNA</b>		
18 a 35 años	42	84%
> de 36 años	8	16%
<b>PARIDAD</b>		
Primigestas	31	62%
Multiparas	19	38%
<b>EDAD GESTACIONAL QUE CULMINO</b>		
< de 34 SG*	1	2%
34.1 a 36.6 SG*	3	6%
> de 37 SG*	46	92%

\* Semanas de gestación  $p > 0.05$

El 100% del total de las pacientes ingresó con ILA menor de 8, de los cuales el 96% logró incrementarlo hasta valores arriba de 8 usando el estándar de líquidos ya mencionado, por un periodo de 3 a 4 días intrahospitalarios en 34(68%), lo cual fue estadísticamente significativa con una  $p > 0.05$ , (ver grafico 1).

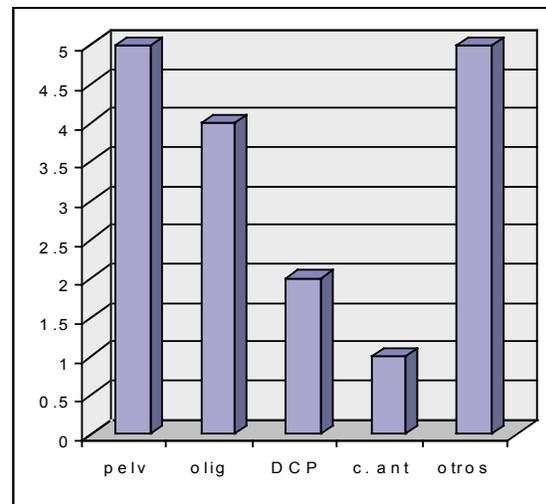
**GRAFICO 1**  
VALOR DE INDICE DE LIQUIDO AMNIÓTICO A SU EGRESO.



La evacuación más frecuente fue por vía vaginal en 33(66%); La vía abdominal se presentó en las 17(34%) pacientes restantes, siendo las causas más frecuentes las presentaciones anómalas y el oligohidramnios en 29% y 23% respectivamente, (ver gráfico 2).

El número de ultrasonidos realizados en estas pacientes dependió de los días intrahospitalarios, pero al 100% se les realizó uno al ingreso y otro en el momento del egreso.

**GRAFICO 2**  
CAUSAS DE CESAREA



De todos los pacientes en estudio solamente 4(8%), necesitó un reingreso por la misma patología, el cual logró corregir el ILA en el 100% de los casos, (ver tabla 2).

**TABLA 2**  
VARIABLES EVALUADAS EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO

VARIABLES	NUMERO	PORCENTAJE
<b>REINGRESO</b>		
SI	4	8%
NO	46	92%
<b>PESO FETAL</b>		
> de 2500 gr*	35	70%
2001-2499 gr*	10	20%
< de 2000 gr*	5	10%
<b>APGAR FETAL</b>		
> de 7	47	94%
< de 6	3	6%
<b>COMPLICACIONES</b>		
SI	5	10%
NO	45	90%

\* Gramos  $p > 0.05$

Al momento del nacimiento fueron evaluados tres parámetros: peso, apgar y complicaciones; Se encontró que 35(70%) tenían peso arriba de 2500 gramos, 47(94%) tenían apgar arriba de 7 al primer y quinto minuto respectivamente y solo 5(10%) presentaron complicaciones fetales, (ver tabla 2).

### **Discusion.**

La frecuencia de oligohidramnios en Estados Unidos es de 4%; en este estudio fue de 8% superando ampliamente la frecuencia registrada en dicho país, lo que nos motiva a usar técnicas de infusión como la hidroterapia con líquidos orales e intravenosos para incrementar el índice de líquido amniótico,(8).

Con la hidroterapia se evita la persistencia de oligohidramnios logrando que la culminación del embarazo no sea siempre mala, sobre todo disminuyendo la presencia de hipoplasia pulmonar y membrana hialina, (10).

La hidratación materna con líquidos orales e intravenosos se vinculó con un incremento del índice del líquido amniótico de casi 30% en aquellas en las que estaba disminuido, en este estudio se confirma que con esta terapia el índice de líquido amniótico inicial aumenta por arriba del 30% logrando corregirlo en el 96% del total,(7,8).

El diagnóstico de oligohidramnios puede establecerse mediante la presunción clínica cuando la altura de fondo uterino es menor de lo esperado para la edad gestacional o confirmando por ultrasonido al sumar en los cuatro cuadrantes cada bolsa en su diámetro vertical más profundo. En este estudio el 100% de los casos el diagnóstico se corroboró mediante esta técnica ultrasonográfica. , (1-5).

La restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y la asfixia neonatal constituyeron las principales complicaciones observadas en los recién nacidos, en este estudio la incidencia fue de 10%, la literatura

menciona estas complicaciones en un porcentaje de 18%,(7).

En un estudio realizado en Japón se concluyó que la terapia con líquidos orales e intravenosos incrementa el índice de líquido amniótico (ILA), en un promedio de 3.8 centímetros el índice de líquido amniótico del ingreso, en este estudio se confirmó que el 96% de las pacientes aumentaron 5 centímetros su ILA, (6,10).

Se encontró que los recién nacidos con peso mayor de 2500 gramos, apgar arriba de 7 y que son evacuados después de las 34 semanas tienen un riesgo menor de enfermedades respiratorias como membrana hialina, en este estudio se encontró que solo una paciente presentó membrana hialina; Esto nos sirve de pauta para usar la hidroterapia en pacientes con oligohidramnios cuyo embarazo es menor de 34 semanas, la literatura menciona que la muerte perinatal por membrana hialina es 13 veces mas alta si se obtienen RN menores de 34 semanas,(9).

### **Bibliografia**

1. Rumack, MD. Wilson, MD. Charboneau MD. Diagnostico de Oligohidramnios por Ecografía; Madrid, segunda edición 2001.
2. Fleischer, Manning, Jeanty, Romero. Ecografía en Ginecología y Obstetricia; Buenos Aires, sexta edición 2002.
3. Queena JT, Hobbins JC. Protocols for High-Risk Pregnancies, second edition. Boston, Backwal Science, 1999.
4. Sarah J. Kilpatrick, MD, PhD. Intervenciones Terapéuticas en Oligohidramnios. Clínicas obstétricas y ginecológicas, Junio 1997 Vol. 2, paginas 305-313.
5. Wax-JR; Gallagher-MN; Egleston-MK. Adjunctive color Dopler Ultrasonography Scand Trimester. Am-J Obstet-Gynecol.1998 Mar; 178 (3):622-3.

6. S Doi, H Osada, K Seki Et al. Effect of maternal Hydration on Oligohydramnios (Chiba Univ, Japan.) *Obstet-Gynecol* 92:525-529, 1998.
7. N. J. Flack, W. Sepulveda, S. Bower and N.M. Fisk, Acute maternal Hydration in third-trimester Oligohydramnios. *AmJ Obstet Gynecol* 173 (1995), pp. 1886-1191.
8. Henk Oosterhof, MD, PhD, Monique C. Haak, mD, and Jan G. Aarnoudse, mD, PhD. Acute maternal rehydration increases the urine production rate in the near term human fetus. *AmJ obstet/ Gynecol*, Groningen University Hospital 2000 Jan vol. 183, Number 1, 226-29.
9. Torstein Vik, Lars Vatten, Trond Markestad, Gunnar Ahlstein, Geir Jacobson, Leiv S. Bakketein. Morbidity during el Nacimiento de Vida en RN *AEG Arch. Dis. Child.* 1998; 75: p33-37.
10. Hofmeyr GJ. Prophylactic versus Therapeutic amnioinfusion for oligohydramnios in labour. In: *The Cochrane Library*, 1, 2002. Oxford: Up date Software.

## Depresión Durante el Embarazo en pacientes atendidas en la consulta externa del Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS durante el período comprendido del 1 de agosto del 2001 al 31 de agosto del 2003.

Marisol Maradiaga\*, Oscar Barahona\*\*, Angel García\*\*\*

**Objetivo.** Caracterizar a la embarazada con diagnóstico de depresión en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS)

**Material y Métodos.** Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, comparativo llevado a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del IHSS en el período de 1 Agosto del 2001 al 31 de Agosto del 2003 en 95 pacientes embarazadas, divididas en grupo depresión (n=50) y grupo sin depresión (n=45).

**Resultados.** Escolaridad menor o igual a 9 años se asoció con algún grado de depresión en el embarazo ( $p=0.016$ ), al igual que bajo ingreso económico ( $p=0.02$ ); episodio anterior de depresión ( $p=0.000$ ); emesis severa ( $p=0.042$ ), no se asoció a depresión durante el embarazo: estado civil, antecedente familiar de depresión, ambiente de procedencia, conflicto marital, dolor menstrual. La incidencia de depresión en el embarazo en el IHSS encontrada fue 1.45/10,000.

**Conclusión.** El bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo, antecedente de episodio previo de depresión y emesis severa son factores de riesgo asociados a depresión durante el embarazo.

**Palabras Clave:** Depresión, embarazo, factores de riesgo.

with depression in pregnant women with low educational level ( $p=0.016$ ), low income ( $p=0.02$ ) previous episode of depression ( $p=0.000$ ), severe emesis ( $p=0.004$ ). Other factors were not associated to depression during pregnancy like civil status, family depression, set of origin marital conflict, and menstrual pain. The depression incidence in pregnant women in IHSS was 1.45/10000.

**Conclusion.** The socioeconomic and educational low level, previous episode of depression and severe emesis are risk factors of depression during pregnancy.

**Key words:** Depression, pregnancy, risk factors.

### Introducción

La depresión durante el embarazo es un tópico que ha generado controversia a lo largo del tiempo debido a las discusiones con respecto a la conveniencia del uso de antidepresivos, la creencia que el embarazo ejercía un efecto protector en las mujeres contra estos trastornos(1) y que esta condición se presentaba predominantemente en el postparto(2). Actualmente se acepta que altos niveles de estrés, pobres relaciones sociales y depresión durante el embarazo tienen un poderoso efecto negativo en el funcionamiento materno y los resultados del desarrollo infantil(2-4) como lo demuestran las investigaciones que señalan un incremento del riesgo de nacimiento pretérmino en pacientes con estrés(5), así como la asociación entre ansiedad y depresión con el riesgo de padecer preeclampsia y vaginosis bacteriana(6).

### Abstract

**Objective.** To characterize the pregnant women with diagnosed of depression in the Honduran Social Security Institute (IHSS).

**Material and Methods.** A prospective, descriptive, transversal and comparative study carried out in the Department of Gynecology and Obstetrics of the IHSS in the period of 1st. August of 2001 to Augusts 31 of 2003; in 95 patients, divided in 2 groups, one with depression (n=50) and the other group without depression (n=45).

**Results.** Several factors are associated

\*Médico Residente III año. Postgrado de Ginecología y Obstetricia. UNAH.

\*\* Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social. Tegucigalpa, Honduras (IHSS)

\*\* Servicio de Psiquiatría. Hospital Escuela- IHSS.

De acuerdo a la cuarta edición del Manual de Diagnóstico y Estadística (DSM-IV) el diagnóstico de depresión requiere encontrar los siguientes criterios: humor deprimido o pérdida de interés o satisfacción de al menos dos semanas de duración o por lo menos 4 de los siguientes síntomas: cambios de peso, patrón alterado del sueño, retardo o agitación psicomotora, fatiga, dificultad para la concentración, sentimientos de inutilidad o culpa e ideas suicidas(7).

Los estudios realizados en los Estados Unidos mostraron que el 21.3% de las mujeres han tenido experiencias de al menos un episodio depresivo mayor en sus vidas, y que cerca del 80% de las mujeres norteamericanas han sufrido un episodio de depresión mayor en su vida sin contar otras enfermedades depresivas(7), con prevalencia de depresión durante el embarazo entre 4%-16%(1, 8-10), existiendo reportes en la literatura que encontraron mayor frecuencia de síntomas de depresión a las 24 y 32 semanas de gestación con 10.3% y 13% respectivamente(2, 4); sin embargo, otros autores reportaron altos niveles de sintomatología depresiva entre las 34 a 38 semanas de gestación(10).

La evidencia actual señala que los síntomas de depresión fluctúan a lo largo del embarazo, notándose que estos síntomas son más prevalentes en el primer y tercer trimestre(1), especialmente en aquellas embarazadas provenientes de ambientes marginales, de bajos recursos y pertenecientes a grupos minoritarios (3).

La etiología involucra aspectos psicosociales y biológicos, como cambios hormonales y neuroendocrinos y ajustes psicosociales(1); con un fuerte componente de influencia hormonal; sin embargo, la evidencia aún no es suficientemente significativa (7), permaneciendo incomprendida la razón por la cual el embarazo y el nacimiento representan una condición de vulnerabilidad incrementada para el inicio de la depresión(1, 8), una hipotética explicación atribuye esta situación a los patrones de cambios hormonales durante el embarazo

en el que se efectúan incrementos en los niveles de ciertas hormonas- las cuales son psicoactivas-, secretadas por el cuerpo lúteo y la placenta; por ejemplo entre las 8-38 semanas los niveles de progesterona aumentan 7 veces, estradiol 130 veces y la prolactina 19 veces(7).

Los factores de riesgos más frecuentemente mencionados son: dolor e irritabilidad menstrual severa, antecedente de pérdida en embarazo anterior, muerte paterna temprana o duelo reciente, historia de abuso, historia previa de desordenes afectivos, abuso de drogas y alcohol, bajo nivel de vida, conflictos con la pareja, conducta sexual de alto riesgo; y en el período del embarazo: ambivalencia emesis severa e inadecuado control del embarazo,(1, 4, 8, 10, 11).

Actualmente se cuenta con evidencia que sustenta la seguridad de la mayoría de drogas psiquiátricas utilizadas y la documentación de los efectos adversos de la enfermedad mental materna no tratada(12) han incrementado en la actualidad el número de pacientes que son tratadas por desórdenes emocionales(13), abandonándose la práctica tradicional de suspender las medicaciones psiquiátricas durante el embarazo por temor a los efectos teratogénicos(12); ejemplo de ello son los recientes resultados acerca de los efectos de la terapia con inhibidores de la recaptación de serotonina (fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina y sertralina) que no han encontrado relación entre este tratamiento antidepresivo y malformaciones congénitas o retardo del desarrollo; sin embargo, si se ha reportado asociación significativa entre parto prematuro y bajo peso al nacer y la ingesta de estos fármacos(1, 4, 14, 15), con tasas que establecen bajo peso al nacer o malformación congénita posterior a la exposición con medicación antidepresiva del 1.4%, similares a las reportadas para la población general (2.9%-6.5% de nacimientos)(15), similares resultados se han mencionado para otros medicamentos (trazodona y nefazodona)(1, 16), estos avances han permitido reorientar los criterios

con respecto al tratamiento, dirigiéndose hoy en día a establecer planes de manejo que optimicen la decisión terapéutica del clínico con respecto a la seguridad de los fármacos empleados(17) ello implica la individualización del manejo(9, 12), estrecho control de las pacientes, detección temprana de los síntomas por medio de protocolos de atención ginecoobstétrica que incluyen tests de depresión y el seguimiento de los niveles sanguíneos de los fármacos utilizados con el fin de readecuar los niveles terapéuticos(13, 18); recomendándose mantener las dosis al mínimo necesario para el tratamiento de los síntomas y reduciéndolos de ser posible hacia el término(19).

Es importante hacer notar que el interés por estudiar la depresión antenatal es relativamente reciente, habiéndose enfocado antes al estudio de la depresión postnatal. La depresión antenatal respecto a prematuridad y diagnóstico de pequeño para edad gestacional, bajo score neurológico neonatal y alteraciones del desarrollo del producto que nace bajo estas condiciones. En Honduras no contamos con bibliografía ni datos epidemiológicos sobre la depresión durante el embarazo, constituyendo el objetivo de este estudio el de caracterizar a la paciente embarazada con diagnóstico de depresión en el Instituto Hondureño de Seguridad Social y caracterizar este grupo de pacientes.

#### Material y Métodos

Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, comparativo, en dos grupos casos y controles, de pacientes embarazadas captadas en la consulta externa del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) con un total de 50 pacientes atendidas con diagnóstico de algún grado de depresión.

En el grupo caso se incluyeron todas las pacientes embarazadas con diagnóstico de depresión realizado por psiquiatra del IHSS, sin otros diagnósticos psiquiátricos concomitantes.

En el grupo de controles se incluyeron todas las embarazadas sin diagnóstico de depresión. La muestra fue captada en el período del 1 de agosto del 2001 al 31 de agosto del 2003.

Todas las pacientes fueron evaluadas inicialmente por ginecoobstetra en la consulta externa, quien al identificar algún síntoma de depresión la refirió al servicio de psiquiatría del IHSS para evaluación especializada y manejo, donde se procedió (previo consentimiento informado) a llenar el instrumento de captación de datos diseñado para tal efecto por parte de los autores. Se utilizó la escala de Hamilton(20) para establecer el grado de depresión en la embarazada(Tabla 1).

Se interrogó por variables sociodemográficas, factores de riesgo establecidos en la literatura, historia ginecoobstétrica, diagnóstico psiquiátrico con aplicación de escala de Hamilton por especialista en psiquiatría, y variables perinatales.

**Tabla 1**  
Grado de depresión según  
Test de Hamilton(20)

Grado	Puntuación
Ausente	0
Leve	1
Moderada	2
Severa	3
Muy severa	4

Se diseñó una base de datos que se procesaron de forma electrónica utilizando el programa Epi-Info v.6.04d(Center for Disease Control, CDC, Atlanta, Georgia, USA, 2001, versión en español) para obtener listados, frecuencias, cruces y determinar Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) cuando fue necesario, con un  $\alpha=0.05$  (IC:95%), procesándose los resultados finales en Microsoft Word XP y Microsoft Excel XP.

## Resultados

Se estudió un total de 95 casos, constando el primer grupo (caso) de 50 pacientes embarazadas con diagnóstico de depresión; 32/50 pacientes con diagnóstico de depresión leve, 10/50 moderada y 6/50 severa, con una media de semanas de gestación por FUM DE 21.7 (Desviación Stándar: 11.2, IC:95%), con edad promedio de 27.9 (DS:5.174, IC:95%), años promedio de escolaridad de 8.9 años (DS: 4.122, IC:95%), con una media de gestas de 2.9 (DS:1.729,IC:95%), abortos 0.560 (DS:1.264, IC:95%) (Tabla 2) con homogeneidad entre ambos grupos.

El promedio de ingreso socioeconómico del grupo de estudio fue Lps.3,884.00 (DS:1937.3, IC:95%).

El grupo control lo conformaron un total de 45 pacientes embarazadas en las que se descartó la presencia de algún grado de depresión, con edad promedio de 28.2 (DS:6.004, IC:95%), años promedio de estudio de 10.6 (DS:4.8, IC:95%), con una media de gestas de 2.5 (DS:1.9, IC:95%), abortos 0.2 (DS:0.588, IC:95%). El promedio de ingresos socioeconómicos del grupo control fue de Lps. 7675.6 (DS:6006.2, IC:95%).(Tabla 3).

De acuerdo a los factores de riesgo investigados en 22/50 de las pacientes con algún grado de depresión se encontró positivo el antecedente de episodio anterior de depresión, en 4/50 antecedente familiar de depresión, 11/50 afirmaron conflicto con la pareja, 20/50 refirieron dolor y malestares intensos en la menstruación; únicamente 1/50 fue positiva para el consumo del tabaco e igual número para la ingesta de alcohol; ningún caso reportó el antecedente de pérdida fetal.

En cuanto a procedencia 20/50 provienen de ambientes urbanos y 27/50 de ambiente urbano marginal, con tres casos en donde no se consignó el dato(Tabla 4). Con respecto a los casos controles 3/45 refirieron antecedente familiar de depresión, 3/45 con antecedente personal de un episodio

anterior de depresión, 2/45 con antecedente de pérdida fetal, en lo referente a la relación con la pareja 10/35 afirman conflicto marital, dolor y molestias durante la menstruación se detecto en 20/45 de las pacientes, el consumo de alcohol, tabaco y drogas fue negado por la totalidad de los casos controles. La presencia de emesis severa durante el embarazo se encontró en 10/45 de la pacientes.

El ambiente de procedencia se distribuyó con 22/45 urbano, 19/45 urbano marginal y 4/45 provenientes de ambiente rural (Tabla 5). Al confrontar estadísticamente la posible asociación entre grado severo de depresión (6 pacientes) frente al antecedente personal de previo episodio de depresión, por MH el resultado es limitrofe ( $p=0.04$ ), sin embargo aplicar la corrección de Yates este no mostró diferencia alguna( $p=0.1$ ).

De acuerdo al estado civil de las pacientes diagnosticadas con algún grado de depresión, 12/50 eran casadas, 26/50 uniones estables, solteras 6/50, con 1 caso no consignado.

De los 6 casos diagnosticados como depresión severa 4 correspondieron a pacientes casadas y con uniones estables y 2 a madres solteras(Tabla 6), no se encontró asociación entre estado civil y depresión durante el embarazo, igualmente al agrupar el estado civil confrontando unión estable y soltería con depresión no se encontró asociación alguna ( $p=0.68$ ).

Al relacionar el nivel de depresión con la escolaridad de la paciente, encontramos que 22/50 de las pacientes lograron terminar la primaria y 2/50 de forma parcial, correspondiendo 4/6 casos de depresión severa a este grupo, por otra parte 10/50 habían completado la secundaria mientras que 12/50 no la completaron. Únicamente 4/50 refirieron haber culminado una profesión universitaria.

Es destacable que de las pacientes diagnosticadas con depresión leve 16/34

correspondieron al grupo de casos con escolaridad primaria parcial o completa, siguiéndole en frecuencia los casos que cursaron la secundaria (15/34) ya sea que la culminaran o no, encontrándose asociación entre escolaridad menor o igual a 9 años y depresión en el embarazo ( $p=0.016$ ) (Tabla 7).

#### Discusión

Se encontró una incidencia de depresión en el embarazo de 1.45/10,000, esta incidencia no está de acuerdo a lo referido en la literatura consultada que es del 4-16% (1,8-10), esto podría deberse al subregistro, ya que la depresión en el IHSS es un diagnóstico considerado secundario, ausencia de protocolos de detección temprana de depresión en el embarazo.

En el presente estudio la edad gestacional promedio en que se diagnosticó algún

grado de depresión fue el tercer trimestre, coincidiendo con investigaciones que señalan que en este período del embarazo junto al primero es cuando se presentan con mayor frecuencia los síntomas de depresión(1), con reportes que establecen picos en los resultados de las escalas de depresión utilizadas a las 32 semanas de gestación(2); sin embargo es preciso apuntar que el 60% de las pacientes con depresión durante el embarazo inicia los síntomas durante el primer trimestre(8), resultado que apoya la necesidad de implementar en nuestras instituciones de salud test de búsqueda de depresión que permitan un diagnóstico más temprano, cabe señalar que la depresión durante el embarazo también ha sido asociada con una pobre atención en las clínicas prenatales(2, 4).

Una posible explicación a las dificultades que se presentan en nuestro medio para

**Tabla 2**  
Características sociodemográficas y antecedentes ginecoobstétricos casos(n=50)

<b>(n<sub>1</sub> = 50)(IC:95%)</b>				
<b>Característica</b>	<b>Media-Varianza-Desviación Estándar</b>	<b>Valor Mínimo-Máximo</b>	<b>p</b>	
Gestas	2.9, 2.99, 1.729	1.0-9.0	0	
Partos	1.32, 1.283, 1.133	0.0-5.0	0	
Cesárea	0.184, 0.195, 0.441	0.0-2.0	0.00541	
Abortos	0.560, 1.598, 1.264	0.0-6.0	0.00293	
Edad	27.9, 26.769, 5.174	19.0-40.0	0	
Edad Gestacional	21.7, 124.77, 11.17	7.0-41.9	0	
Escolaridad	8.9, 16.99, 4.122	4.0-29.0	0	
Ingreso económico	3884, 3.753x106, 1937.365	950-8700	0	

**Tabla 3**  
Características sociodemográficas y antecedentes ginecoobstétricos grupo control (n=45)

<b>(n<sub>1</sub> = 45)(IC:95%)</b>				
<b>Característica</b>	<b>Media-Varianza-Desviación Estándar</b>	<b>Valor Mínimo-Máximo</b>	<b>p</b>	
Gestas	2.467, 3.755, 1.938	1-11	0	
Partos	1.267, 2.518, 1.587	0-7	0	
Cesárea	0.267, 0.291, 0.539	0-2	0.00183	
Abortos	0.2, 0.345, 0.588	0-3	0.02734	
Edad	28.244, 36.053, 6.004	18-40	0	
Edad Gestacional	32.263, 58.705, 7.662	12-40	0	
Escolaridad	10.622, 23.604, 4.858	1-28	0	
Ingreso económico	7675.556, 3,607x107, 6006.177	2000-25000	0	

el diagnóstico de esta condición podría atribuirse al momento en que la paciente acude a control, que en nuestro país no necesariamente ocurre en las primeras semanas del embarazo, por otra parte es aceptado que las manifestaciones clínicas de la depresión sufren una mejoría en el segundo trimestre, dificultando su reconocimiento(1, 10).

Las alteraciones emocionales y de ansiedad han sido descritas en la literatura como de inicio frecuente en los años aptos para la procreación en la mujer(10, 21); sin embargo, la edad de la paciente embarazada con depresión no ha sido establecida plenamente como factor de riesgo en mujeres adultas(8, 21, 22).

De acuerdo a lo establecido por la literatura en este estudio se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el factor de riesgo bajo nivel educativo y la escolaridad de las pacientes casos y control, definiendo baja escolaridad en este caso como 9 o menos años de estudio ( $p=0.016$ ); sin embargo, es necesario tener precaución con este dato, ya que en los reportes estudiados no hay coincidencia metodológica respecto a lo que define como baja escolaridad, haciendo notar además que los estudios que reportan este factor como de riesgo son realizados en el primer mundo(21).

El bajo ingreso económico en el caso de esta investigación definido arbitrariamente

**Tabla 4**  
Factores y riesgo de depresión casos (n=50)

Factor	(n <sub>1</sub> =50)					
	Si	No	Grado de Depresión			p
			Leve	Moderada	Severa	
Antecedente personal depresivo	22	28	12	5	5	
Antecedentes familiar de depresión	4	46	4	0	0	
Conflicto marital	11	39	3	1	3	
Pérdida fetal	0	50	0	0	0	
Dolor menstrual severo	20	30	15	2	3	
Emesis severa	22	28	12	6	4	
Tabaco	1	49	0	0	1	
Alcohol	1	49	0	1	0	
Drogas	0	50	0	0	0	

**Tabla 5**  
Factores y riesgo de depresión vs controles (n=45)

Factor	(n <sub>1</sub> =45)					
	Si	No	Grado de Depresión			p
			Leve	Moderada	Severa	
Antecedente personal depresivo	3	42				
Antecedentes familiar de depresión	3	42				
Conflicto marital	10	35				
Pérdida fetal	2	43				
Dolor menstrual severo	20	25				
Emesis severa	10	35				
Tabaco	0	45				
Alcohol	0	45				
Drogas	0	45				

**Tabla 6**  
Distribución según estado civil y grado de depresión ( $n_1=50$ )

Estado Civil	Leve	Grado de Depresión		Total
		Moderado	Severo	
Casada	9	2	1	12
No consignado	1	0	0	1
Soltera	6	3	2	11
Unión estable	18	5	3	26
Total	34	10	6	50

**Tabla 7**  
Distribución según escolaridad y grado de depresión ( $n_1=50$ )

Estado Civil	Leve	Grado de Depresión		Total
		Moderado	Severo	
Superior	3	1	0	4
Primaria completa	15	3	4	22
Primaria incompleta	1	1	0	2
Secundaria completa	7	3	0	10
Secundaria incompleta	8	2	2	12
Total	34	10	6	50

como ingreso mensual menor de 2500 lempiras mensuales (salario mínimo) arrojó diferencia estadística significativa ( $p=0.02$ ) entre pacientes casos y controles, similar a lo descrito por otros autores (1, 3, 10, 21).

El antecedente personal de episodio anterior de algún grado de depresión y emesis severa entre las pacientes casos y controles reflejó diferencia significativa ( $p=0.000$  y  $0.042$  respectivamente), ambas condiciones se incluyen como factores que confieren un alto riesgo de depresión durante el embarazo, citándose frecuentemente en la literatura (1, 4, 8, 10, 21, 23). Al explorar la posible asociación entre antecedente personal de depresión previa y diagnóstico actual de depresión severa no se encontró asociación estadística clara. En cambio factores de riesgo citados en la literatura (1, 8) como conflicto e inestabilidad marital, dolor severo e irritabilidad menstrual, antecedente familiar de depresión y consumo de tabaco o alcohol no resultaron tener relevancia al someter estos factores al análisis estadístico ( $p=0.824$ ,  $0.818$ ,  $0.957$  respectivamente). Estos resultados podrían explicarse por la

baja frecuencia en la presencia del factor en la muestra, comparada con las series llevadas a cabo en otras investigaciones.

En este estudio se pudo establecer la posible asociación entre algunos de los factores establecidos en la literatura; que nos lleva a pensar que nuestra casuística amerita la realización de series mayores para confirmar nuestros hallazgos, y de esta manera diseñar estrategias de screening instituidas de modo protocolario a nivel institucional.

## Conclusión

La incidencia de depresión en el embarazo es de 1.45/10,000, identificando como factores de riesgo de depresión en el embarazo bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo, antecedente de episodio previo de depresión y emesis severa. La baja incidencia de depresión encontrada posiblemente es producto de falta de estrategias para la identificación de la depresión en la embarazada en la consulta externa, lo que limita la validez de esta.

Es posible que se necesiten más series sobre esta patología del embarazo, que deberán ser precedidas por estrategias de identificación de depresión en el embarazo en el marco de la atención prenatal .

## Bibliografía

1. Misri S. Depression during pregnancy. In: World Psychiatric Association, The International Society for Psychosomatic Obstetrics & Gynecology. International Society of Psychoneuroendocrinology, editor. 1st World Congress on Women's Mental Health; 2003; Berlin, Germany: Medscape Inc; 2003.
2. Evans J, Herom J, Francomb H, Oke S, Golding J. Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *British Medical Journal* 2001;323(7307):257-60.
3. Cunningham M, Zayas LH. Reducing depression in pregnancy: designing multinodal interventions. *Soc Work*. 2002.;47(2):114-23.
4. Austin M.P. Psychosocial assessment and management of depression and anxiety in pregnancy. *Australian Family Physician*. 2003;32(3):1-8.
5. Dole N, Savitz D, Hertz I, Siega A, McMahon M, Buekens P. Maternal Stress and Preterm Birth. *American Journal of Epidemiology* 2003;157:14-24.
6. Kurki T, Hilesmaa V, Raimo R, Mattila H, Ylikorkala O. Depression and Anxiety in Early Pregnancy and Risk for Preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*. 2000;95(4):487-489.
7. Downey J. Recognizing the Range of Mood Disorders in Women. *Medscape General Medicine*. 1999;1(1).
8. Kitamura T, Sugawara M, Toda M, Shima S. Psychosocial Study of Depression in Early Pregnancy. *British Journal of Psychiatry*. 1996;168:732-738.
9. Spinelli M, Endicott J. Controlled Clinical Trial of Interpersonal Psychotherapy vs Parenting Education Program for depressed pregnant women. *American Journal of Psychiatry* 2003;160:555-62.
10. Altshuler L, Hendrick V, Cohen L. An Update on Mood and Anxiety Disorders During Pregnancy and the Postpartum Period. *J Clin Psychiatry* 2000;2(6):217-222.
11. Rickert V, Wiemann C, Berenson A. Ethnic Differences in Depressive Symptomatology Among Young Women. *Obstetrics and Gynecology*. 2000;95(1):55-60.
12. Ward RK, Zamorski MA. Benefits and risks of psychiatric medications during pregnancy. *Am Fam Physician*. 2002.;66(4):629-36.
13. Gold LH. Treatment of Depression During Pregnancy. *J Womens Health Gen Based Med*. 1999;8(5):601-7.
14. Rosack J. Study finds no link between antidepressants birth defects. *Psychiatric News* 2002;37(24):18.
15. Hendrick V, Smith LM, Suri R, Hwang S, Haynes D, Altshuler L. Birth Outcomes after prenatal exposure to antidepressant medication. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(3):812-5.
16. Einarson A, Bonari L, Voyer-Lavigne S, Addis A, Matsui D, Johnson Y, Koren G. A Multicentre Prospective Controlled Study to Determine the Safety of Trazodone and Nefazodone Use During Pregnancy. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2002;48(10):1-6.
17. Wisner K, Zarin D, Holmboe E, Appelbaum P, Gelenberg A, Leonard H, Frank E. Risk-Benefit Decision Making for Treatment of Depression During Pregnancy. *Am J Psychiatry*. 2000.;157.:1933-1940.
18. Heikkinen T, Ekblad U, Palo P, Laine K. Pharmacokinetics of Fluoxetine and Norfluoxetine in pregnancy and lactation. *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 2003;73(4):330-7.
19. Buist A. Managing depression in pregnancy. *Australian Family Physician*. 2000;29(7):663-7.
20. Williams JV. Estructured interview guide for the Hamilton depression rating scale. *Archives of General Psychiatry* 1998;45(8):742-47.
21. Marcus S, Flynn H, Blow F, Barry C. Depressive Symptoms Among Pregnant Screened in Obstetrics Settings. *J Womens Health*. 2003;12(4):373-380.
22. Weinberg K, Tronick E. The Impact of Maternal Psychiatric illness on Infant Development. *J Clin Psychiatry* 1998;59(2):53-61.
23. Altshuler L HV, Cohen L. Course of Mood and Anxiety Disorders During Pregnancy and the Postpartum. *J Clin Psychiatry* 1998;59(2):29-33.

## Efectividad de la técnica de dacrioplastia en pacientes con dacriocistitis crónica Effectiveness of the dacryoplasty technique in patients with chronic dacryocystitis

\*Paula Deras; \*\*Edgardo Navarrete

**Resumen. Objetivo.** Determinar la efectividad de la técnica de Dacrioplastia en pacientes con dacriocistitis crónica.

**Material y Métodos.** Se realizó un estudio prospectivo experimental en 50 pacientes diagnosticados de dacriocistitis crónica, operados con la técnica de Dacrioplastia en el Hospital San Felipe en el periodo comprendido de Enero del 2002 a Septiembre del 2003. Se excluyeron pacientes con dacriocistitis crónica congénita, traumática o con patología nasal asociada y pacientes con recidiva. Se tomo como éxito la ausencia de epifora y la permeabilidad del conducto nasolagimal al año de operado.

**Resultados.** La dacrioplastia fue efectiva en el 73 % de los pacientes al cumplir un año (16 pacientes) ; 6 tuvieron recidiva de la epifora e impermeabilidad a la irrigación (27 %). En los pacientes menores de un año la técnica fue efectiva en el 71% (20 pacientes) y 8 tuvieron recidiva (29 %). El tiempo medio de fallo fue de 4 meses. De los 50 pacientes 41 correspondían al sexo femenino (82%) y 9 al sexo masculino (18%).

El rango de edad que más se presentó fue de 51-65 años con una edad promedio de 59 años. El conducto en que predominó la obstrucción fue el izquierdo (70%).

**Conclusión.** Se determinó que la dacrioplastia es efectiva para pacientes con dacriocistitis crónica, siendo una técnica sencilla, menos cruenta y su rango de éxito es equiparable al de la DCR.

**Palabras Claves:** Dacriocistitis /cirugía; Procedimientos Quirúrgicos Oftalmológicos; Obstrucción del conducto Nasolagimal / Dacriocistorrinostomía.

**Material and Methods.** A prospective experimental studio was made in 50 patients diagnosed with chronic dacryocystitis operated with the dacryoplasty technique at the San Felipe Hospital during the period of January 2002 to September 2003. Patients with congenital chronic or traumatic dacryocystitis; or patients with associated nasal pathologies were excluded from this study, as well as patients with recurrence.

It was considered as successful the absence of the epiphora and permeability of the nasolacrimal duct, 1 year after the operation was performed.

**Results.** The Dacryoplasty Technique was effective in 73% of the patients after 1 year (16 patients). 6 had recurrence of the epiphora and impermeability when irrigated (27%). In patients with less than 1 year of the surgery, the technique was effective in 71% of the patients (20 patients) and 8 had recurrence (29%). The average time of failure was 4 month. Of the 50 patients, 41 were females (82%) and 9 were males (18%). The range of age that prevailed most was 51-65 years with an average age of 59 years. The duct in which the obstruction prevailed was the left one (70%).

The late complication was a slight reaction in the suture point in 14 patients (28%).

**Conclusion.** We determined that the Dacryoplasty is effective in patients with chronic dacryocystitis, since it's a simple technique and it's range of success is similar to the DCR.

**Key Words:** Dacryocystitis, surgery, ophthalmologic surgical procedures, obstruction of the nasolacrimal duct, Dacryocystorhinostomy.

**Summary. Objective.** To determine the effectiveness of the Dacryoplasty technique in patients with chronic dacryocystitis.

\*Residente III año Postgrado de Oftalmología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

\*\*Departamento de Oftalmología Hospital San Felipe, Tegucigalpa Honduras

## Introducción

La dacriocistitis es una inflamación del saco lagrimal, causada principalmente por una obstrucción del conducto nasolagrimal, clínicamente se manifiesta en forma aguda por dolor, eritema local, inflamación del saco lagrimal y epífora; de forma crónica hay induración del saco lagrimal, epífora y reflujo de secreciones muco purulentas al apretar el saco lagrimal. Es más frecuente en la raza blanca, algo menos en asiáticos y en individuos de la raza negra; aumenta con la edad y es más común en mujeres, relacionada con un nivel socioeconómico bajo y mala higiene (1).

El signo clínico más frecuente de esta patología es la epífora, en el 80-90% de los casos. Que puede complicarse con la producción de un absceso y fístula a piel, formación de un granuloma, celulitis orbitaria y queratitis infecciosa. El tratamiento médico es raramente curativo y entonces el tratamiento quirúrgico es lo mandatorio siendo la dacriocistorrinostomía (DCR) el procedimiento de elección en las obstrucciones del aparato excretor lagrimal distales al canaliculo común (2).

El éxito de esta técnica es del 63-90% (2-4); la aplicación de esta técnica es bastante cruenta y traumática para el paciente; con el tiempo se han hecho modificaciones y han surgido nuevos procedimientos que son menos invasivos y más rápidos; tal es el caso de la Dacriocistoplastía con balón y la Dacriocistoplastía con stent lacrimonasal (5,6).

En 1997, el Dr. Edgardo Navarrete, jefe del Dpto. de Oftalmología del Hospital General San Felipe, presentó en el XXI Congreso Panamericano de Oftalmología en Cancún, México una técnica alternativa para esta patología a la cual llamó "Dacrioplastia" menos cruenta e invasiva que la técnica clásica (7).

Nuestro propósito es conocer la efectividad de ésta, en relación a la DCR utilizada convencionalmente. Es una técnica más rápida, sencilla, menos cruenta, no necesita

alta tecnología, ni interacción con otro servicio médico y es de menor costo para el paciente y el país.

## Materiales y Métodos

**Tipo de Estudio:** ensayo clínico (Prospectivo-Longitudinal)

**Metodología:** Se realizó un ensayo clínico en 50 pacientes con Dacriocistitis Crónica, que asistieron a la consulta del Hospital General San Felipe desde Enero del 2002 a Septiembre del año 2003 y que fueron operados con la Técnica de Dacrioplastia. El examen preoperatorio incluyó sondeo e irrigación de las vías lagrimales y evaluación por el especialista de Otorrinolaringología para descartar patología nasal asociada tal como hipertrofia de cornetes, desplazamiento del septum y pólipos nasales (8)

El universo es igual a la muestra, fueron todos los pacientes a los que se les diagnosticó dacriocistitis crónica idiopática, excluyéndose todos los pacientes con DCC postraumática, congénitas y recidivas. Se solicitó autorización quirúrgica para poder incluir al paciente en el estudio.

### Técnica:

Bloqueo con lidocaina al 2% 4-5cc, repartidos en el nervio infraorbitario y supratroclear con aguja # 25.

Se localiza el lugar de la incisión a 5mm del canto interno. Se hace una incisión recta de 1.5 a 2 cm. con bisturí #15, después se realiza disección roma con tijeras westcott hasta localizar el tendón cantal medial, inmediatamente debajo está el saco lagrimal.

Se hace una incisión del saco con el bisturí; de 3mm. Procedemos a irrigar con una cánula y solución salina para hacer limpieza del material mucopurulento. Posteriormente introducimos una sonda Bowman No.4 para repermeabilizar el conducto.

A continuación introducimos nuestro tubo de silicón de 2.7 cm. de largo por 1.5 mm de ancho, ayudándonos con la sonda de Bowman; al cual previamente se le han abierto dos orificios laterales, esto es para

una mejor difusión de la MMC, se irriga nuevamente para verificar su permeabilidad. Se aplica 0.1cc de mitomicina C a una concentración de 0.04 mg/ml (9). Se acercan los bordes de la incisión en el saco.

Se ancla el tubo de silicón de la parte superior hacia la piel con Nylon 7/0, posteriormente se cierra piel con dos puntos adicionales utilizando la misma sutura.

Los puntos en piel se retiran en cinco días y el punto que fija el tubo de silicón se retira al año de operado.

La Dacrioplastía fue hecha por el mismo cirujano de forma idéntica en todos los pacientes y en términos de cirugía menor ambulatoria.

Los controles se realizaron a las 24 hrs. a la semana, al mes, luego cada dos meses, hasta completar el año. En este momento fue cuando se retiró la sutura que sostenía el tubo y se revaloró el paciente al mes realizándole irrigación de las vías lagrimales. Fueron registradas las posibles complicaciones así como la recidiva de la epifora y se comprobó la permeabilidad del conducto mediante irrigación con solución salina normal.

## Resultados

1.- La efectividad fue del 73 % en pacientes que cumplieron el año de operados, el 27% (6 pacientes) tuvo recidiva, de un total de 22 pacientes, los que aun no cumplieron el año 28 pacientes la efectividad fue del 71 % (tabla 4) entendiéndose éxito de la cirugía como la ausencia de epifora y la permeabilidad del conducto mediante irrigación de las vías lagrimales al cumplir un año de operado. El tiempo medio de las recidivas fue de 4 meses. El fracaso se debió a obstrucción del tubo de silicón por la inflamación posquirúrgica. La complicación tardía fue una leve reacción al punto de sutura, estéticamente casi imperceptible en un 28% (14 pacientes). No hubo complicaciones tempranas.

**Tabla 1**  
EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA

Tiempo postoperatorio	exito	%	fracaso	%	total
Menos de 1 año	20	71	8	29	28
1 año o mas	16	73	6	27	22

2.- Del total de pacientes operados 41 pacientes correspondieron al sexo femenino y 9 al masculino, para un 82% y 18% respectivamente (tabla 2)

**Tabla 2**  
DISTRIBUCIÓN POR SEXO

SEXO	TOTAL	%
Femenino	41	82
Masculino	9	18
TOTAL	50	100

3.- Predominó el grupo de edad de 51 a 65 años con un porcentaje del 58% (tabla 3). La media de edad fue de 59 años.

**Tabla 3**  
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

EDAD	TOTAL	%
35-50	8	16
51-65	29	58
66-80	13	26
TOTAL	50	100

4.- Se encontró una dominancia del ojo izquierdo con 35 casos para un 70% (tabla 4).

**Tabla 4**  
DISTRIBUCIÓN SEGÚN LADO AFECTADO

CONDUCTO	TOTAL	%
Derecho	15	30
Izquierdo	35	70
TOTAL	50	100

## Discusión

El porcentaje de efectividad obtenido en nuestro estudio (73%) en pacientes operados con más de 1 año y de (71%) en menores de este tiempo, la hace comparable con el rango de efectividad de la DCR reportada por varios autores (2-4).

No hubo complicaciones tempranas y la única complicación tardía fue una leve reacción, casi imperceptible estéticamente, al punto de sutura en comparación a las encontradas en la DCR (3,4-11)

La mayoría de los pacientes fueron mujeres, condición ya descrita característica de la enfermedad; esto según algunos autores se da porque hay una diferencia de inclinación entre el saco lagrimal y el conducto nasolagrimal de acuerdo al sexo y es más acentuado en el femenino lo que lo hace más propenso a la obstrucción (10,11).

El predominio de pacientes por encima de los 50 años coincide con las estadísticas que plantean que la dacriocistitis crónica es una enfermedad que aparece sobre todo en niños y en mayores de 40 años (8).

En cuanto al ojo afectado, el predominio fue del izquierdo, Ruiz Barranco y cols. demostraron que el ductus derecho presenta mayor capacidad y menos posibilidades de obstruirse que el izquierdo (12).

La DCP necesita de un seguimiento a más largo plazo para evaluar otro tipo de complicaciones en la técnica. Hay que mejorar la forma y la técnica de colocación del dispositivo de silicón eliminado el punto de sutura de fijación.

Por los hallazgos obtenidos en este estudio la técnica de Dacrioplastia ofrece muchas ventajas en relación a la DCR y podríamos pensar que en un futuro podría incluso llegar a sustituir a la Dacriocistorrinostomía convencional, por lo tanto recomendamos esta técnica como alternativa para los pacientes con dacriocistitis crónica.

CONCLUSIONES: Recomendamos esta técnica por:

La relativa sencillez de la técnica de DCP  
 Pocas complicaciones postoperatorias  
 Buena aceptación por parte de los pacientes ya que casi no deja cicatriz  
 No hay ingreso hospitalario  
 Permite nuevas intervenciones, incluso DCR.  
 El carácter incruento de la misma ha hecho que en nuestro servicio, la DCP sea la técnica de elección para pacientes con DCC crónica

## Bibliografía

- 1) Tanenbaum M., Nunery W. R., 1995, Lacrimal Drainage System Disorders: Diagnosis and treatment. Oculoplastic Surgery, Third Edition. 13: 341-377.
- 2) Yeatts R. Current concepts in lacrimal drainage surgery. Curr Opin Ophthalmol 1996; 7: 43-47
- 3) Tarbet K, Custer P. External dacryocystorhinostomy: surgical success; patient satisfaction and economic cost. Ophthalmology 1995; 102: 1.065-1.070.
- 4) Walland M, Rose G. Factors affecting the success rate of open lacrimal surgery. Br J Ophthalmol 1994; 78: 888-891.
- 5) Ho-Young Song, Hyo-Sook Ahn, Cheon-Kyu Park et al. Complete Obstruction of the Nasolagrimal System. Radiology 1993: 367-371.
- 6) Jeong-Min Lee, Ho-Young Song, Young-Min Han et al. Balloon Dacryocystoplasty: Results in the Treatment of Complete and Partial Obstructions of the Nasolacrimal System. Radiology 1994 ; 192 : 503-508.
- 7) Memoria del XXI Congreso Oftalmológico Panamericano en Cancún, México 1997 ; p.101
- 8) Murube del Castillo J. Dacriología Básica. 2 ed. Madrid: Royper; 1982. p. 783

- 9) Hu D , Sires BS, Tong DC, Royack GA, Oda D, Effect of brief exposure to mitomycin C on Cultured human nasal mucosa fibroblasts. *Ophthal Plast Reconstr Surg.*2000 mar; 16 (2): 119-25.
- 10) Bartley G. Evaluation and management of the tearing patient in orbit, eyelids and lacrimal System *Leo* 1999-2000: 48.
- 11) Struch MG Tost F. Postoperative complications of Toti DCR. An indication for canalicular surgery. *Ophthalmology* 1999; 96 (7): 443-7.
- 12) Pinto IT, Paul L, Grande C. Nasolacrimal polyurethanestent complications with CT correlation. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1998; 21 (6): 450-3.

## Piedra pómez como bioimplante esférico integrado en el anoftalmos quirúrgico.

### Pumice Stone as espherical bioimplant integrated in the surgical anofthalmus.

Marco Antonio Fajardo\*, Daniela Salinas\*\*, Maria Félix Rivera\*\*\*

#### Resumen.

El bioimplante más utilizado en el manejo del anoftalmos es la hidroxapatita; tiene una excelente tolerancia pero con un costo muy elevado. En vista de la situación económica de nuestros pacientes y queriéndoles proporcionar una mejor calidad de atención a un bajo costo, surge la idea de este estudio para determinar la tolerancia de la piedra pómez como bioimplante esférico.

**Metodología:** el estudio se realizó en el Servicio de Oftalmología del Hospital «San Felipe» por un período de 19 meses a partir de enero del 2002. El Tipo de estudio fue experimental y prospectivo. La muestra fueron todos los pacientes a quienes se les indicó evisceración. Los implantes utilizados fueron de piedra pómez.

El seguimiento postoperatorio se realizó a los 10, 15 y 30 días y luego mensuales; se evaluaron los aspectos estéticos tales como estado del surco orbitario y la movilidad del muñón.

**Resultados:** de los 26 pacientes eviscerados, 22 ingresaron al estudio. Las edades oscilaron entre 13 y 87 años, 13 pertenecían al sexo masculino (59 %) y 9 al femenino (41 %). En cuanto a los factores estéticos, el 100 % de los casos alcanzaron una movilidad del muñón al menos de 5 mm y se conservó el surco orbitario en el 43% de los casos. Las complicaciones postoperatorias tardías se dieron en el 50% de los pacientes; 36% presentaron extrusión del implante al mes y 14% a los 6 meses de operado.

**Conclusiones:** el implante de piedra pómez tiene un comportamiento insatisfactorio debido a que uno de cada dos pacientes lo expulsó, en comparación a lo reportado con implante de hidroxapatita con una tolerancia hasta del 95%.

**Palabras clave:** Piedra Pómez, evisceración, implante orbitario poroso.

#### Summary

The hidroxiapatita is the bioimplant more used for the treatment of the anofthalmus; it has an excellent acceptance but with a very high rate. Due to the economic situation of the patients that attend to our hospital and wanting to provide to them a better quality of attention at a lower cost, the idea of this study arises to determine the acceptance of the pumice stone as an spherical bioimplant.

**Methodology:** the study was held in the Ophtalmology Service of the «San Felipe» Hospital for a period of 19 months since January 2002. The type of study was experimental and prospective. The samples were all the patients to whom it was indicated an evisceration. The used implants were from pumice stone. The postoperative follow-up was made at the 10, 15 and 30 days and then monthly; esthetic aspects such as the condition of the orbital sulcus and the movility of the stump.

**Results:** Out of the 26 patients eviscerated, 22 were admitted or joined in the study. Ages were between 13 and 87 years old, 13 males (59%) and 9 females (41%). Regarding the esthetic factors, 100% of the cases reached a stump movility of at least 5 mm and the orbital sulcus was preserved in 43% of the cases. 50% of the patients developed late postoperative complications; 36% presented extrusion of the implant in the first month and 14% 6 months after the operation.

**Conclusions:** the pumice stone implant has an unsatisfactory behavior because one of every two patients expelled it, compared to a 95% tolerance reported with hidroxiapatita implant.

**Key words:** Pumice stone, evisceration, and porous orbital implant.

\* Residente de III año, Postgrado de oftalmología, UNAH

\*\* Médico Oftalmólogo, Hospital General San Felipe.

\*\*\* Profesor titular III, Dpto. Fisiología, FCM, UNAH.

## Introducción

La pérdida del globo ocular producida por traumas, enfermedades, o como secuelas quirúrgicas en el tratamiento de tumores y otras afecciones es un problema que afecta a una parte considerable de la población. La restauración de estos defectos ha merecido la atención de investigadores, médicos y especialistas dedicados a este campo desde tiempos remotos, por lo que se ha prestado especial interés al desarrollo tanto de biomateriales como de procedimientos quirúrgicos que permitan la adecuada rehabilitación protésica con mejores resultados estéticos para los pacientes.

La literatura científica especializada recoge innumerables intentos realizados con diferentes materiales y técnicas para la consecución de estos objetivos. Desde hace más de 100 años, Mules introdujo un implante esférico de vidrio hueco en la cavidad orbitaria (1), y a partir de entonces diversos materiales han sido ensayados con este propósito; se han reportado resultados variables y en definitiva, en la mayoría de los casos, los posibles éxitos iniciales no han resistido la prueba del tiempo ya que se han encontrado respuestas adversas por intolerancia mecánica, infecciones y baja biocompatibilidad, entre otras.

En la época contemporánea, con el propio desarrollo de la ciencia de los biomateriales se han podido obtener productos de mayor calidad que han demostrado resultados más satisfactorios y por consiguiente un uso más extendido para devolver el volumen a la cavidad anoftálmica y que además permita la movilidad a una futura prótesis, como son la hidroxiapatita, el polietileno poroso de alta densidad (POREX), la silicona, la combinación de hidroxiapatita con silicona y la piedra pómez entre otros.(2 - 5)

La hidroxiapatita ha demostrado los mejores resultados desde el punto de vista estético y funcional. Sin embargo su alto costo que varía entre 300 a 600 dólares, ha limitado su utilización en nuestro medio donde los pacientes y las instituciones cuentan con escasos recursos económicos.(6)

La piedra pómez son rocas comunes de origen volcánico, su ligereza se debe al hecho de ser lavas esponjosas, cuyas celdas se formaron por los gases que escapaban cuando se encontraban aún en estado derretido. El pómez es de color gris tenue o casi blanco y tiene una textura bastante uniforme de pequeñas celdas interconectadas. Tiene bajo peso específico el que es alrededor de 2.40 Kg/ DM3. (7). En los últimos años se han realizado estudios utilizándola como implante poroso encontrando alentadores resultados. Cada esfera tienen un costo aproximado de 10 centavos de dólar y en vista de la situación económica de los pacientes que acuden a nuestro hospital y queriéndoles proporcionar una mejor calidad de atención a un bajo costo surge este estudio, teniendo como objetivo determinar la tolerancia de la piedra pómez como bioimplante esférico integrado en el anoftalmos quirúrgico.(6)

## Metodología

El estudio se realizó en el Servicio de Oftalmología del Hospital «San Felipe» por un período de 19 meses a partir de enero del 2002 y concluyendo en septiembre del 2003.

El tipo de estudio fue experimental, longitudinal y prospectivo.

El universo y la muestra fueron todos los pacientes a quienes se les indicó la evisceración independientemente del diagnóstico etiológico, siendo la unidad de observación el paciente eviscerado.

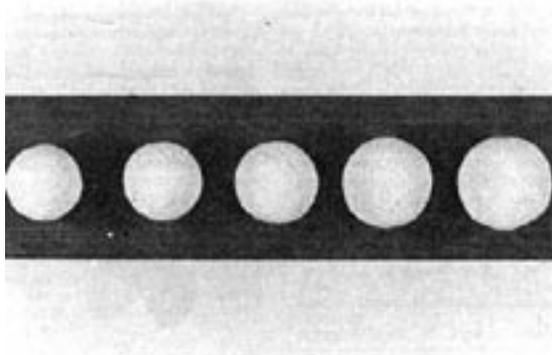
A todos los pacientes se les realizó una ficha clínica completa, donde se registró las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico etiológico, complicaciones inmediatas y tardías, movilidad del muñón y surco palpebral.

Se incluyeron todos los paciente que tenían indicación de evisceración., excluyéndose los pacientes que presentaron vítreo purulento y/o alguna enfermedad de la colágena.

Procedimiento: a todo paciente que se le indicó evisceración se trasladó a sala de operaciones donde se le realizó la cirugía:

1. Una peritomia de 360 grados fue realizada, la conjuntiva y la cápsula de tenon se desplazaron hacia los músculos rectos.
2. Se entró en cámara anterior por una incisión hecha en la córnea a la hora 12, se realizó queratectomía a través de la incisión previamente hecha.
3. El contenido del globo fue eviscerado y el interior de la esclera se dejó sin restos de uvea. Pequeños triángulos de esclera fueron cortados en la posición 3 y 9 horas, evitando lesionar los músculos rectos.
4. Se realizó una incisión en esclera de 180 grados en los cuadrantes inferiores, posterior al ecuador.
5. Un implante entre 16 y 19 mm fue introducido según el tamaño de la cavidad a tratar. (8).
6. Los implantes utilizados fueron de piedra pómez en forma esférica. Fueron tallados en torno, posteriormente se limpiaron con aire comprimido se lavaron con solución salina y se esterilizaron en autoclave a vapor, finalmente en el período intraoperatorio se sumergieron en una solución de suero fisiológico con gentamicina durante 10 minutos. (6)
7. La herida escleral fue cerrada por traslape de los bordes en forma horizontal con nylon 6-0, la cápsula de tenon se reapproximó con sutura catgut 5-0, la conjuntiva se suturó con catgut 6-0.

**Figura 1.** Fotografía de las esferas de piedra pómez 16 a 19 mm de diámetro, para ser utilizadas según las dimensiones de la cavidad a implantar.



Todos los pacientes se evaluaron diariamente los 5 días posteriores a la intervención quirúrgica; se indicó la aplicación de vendaje compresivo sobre los párpados durante las primeras 48 horas y dentro de las 72 horas posteriores se aplicaron compresas frías 4 veces al día durante unos 20 minutos. Al mismo tiempo, fueron evaluados los síntomas y signos clínicos locales (el edema palpebral y conjuntival, el dolor, la fiebre, inflamación, sepsis local, alergia local y general, dehiscencia superficial y profunda, sangrado) y la aparición de signos de rechazo o de intolerancia al implante.

El seguimiento postoperatorio se realizó a los 10, 15 y 30 días y luego se dio seguimiento mensual; se evaluaron los aspectos estéticos tales como; estado del surco orbitario y la movilidad del muñón. (2,6,9)

Se consideró como estéticamente aceptable cuando el surco palpebral está conservado es decir no más de 2mm de diferencia entre los surcos de ambos párpados superiores y la movilidad del muñón de 5 mm o más en cualquier dirección de la mirada, la medición se realizó con una regla milimetrada, midiendo el movimiento del muñón desde el centro hacia cualquier posición de la mirada.

El análisis de datos se hizo en base a frecuencia, porcentaje y razones, utilizando el programa Microsoft excel 2000.

La colocación del implante se hizo previa información y consentimiento del paciente, firmando un documento en el cual acepta su ingreso al estudio.

Todos los materiales usados en las evisceraciones son aportados por el Hospital "San Felipe" y no se incurre en otros gastos. La compra de la piedra pómez y su transformación en implante se hace mediante autofinanciamiento.

#### Resultados

De los 26 Pacientes eviscerados, 22 entraron al estudio.

En los aspectos demográficos de la población estudiada del total de pacientes evaluados, 13 pertenecían al sexo masculino (59%) y 9 al femenino (41 %)

Las edades oscilaron entre 13 y 87 años y un promedio de 47.95 años de edad, siendo la edad mas frecuente de evisceración entre 15 y 45 años con un 45%, seguido por los paciente de 46 a 60 años con 32%. (tabla 1)

**TABLA 1.**

Distribución de los pacientes según sexo y edades

Edades	Número	%	Sexo	
			Masculino	Femenino
Menores de 15 años	1	5	1	0
15-45 años	10	45	5	5
46-60 años	7	32	4	3
Mayores de 60 años	4	18	3	1
Total	22	100	13	9

La perforación corneal secundario a úlcera constituyó en nuestro estudio la causa mas frecuente; se presentó en 68 % de pacientes, lo cual está en correspondencia con el sexo masculino cuya representatividad fue mayoritaria así como en la edad promedio del grupo en estudio. (Tabla 2)

**Tabla 2**

Principales causas de evisceración en la población estudiada.

Causa de evisceración	f	%
Úlcera corneal perforada	15	68
Glaucoma absoluto	3	14
Trauma penetrante	4	18
Total	22	100

Los síntomas inflamatorios postoperatorios, secreción y dolor desaparecieron en un 91% a los 10 días y el edema palpebral y quemosis de la conjuntiva, desaparecieron a los 10 días en el 86% de los casos. A los 15 días todos los pacientes estaban asintomáticos. (Tabla 3)

**TABLA 3.**

Evaluación de los síntomas clínicos en los primeros 15 días del postoperatorio

Parámetros evaluados	Días			
	1	5	10	15
<b>Dolor</b>				
presente	22	2	0	0
ausente	0	20	22	22
<b>Edema palpebral</b>				
No edema	0	4	19	22
Grado I	1	4	3	0
Grado II	5	11	0	0
Grado III	15	3	0	0
<b>Estado de la conjuntiva</b>				
Sin inflamación	0	3	19	22
Quémosis ligera	1	10	3	0
Quémosis moderada	15	8	0	0
Quémosis severa	6	1	0	0
<b>Secreción</b>				
Ninguna	19	10	20	22
Serohemática	3	12	2	0

En cuanto a los factores estéticos, teniendo en cuenta la movilidad del muñón y la conservación del surco orbitario superior, en el 100 % de los casos alcanzaron una movilidad de al menos 5 mm en todas las posiciones de la mirada. La conservación del surco orbitario se obtuvo en el 43% de los casos intervenidos. (Tabla 4)

**TABLA 4.**

Distribución de la población estudiada según el estado del surco orbitario superior y movilidad del muñón en todas las direcciones de la mirada.

	No de casos	%
<b>Surco orbitario:</b>		
Conservado	6	43
Medianamente conservado	8	57
<b>Movilidad del muñón:</b>		
Mayor de 5 mm	14	100
Entre 3 y 4 mm	0	0

Las complicaciones postoperatorias tardías encontradas en nuestro estudio se encontraron en 11

pacientes (50% del total); 8 pacientes presentaron extrusión del implante al mes y 3 pacientes presentaron extrusión a los 6 meses de operado, los cuales fue necesario retirárselos, Todos los pacientes que presentaron quemosis protruyente tuvieron expulsión del implante en el primer mes postcirugía.

En resumen se alcanzó una tolerancia del implante por encima del año de operado en el 21% (3 pacientes), el 29% rebasó ya los 6 meses (tabla 5).

**TABLA 5.**

Tolerancia del implante según el tiempo de operado

Tiempo de operado	Número	%	Tolerancia	
			Buena	Mala
> de 1 años	3	21	3	
Entre 6 meses y un año	4	29	3	1**
1 mes a 6 meses	7	50	5	2**
Total	14	100	41	2

\*\* casos presentaron extrusión del implante

## Discusión

La principal causa de evisceración en la investigación realizada fue la úlcera corneal perforada, a diferencia de otros países donde encontramos que es el trauma penetrante, sin embargo la causa mas frecuente de perforación ocular en cualquier país es la úlcera corneal y debido a que en los países desarrollados tienen disposición de tejidos corneales para realizar trasplantes, en la mayoría de los casos no se llega a realizar la evisceración, Además la edad mas frecuente en que se presentan cualquiera de estas dos patologías es entre 15 y 45 años (10) lo que coincide con el presente estudio.

Dentro de las complicaciones en el postoperatorio inmediato, merece destacarse la inflamación, ya que la aparición de severas respuestas inflamatorias es un

tema que se trata con bastante frecuencia en la literatura y se atribuye a la gran posibilidad de respuesta de los tejidos circundantes al implante (fascia de Tenon, músculos oculomotores) y a la propia manipulación en el acto quirúrgico.(2)

Los problemas que se presentaron en este estudio constituyeron en primer lugar el comportamiento insatisfactorio del material, debido a que uno de cada dos pacientes lo expulsó en comparación a lo reportado en los estudios con implante de hidroxiapatita que encontraron una tolerancia hasta del 93% (2)

Creemos que la poca tolerancia del implante y la inflamación adicional en nuestro estudio comparado con los estudios de implantes de hidroxiapatita se dio directamente por el tipo de material usado.

Los resultados estéticos logrados, que se relacionan directamente con la movilidad del muñón fueron excelentes porque el 100% de los pacientes lograron una movilidad de 5mm o mas en cualquier posición de la mirada, sin embargo la conservación del surco orbitario solo se logró en 43% comparado con 88% con el implante de hidroxiapatita.(2)

Este estudio proporciona una información valiosa en cuanto a que da pie para la realización de nuevos estudios sobre bioimplantes que aporten alternativas de solución a este problema en la población hondureña que asiste a nuestros hospitales públicos.

## Bibliografía

1. Mules PH. Evisceration of the globe with artificial vitreous. Tr Ophth. Soc. U. Kingdom 1885;5:200-5.
2. Perez G, Gonzales R, Acosta L, et al, Hidroxiapatita porosa HAP-200 como bioimplante esférico integrado en el anofthalmos quirúrgico, Revista Cubana de Oftalmología, 1998;11(1):5-13.

3. Karesh JW, Dresner SC, High-density porous polyethylene (Med Port) as a successful anophthalmic socket implant. *Ophthalmology* 1994;101(10):1688-96.
4. Nunery W, Cepela MA, Heiz GW, Zale O, Martin RT. Extrusion rate of silicone spherical anophthalmic socket implants. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1993;9(2):90-5.
5. Nunery WR. Exposure rate of hidroxyapatite spheres in the anophthalmic socket. Histopathologic correlation and comparison with silicone sphere implants. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1993;9(2):96-104.
6. Casiano R, Jiménez M.L, Implantes orbitarios de piedra pómez como alternativa a la hidroxiapatita en restauración de cavidad anoftálmica, *Revista de la Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 1998, 3(3):96-101.
7. Mendoza, La piedra pómez, , Valle de Uco, La aventura del Hombre en línea. <http://www.laaventura.com.ar/revista/1199/nota1a.htm>
8. Schaefer D P, Evisceration, *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*,second edition, 1998; 56, 1053-63.
9. Laiseca A. Aportación a las técnicas quirúrgicas, materiales e implantes en la evisceración y enucleación del globo ocular. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1994.
10. Sugar J, Corneal Perforations, *Duane's Ophthalmology*,CD ROM edition 2001;6,32

# REVISTA MEDICA

## DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA

---

Universidad Nacional Autónoma de Honduras Vol. 9 N° 2 Mayo - Agosto 2006

---

### ¿QUÉ ES?

Es una publicación de formación continuada, cuyo propósito es ofrecer a los Médicos Especialistas, Generales y estudiantes de medicina artículos y conocimientos actualizados sobre los grandes temas de la medicina.

### Sus contenidos son:

- Salud Pública
- Oftalmología
- Ortopedia
- Neurocirugía
- Gineco-Obstetricia
- Medicina Interna
- Neurología
- Anestesiología
- Otorrinolaringología
- Actualización
- Atención Primaria
- Urgencias
- Cirugía General
- Cirugía Reconstructiva
- Dermatología
- Patología
- Pediatría
- Psiquiatría
- Casos Clínicos
- Investigación

### Para adquirirla:

**Llamar a**  
**Dirección de Docencia e Investigación**  
**Hospital Escuela**  
**Tel. 232-6472**  
**Apdo. Postal 3266 - Tegucigalpa**



# REVISTA MEDICA

DE LOS POSTGRADOS DE MEDICINA

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Dirección de Docencia e Investigación, Hospital Escuela  
Apdo. Postal 3266 Tegucigalpa, Tel. 232-6472