



Órgano oficial de difusión
y comunicación científica
del Colegio Médico de Honduras

Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112

Vol. 81 - No. 2-4, pp. 63-138
Abril - Diciembre 2013



- INFECCIONES ASOCIADAS ATENCIÓN DE SALUD
- VIGILANCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES, IHSS
- SISTEMA DE VIGILANCIA DE MALARIA, OLANCHO
- ESTILOS DE VIDA NO SALUDABLES
- CONDUCCIÓN NERVIOSA Y DISCAPACIDAD EN GUILLAIN-BARRÉ
- CONCORDANCIA HISTOPATOLÓGICA E IMANOLÓGICA
- PSEUDOTUMOR CEREBRAL PEDIÁTRICO
- SÍNDROME DE KINSBOURNE
- ASTROBLASTOMA
- ENDOFTALMITIS EXÓGENA
- XANTOMAS ERUPTIVOS
- ASTROCITOMA DIFUSO
- OSTEOMIELITIS HEMATÓGENA AGUDA
- EVIPNet CENTRO AMÉRICA
- ANTIBIÓTICOS Y RESISTENCIA BACTERIANA
- PSORIASIS, TRATAMIENTO LIMITADO
- TITO ALVARADO: VISIÓN INSPIRADORA
- CALENDARIO DE CENEMEC 2014
- INSTRUCCIONES PARA AUTOR ACTUALIZADA 2013

Versiones electrónicas en: <http://www.colegiomedico.hn/RMH/html/revista.html> y <http://www.bvs.hn>
Indizada en: LILACS-BIREME, LATINDEX, Biological Abstracts, SciMed, Index Medicus Latinoamericano

Pintura en portada: Yuscarán

Técnica: óleo sobre tela con espátula

Autor: Mauricio Garay

José Mauricio Garay, nació en la ciudad capital, Tegucigalpa MDC, Honduras en julio de 1972, con un legado innato que le permitió comenzar a pintar a la edad de seis años, bajo la tutela de uno de los más importantes representantes de este arte en Honduras, su tío Carlos Garay. En 1996 se licenció en contaduría pública en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, no obstante, la pintura siempre ha sido su pasión, expresando su habilidad en óleo sobre tela utilizando pincel y/o espátula inspirado en temas como callejones, figuras, mercados y paisajes. Ha realizado diversas exposiciones en Centro América y México, labora en el Instituto de cultura hispánica de Tegucigalpa compartiendo su destreza con aprendices en este arte.

Correo Electrónico: mauriciogaray72@hotmail.com
mauriciogaray2000@yahoo.com.ar

Referencia: artelista.com/honduras/mauriciogaray



Revista **MEDICA** Hondureña

ISSN 0375-1112

Órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras
Fundada en 1930

Vol. 81, No. 2-4, pp. 63-138
Abril - Diciembre 2013

Colegio Médico de Honduras
Centro Comercial Centro América, Blvd. Centro América, Tegucigalpa MDC, Honduras
Teléfono. (504) 2232-6763, (504) 2231-0518, Fax (504) 2232-6573
www.colegiomedico.hn
revistamedicahon@yahoo.es

La Revista Médica Hondureña es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras. Fomenta y apoya la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional. Su publicación es trimestral, se apega a los requisitos mínimos internacionales de publicaciones científicas biomédicas y se somete al arbitraje por pares. La Revista está indizada en LILACS-BIREME, LATINDEX, Biological Abstracts, Index Medicus Latinoamericano y otras bases de datos bibliográficas biomédicas, con el título en español abreviado Rev Med Hondur. Está disponible en versión electrónica en la página del Colegio Médico de Honduras (www.colegiomedico.hn) y en la Biblioteca Virtual en Salud (www.bvs.hn), cuyo acceso es gratuito y se puede consultar todo el contenido en texto completo desde el año 1930. Los manuscritos aceptados para publicación no deberán haber sido publicados previamente, parcial o totalmente, y para su reproducción es necesario contar con la autorización del Consejo Editorial.

CONSEJO EDITORIAL

DIRECTORA

Nelly Janeth Sandoval Aguilar

EDITOR ADMINISTRATIVO

Xenia J. Velásquez

SECRETARIA

Mázlova Lutxely Toledo

COMITÉ EDITORIAL

Nancy Corina Matute

María Félix Rivera

Silvana Varela

EDITORES ASOCIADOS

Cecilia Varela

Jackeline Alger

Martha Cecilia García

Nicolás Sabillón

Odessa Henríquez

COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL

Hebert Stegemann Hospital

Vargas de Caracas, Venezuela

Revista Médica Hondureña (ISSN 0375-1112 versión impresa) (ISSN 1995-7068 versión electrónica) es una publicación trimestral. Impresión por Litografía López S. de R.L., Tegucigalpa MDC, Honduras.

© 2009. Todos los derechos reservados. A excepción de propósitos de investigación o estudio privado, crítica o revisión, los contenidos no pueden ser reproducidos por ningún medio impreso ni electrónico sin permiso de la Revista Médica Hondureña.

La Dirección de la Revista Médica Hondureña hace los máximos esfuerzos para garantizar la seriedad científica del contenido, la Revista, el Colegio Médico de Honduras y la Casa Editorial no se responsabilizan por errores o consecuencias relacionadas con el uso de la información contenida en esta revista. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan los criterios de la Revista o del Colegio Médico de Honduras. Ninguna publicidad comercial publicada conlleva una recomendación o aprobación por parte de la Revista o del Colegio Médico de Honduras.

CONTENIDO DEL VOLUMEN 81, NÚMERO 2-4 DE LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

EDITORIAL

INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.....	67
<i>Health care associated infections</i>	
Tito Alvarado Matute	

ARTÍCULOS ORIGINALES

VIGILANCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES: EXPERIENCIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, 2006-2012	68
<i>Surveillance of healthcare associated infections: experience in Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2006-2012</i>	
Denis Padgett, Marco Tulio Luque, Doris Maribel Rivera, Luz María Zepeda, Alba Luz Hernández	

CARACTERIZACIÓN DE MALARIA CONFORME A SISTEMA DE VIGILANCIA DE REGIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD, OLANCHO, HONDURAS, 2006-2010.....	73
<i>Malaria characterization based on the malaria surveillance system, Health Departmental Region, Olancho, Honduras, 2006-2010</i>	
Francisco Echeverría, Rosibel Martínez, Edith Rodríguez.	

ESTILOS DE VIDA NO SALUDABLES EN ESTUDIANTES DE ZONA URBANO-RURAL, LA ESPERANZA-INTIBUCÁ, HONDURAS, 2012-2013.....	77
<i>Unhealthy lifestyles in students of urban-rural area, La Esperanza, Intibucá, Honduras, 2012-2013.</i>	
Alejandro José Bustillo-Ponce, Maritza Alejandra Hernández-Palma, Diana María Ramírez-Rivera, Marlene Waleska Madrid-Rubí.	

EVOLUCIÓN DE LA CONDUCCIÓN NERVIOSA Y DISCAPACIDAD EN NIÑOS CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ, HONDURAS, 2012-2013.....	83
<i>Evolution of nerve conduction and disability in children with Guillain-Barré Syndrome, Honduras, 2012-2013.</i>	
Karla Ramírez Andrade, Enma Molina Amaya, Sonia Flores, Rina Zelaya de Lobo, Edna Maradiaga, Jackeline Alger, Vanesa Osejo Altamirano.	

BAJA CONCORDANCIA HISTOPATOLÓGICA E IMAGENOLÓGICA EN PACIENTES CON LESIONES MAMARIAS NO PALPABLES, HOSPITAL GENERAL SAN FELIPE, 2008-2013	89
<i>Low concordance between histopathology and imaging tests in patients with non-palpable breast lesions, Hospital General San Felipe, 2008-2013.</i>	
Mario Moradel, Pedro Guillermo Zelaya, Hoover Henríquez, Jackeline Alger.	

CASO CLÍNICO

PSEUDOTUMOR CEREBRAL EN DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS	93
<i>Pseudotumor Cerebri on two pediatric patients</i>	
Gelder Zaldivar Pascua	

SÍNDROME DE KINSBOURNE	98
<i>Kinsbourne syndrome</i>	
Gelder Zaldivar Pascua	

ASTROBLASTOMA DE BAJO GRADO EN LÓBULO TEMPORAL.....	101
<i>Astroblastoma of low grade in temporal lobe</i>	
Flor Girón, Ana-Raquel Urbina	

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA	
ENDOFTALMITIS EXÓGENA	105
<i>Exogenous Endophthalmitis</i>	
Liberato Madrid Castro, Juan José Ayala Bonilla	
XANTOMAS ERUPTIVOS EN PACIENTE CON DIABETES MELLITUS Y DISLIPIDEMIA MIXTA.....	106
<i>Eruptive xanthomas in patient with diabetes mellitus and dislipidemia mixed</i>	
Nancy Corina Matute	
ASTROCITOMA DIFUSO.....	107
<i>Diffuse astrocytoma</i>	
Máslova Toledo, Annelitz Toledo	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
OSTEOMIELITIS HEMATÓGENA AGUDA: MITO O REALIDAD	108
<i>Acute hematogenous osteomyelitis: myth or reality</i>	
Julio A. Rico Claros	
ARTÍCULO DE OPINIÓN	
EVIPNet, RED DE POLÍTICAS INFORMADAS EN LA EVIDENCIA, UNA OPCIÓN ANTE LA NECESIDAD DE TRADUCIR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN ACCIÓN EN CENTRO AMÉRICA.....	116
<i>EVIPNet, Evidence-informed Policy Network an option given the need to translate research into action in Central America.</i>	
Jackeline Alger, Malvina Hortensia de León, Francisco Becerra-Posada.	
USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS Y RESISTENCIA BACTERIANA	119
<i>Rational use of antibiotics and bacterialresistance</i>	
Tito Alvarado Matute	
ARTÍCULO ESPECIAL	
PSORIASIS, UNA ENFERMEDAD SISTÉMICA CON UN TRATAMIENTO LIMITADO.	121
<i>Psoriasis, a systemic disease with a limited treatment</i>	
Elmer López Lutz, Ángel Cruz Banegas.	
ARTÍCULO AD LIBITUM	
TITO ALVARADO MATUTE: VISIÓN INSPIRADORA DE CONFRATERNIDAD.....	125
<i>Tito Alvarado Matute: an inspiring fraternal vision</i>	
Jorge A. Fernandez V, Jackeline Alger.	
ANUNCIOS	
CALENDARIO DE CENTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA (CENEMEC) 2014.	129
<i>National Center of Continuing Medical Education Calendar (CENEMEC) 2014</i>	
INSTRUCCIONES PARA AUTORES ACTUALIZADAS 2013	134
<i>Actualized Instructions for Authors 2013.</i>	

INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD

Health care associated infections

Tito Alvarado Matute

Médico Infectólogo

Las infecciones asociadas a la atención de salud son producidas por bacterias, hongos, virus y otros. Tradicionalmente se han denominado "Infecciones Nosocomiales", las que constituyen un problema relevante de la salud pública mundial, y cuyas tasas de prevalencia varían entre 5 y 10% en países desarrollados, y son mucho más elevadas en países en vías de desarrollo. Anualmente, casi dos millones de americanos desarrollan infecciones nosocomiales que resultan en 99000 muertes, las que en su vasta mayoría son debidas a patógenos Gram negativos resistentes. Constituyen un tremendo impacto económico y social en la población hospitalizada (en 1999 en un hospital de Valparaiso, Chile, un estudio sobre tres infecciones nosocomiales realizado a 93 pacientes, mostró un costo adicional promedio por paciente de US\$915,492). Además, representan un desafío para las instituciones de salud y para el personal médico responsable de su atención en las unidades en donde laboran. Por sus elevadas tasas de morbilidad, tienen mucha importancia clínica y epidemiológica, e inciden en los años de vida potencialmente perdidos de la población que afectan y en el incremento del número de días de hospitalización y los costos asociados a ésta.

Debido a que las infecciones nosocomiales son complicaciones en la atención de la salud de los pacientes, en las que se conjugan diversos factores de riesgo que en su mayoría pueden ser susceptibles de control, las instituciones de salud deben establecer mecanismos eficientes de intervención que permitan la aplicación de medidas preventivas y correctivas encaminadas a la disminución de estas infecciones. Entre los factores que propician las infecciones en pacientes hospitalizados se encuentran: la reducción de su inmunidad, múltiples procedimientos médicos y técnicas invasivas que crean posibles vías de infección, y la transmisión de bacterias/hongos multiresistentes en poblaciones hacinadas de los hospitales, facilitadas por prácticas deficientes de control de las mismas. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las de vías urinarias, heridas quirúrgicas e infecciones de las vías respiratorias bajas, y su

máxima prevalencia ocurre en unidades de cuidados intensivos y pabellones quirúrgicos, afectando con preponderancia a pacientes de mayor vulnerabilidad.

En esta edición de la Revista Médica se incluye información muy valiosa de la epidemiología de las infecciones en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). En el Hospital Escuela Universitario (HEU), a pesar de ser el principal centro de atención de salud del país, se cuenta con información limitada sobre el impacto de estas infecciones. No obstante, existe evidencia de la transmisión de bacterias y hongos multi resistentes a las drogas antimicrobianas, que han producido brotes en salas de adultos y niños de ese centro asistencial. Ejemplos de ello lo constituyen: las múltiples cepas de *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) debidas al uso desmedido de cefalosporinas de tercera generación, *Klebsiella pneumoniae* productoras de carbapenemasas (KPC) y de *Cándida glabrata* multi-resistente. Recientemente (2013), se encontraron cepas de *Acinetobacter baumannii* portando plásmidos de una nueva metaloenzima, metalo Betalactamasa tipo New Delhi, aislada de un paciente con peritonitis, cuya resistencia a los antimicrobianos es casi absoluta, (segundo hallazgo en América Latina después de la cepa encontrada en Guatemala, en el año 2011).

Ante este tétrico panorama que ocurre en los hospitales, se impone una mayor participación de los profesionales de las áreas clínicas, epidemiología, enfermería, laboratorio y otras especialidades afines, emulando el esfuerzo del grupo infectológico del IHSS, para que junto a las autoridades administrativas de las instituciones, permitan desde una perspectiva interdisciplinaria y de amplio consenso, el estudio integral de estas infecciones; aplicando metodologías y procedimientos operativos para su control. En este contexto, el uso racional de agentes antimicrobianos, la vigilancia epidemiológica y la difusión de sus resultados, permitirán la estructuración de normas y procedimientos para disminuir el impacto de las infecciones asociadas a la atención de la salud.

VIGILANCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES: EXPERIENCIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, 2006-2012

Surveillance of healthcare associated infections: experience in Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2006-2012

Denis Padgett,¹ Marco Tulio Luque,² Doris Maribel Rivera,² Luz María Zepeda,³ Alba Luz Hernández³

¹Médico Infectólogo, ²Infectólogo Pediatra, ³Enfermera profesional.
^{1,2,3}Hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social

RESUMEN. Antecedentes: Las Infecciones asociadas a la atención en salud representan un problema de salud pública a nivel mundial, aumentan la morbilidad y mortalidad, ponen en riesgo la vida de los pacientes y aumentan los costos hospitalarios y sociales. **Materiales y método:** Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo en Hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social de Tegucigalpa MDC, periodo 2006 a 2012. Se describen los informes del comité de prevención y control de infecciones intrahospitalarias. **Resultados:** Durante el periodo hubo una tasa de incidencia de 5.2 infecciones nosocomiales por mil días de hospitalización y una prevalencia de 1.8 por cien ingresos. Las infecciones más frecuentes fueron las infecciones de sitio quirúrgico, bacteriemias asociadas a catéter venoso central o periférico y neumonías nosocomiales. En el Instituto Hondureño de Seguridad Social la vigilancia ha permitido detectar factores de riesgo asociados a infecciones intrahospitalarias y tomar las medidas para disminuir algunas tasas de infecciones, como las infecciones del tracto urinario asociadas a uso de catéter vesical, neumonías asociadas a ventilador mecánico. **Conclusiones:** El trabajo de vigilancia presentado en este reporte refuerza la importancia que tienen los programas de prevención y control de infecciones nosocomiales para mejorar los indicadores de calidad de atención dentro de las instituciones de salud.

Palabras clave: Control de infecciones, infecciones nosocomiales, vigilancia epidemiológica.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones Asociadas a la atención en Salud (IAAS) anteriormente llamadas nosocomiales o intrahospitalarias son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en periodo de incubación en el momento del ingreso a la institución.¹ Las IAAS representan un problema de salud pública a nivel mundial, aumentan la morbilidad y mortalidad, ponen en riesgo la vida de los pacientes y aumentan los costos hospitalarios y sociales.^{2,3}

Los comités de control de infecciones surgen en los Estados Unidos a mediados de los años cincuenta como respuesta a epidemias por *Staphylococcus* que afectaron muchos hospitales en esa época. En 1968 el Centro para el Control de las Enfermedades (del acrónimo en inglés CDC) en Estados Unidos instituyó la primera cátedra sobre vigilancia, prevención y control de infecciones nosocomiales, y en 1969 inició la acreditación de los hospitales que llevaran a cabo este tipo de control.⁴ Posteriormente estudios realizados en Estados Unidos y España han demostrado que mediante programas de vigilancia y control de infecciones nosocomiales, es posible prevenir hasta un tercio de estas infecciones.⁵

La organización de un programa de vigilancia y control de infecciones permite identificar la frecuencia del problema, el tipo de infecciones que ocurren, el tipo de pacientes en que se presentan y los factores que aumentan el riesgo, permitiendo establecer medidas de intervención que contribuyen a la prevención y control de estas infecciones.

La incidencia de estas varía en los distintos hospitales y regiones, en Estados Unidos y Europa se reportan tasas de prevalencia entre 5 y 10%,^{6,7} los reportes en países en vías de desarrollo triplican estas cifras.^{8,9}

En Honduras son pocos los reportes publicados de infecciones nosocomiales, en vista que no todos los hospitales cuentan con sistemas de vigilancia de IAAS.¹⁰⁻¹⁴

En 2003 se implementó en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) el comité de prevención y control de infecciones intrahospitalarias (CPCIIH)¹⁵ en 2004 se inició la vigilancia de infecciones nosocomiales en áreas de cuidados intensivos y a partir de 2006 se amplió en forma sistematizada, a todo el hospital.

El objetivo de este estudio fue describir los datos obtenidos mediante esa vigilancia en el hospital de especialidades del IHSS, periodo 2006 a 2012.

MATERIALES Y MÉTODO

Se planteó un estudio descriptivo, retrospectivo, realizado en Tegucigalpa MDC, en Hospital de especialidades del IHSS

Recibido para publicación el 05/13, aceptado el 05/13

Dirección para correspondencia: Dr. Marco Tulio Luque Torres, mtluque@yayoo.com

durante el periodo del 2006 al 2012. El universo incluyó, todos los pacientes hospitalizados durante el periodo de estudio.

El Hospital de especialidades cuenta con 330 camas, distribuidas así: 143 hospitalización de adultos de áreas de Medicina Interna y Cirugía, 74 Ginecología y Obstetricia, 100 Pediatría incluyendo lactantes, escolares y recién nacidos, 13 cuidados intensivos de adultos y pediátricos, 17 observación y 12 labor y parto.

El programa de vigilancia epidemiológica está a cargo de un equipo integrado por 1 médico infectólogo, quien coordina y supervisa las actividades del programa y 2 enfermeras profesionales con experiencia en control de infecciones. La vigilancia es activa y permanente en todos los servicios del hospital; se revisan los expedientes clínicos, las hojas de enfermería y los resultados de los cultivos del laboratorio de microbiología de los pacientes hospitalizados; se interroga también a las enfermeras y médicos encargados de cada servicio sobre la presencia de nuevas infecciones.

La información se recolecta en hojas diseñadas para el programa de vigilancia de infecciones intrahospitalarias. Los casos se catalogaron de acuerdo a las definiciones de Infecciones asociadas a la atención en salud de la OMS y del CDC^{1,16}

Se calcularon las siguientes tasas de incidencia, tasa global de IAAS, que se obtienen del número de casos nue-

vos infectados entre el número de ingresos por mes. Tasas de densidad de incidencia en pacientes expuestos a dispositivos hospitalarios que se calcula del número de infecciones asociadas a dichos dispositivos (catéter vesical, ventilador mecánico, catéter venoso central) entre los días de exposición a dicho dispositivo por mil días de exposición. El presente estudio incluye los informes de CPCIIH del IHSS, de abril de 2006 a diciembre de 2012.

RESULTADOS

En 2006 solo se contaba con información sistematizada de las salas de cuidados intensivos por lo cual la información de las otras salas del hospital se presenta a partir de 2007.

Durante el periodo 2007 a 2012 hubo un total de 149,617 ingresos y 2,840 infecciones nosocomiales en el hospital, con una tasa de incidencia de 5.2 infecciones por mil días de hospitalización y una prevalencia de 1.8 por cien ingresos Cuadro 1.

Las salas con mayor porcentaje de infecciones nosocomiales son unidad de cuidados intensivos de adultos (UCIA) y pediátrica (UCIP) Cuadro 1. Las infecciones que se encontraron con mayor frecuencia son infecciones del sitio quirúrgico, bacteriemias asociadas a catéter venoso central o periférico y las neumonías nosocomiales (Cuadro 2)

Cuadro 1. Tasas de infecciones intrahospitalarias por salas. En Hospital de Especialidades IHSS, Tegucigalpa MDC, Honduras, periodo 2007-2012.

SALA	2007	2008	2009	2010	2011	2012
UCIA	21.8	21	17.4	12.5	11.2	14
UCIP	22	17.8	16.7	13.1	13.7	31.7
Recién nacidos	4	2.8	2.5	1.9	2.1	2.9
Salas Pediatría	1	2	1.8	1.2	1.4	2
Salas Medicina	1.6	1.3	1.2	1.2	1.4	2
Salas Cirugía	1.5	2	1.6	1.6	2	1.7
Ortopedia	2.2	1.1	1.4	2	2.2	1
Gineco-Obstetricia	1.2	2	1.3	1.4	1.6	1.9
TOTAL	1.8	1.9	1.7	1.6	1.8	2.2

UCIA: unidad cuidados intensivos adultos, UCIP unidad cuidados intensivos pediátricos.

Cuadro 2. Tipo de infección intrahospitalaria por año. En Hospital de Especialidades IHSS, Tegucigalpa MDC, Honduras, periodo 2007-2012.

TIPO DE INFECCIÓN	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	N= 446(%)	N= 505(%)	N= 462(%)	N=420(%)	N=448(%)	N=559(%)
Infección sitio quirúrgico	184 (43)	154 (30)	177 (38)	174 (41)	216 (48)	213 (38)
Bacteriemia asociada a catéter venoso central	62 (14)	116 (23)	92 (19.9)	72 (17)	57 (13)	71 (13)
Neumonía asociada a ventilación mecánica.	40 (9)	30 (6)	18 (3.8)	20 (4.7)	22 (5)	20 (4)
Infección urinaria asociada a catéter urinario	35 (8)	33 (6.5)	11 (2.3)	16 (3.8)	15 (3.3)	23 (4)
Neumonía nosocomial	31 (7)	44 (8.7)	40 (8.6)	39 (9.2)	50 (11)	47 (8)
Sepsis por clínica	22 (5)	18 (3.5)	30 (6.4)	11 (2.6)	32 (7.1)	35 (6)
Bacteriemia asociada a catéter periférico.	18 (4)	20 (3.9)	11 (2.3)	11 (2.6)	6 (1.3)	31 (6)
Endometritis post parto	9 (2)	30 (30)	21 (4.5)	12 (2.8)	2 (0.5)	16 (3)
Flebitis	9 (2)	7 (1.3)	15 (3.2)	19 (4.5)	15 (3.3)	31 (6)
otras	36 (6)	53 (10)	47 (10)	46 (11)	21 (4.6)	72 (12.8)

En el área quirúrgica, durante los seis años de estudio el porcentaje de infecciones asociadas a cesárea fue en promedio de 5.3% y el promedio de infecciones asociadas a histerectomía abdominal total fue de 11.6%. (Cuadro 3)

Con relación a las infecciones asociadas a dispositivos en las unidades de cuidados intensivos, se detectó descenso de las *tasas de incidencia* en neumonías asociadas a ventilador mecánico, en UCIA de 53 a 7.8, en UCIP de 100 a 13 y en la sala de Recién Nacidos de 66 a 3 neumonías por 1,000 días de ventilación mecánica (Cuadro 4).

En las infecciones del tracto urinario (ITU) asociadas a catéter urinario se observó un descenso de 31 a 3.1 infecciones por mil días de catéter urinario. (Cuadro 4).

Se detectó un aumento en el índice de bacteriemias asociadas al uso de catéter venoso central, de 2006 al 2009, y posteriormente una tendencia a la disminución en los últimos tres años. (Cuadro 4)

Cuadro 3. Infecciones de sitio quirúrgico en Ginecología y Obstetricia. En Hospital de Especialidades IHSS, Tegucigalpa MDC, Honduras, periodo 2007-2012.

Año	% de ISQ cesárea	% de ISQ HAT
2006	5.1	8.7
2007	5.5	12.8
2008	4	10.9
2009	4.7	7.6
2010	4.5	11
2011	5.3	12
2012	7.8	15

ISQ= Infección sitio quirúrgico, HAT= Histerectomía abdominal Total.

DISCUSIÓN

En Honduras no todos los hospitales cuentan con programas de vigilancia activa y control de infecciones nosocomiales y algunos de los existentes cuentan con poco apoyo institucional y escasos recursos, así que los reportes de infecciones nosocomiales a nivel hospitalario son muy escasos¹⁰⁻¹⁴.

La importancia de establecer vigilancia activa de infecciones nosocomiales es que permite conocer cuáles son las infecciones más frecuentes en el hospital, detectar oportunamente los brotes epidémicos y tomar las medidas adecuadas para el control de estas infecciones.¹⁷ Los hospitales que cuentan con programas de control de infecciones y vigilancia continua han logrado disminuir la incidencia de infecciones asociadas a los servicios de salud, y por lo tanto la mortalidad y los costos relacionados a estas infecciones^{2,18}

A medida se perfeccionan estos programas, la detección de brotes y el control de infecciones se vuelve más efectivo, disminuyendo el riesgo a niveles mínimos, por el contrario en los hospitales que no cuentan con programas de control la incidencia de IAAS y sus complicaciones llega a niveles insospechados.^{7,9}

En el IHSS la vigilancia ha permitido detectar factores de riesgo asociados a determinado tipo de infección y tomar las medidas correctivas respectivas por lo que se ha logrado disminuir algunas tasas de infecciones, como las infecciones del tracto urinario asociadas a uso de catéter vesical, las infecciones de sitio quirúrgico asociadas a cesárea, neumonías asociadas a ventilador mecánico.

Cuando comparamos las tasas de infecciones específicas sobre todo las asociadas a dispositivos intrahospitalarios, se

Cuadro 4. Tasas de infecciones asociadas a dispositivos en las unidades de cuidados intensivos. En Hospital de Especialidades IHSS, periodo 2007-2012.

Sala	Tipo de infección	año							INICC (2004- 2009)	NHSN (2004-2009)
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
	Neumonía asociada a ventilación mecánica	53	13	13	3	15	11.5	7.8	18.4	1.9
UCIA	Bacteriemia asociada a catéter venoso central	29	12	22	19	7	7.5	12.8	6.8	1.5
	ITU asociada a catéter urinario	31	6	8	20	5	0.6	7.3	7.1	3.1
	Neumonía asociada a ventilación mecánica.	100	25	14	17	7	19	13.8	6.5	1.8
UCIP	Bacteriemia asociada a catéter	26	14	32	33	37	15	26	4.6	3
	ITU asociada a catéter urinario	13	13	7	0	0	1.7	2.3	4.7	4.2
	Neumonía asociada a ventilador	66	13	9	4	8	3.5	2.8	10	0.8
UCIN	Bacteriemia asociada a catéter	10	16	29	24	25	19	15	11.9	1.5
	ITU asociada a catéter urinario	13	3	0	0	0	0	0	0	0

* National Healthcare Safety Network (7),** International Nosocomial Infection Control Consortium.⁸

Abreviaciones: UCIA: Unidad cuidados intensivos adultos, UCIP: Unidad cuidados intensivos pediátricos, UCIN: Unidad cuidados intensivos neonatales

observa que son similares a las reportadas por el International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) que incluye países en vías de desarrollo y mucho mayores que las reportadas por el National Healthcare Safety Network (NHSN) de Estados Unidos.^{19,20}

Contrario a lo reportado en la mayoría de hospitales^{21,22} en este estudio la infección de sitio quirúrgico fue la IAAS más frecuente.

En cuanto a las infecciones en UCIA, se observó un descenso en 70% de neumonías asociadas a ventilador en 2012 con respecto a 2006, la tasa actual (7.8X 1000 días ventilación) se encuentra dentro de límites aceptables comparado con índice NHSN, y más bajo que lo reportado por el INICC en Brasil y Perú.^{23,24}

El descenso observado en las ITU asociadas a catéter urinario se logró por la restricción de uso del mismo.

En las bacteriemias asociadas a catéter venoso central, se detectó un aumento de aproximadamente 80% con respecto a 2007, con una tasa de 22 infecciones por 1000 días catéter que

es casi tres veces a lo observado en los reportes de INICC y NHSN, y similar a lo reportado por algunos hospitales en México.²⁵

En la UCIN y UCIP presentaron tasas de bacteriemias asociadas a catéter venoso central superiores a las observadas en el Hospital nacional de niños de San Salvador.²⁶ Estos datos han llevado a establecer en IHSS programas de educación para mejorar las medidas de colocación y cuidado de catéter venoso central.

Los gérmenes aislados con mayor frecuencia en las bacteriemias intrahospitalarias en IHSS, son bacterias Gram negativas similar a lo encontrado en otros estudios en Latinoamérica y otras regiones en vías de desarrollo, pero en contraste con lo reportado en países desarrollados donde la primera causa son los Gram positivos.^{15,27,28}

El trabajo de vigilancia presentado en este reporte reafirma la importancia que tienen los programas de prevención y control de infecciones nosocomiales para mejorar los indicadores de calidad de atención dentro de las instituciones de salud.

REFERENCIAS

- 1.- Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de salud. Washington, D.C.: OPS; 2010.
- 2.- Seaman I. Costo social de las infecciones nosocomiales. *Rev Med Hondur.* 2011;79(3): 155-60.
- 3.- Neidell MJ, Cohen B, Furuya Y, Hill J, Jeon CY, Glied S, et al. Costs of Healthcare- and Community- Associated Infections With Antimicrobial-Resistant Versus Antimicrobial-Susceptible Organisms. *Clin. Infect Dis.* 2012;55(6): 807-15.
- 4.- González Miranda SL, Miranda Novales G. La importancia del comité de prevención y control de infecciones nosocomiales. *Enf Inf Microbiol.* 2006;26 (3):82-5.
- 5.- Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol.* 1985;121(2):182-205.
- 6.- Ehrenkranz NJ, Ann T, MacIntyre AT, Hebert PR, Schneider WR, Charles H, Hennekens CH. Control of Health care-associated infections (HAI): winning both the battles and the war. *J Gen Intern Med.* 26(3):340-2.
- 7.- Medina CA. Infecciones Intrahospitalarias. [editorial]. *Rev Fac Cienc Med.* [Revista en Internet] 2009 [acceso 14 feb 2013];6(1):7-8. Disponible en <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2009/pdf/RFCMVol6-1-2009.pdf>
- 8.- Rosenthal VD. Health-care-associated infections in developing countries. *Lancet.* . 2011;15;377(9761):186-8.
- 9.- Allegranze B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet;* 2011; 377(9761): 228-41.
- 10.- Elvir Lazo O.L, Pineda Mendoza X, Galo Sandino C. Reutilización de circuitos de ventilación anestésica, un factor de riesgo de Infección Nosocomial. *Rev Fac Cienc Med.* [Revista en Internet] 2009 [acceso 14 feb 2013];.6(1):9-16. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2009/pdf/RFCMVol6-1-2009-3.pdf>
- 11.- Soto A, Zúniga C, Borjas G, Flores I, Zelaya J, Maradiaga J, et al. Factores de riesgo involucrados en la sepsis de los lactantes ingresados en el Hospital Escuela durante el mes de junio de 2008. *Rev. Fac Cienc Med.* [Revista en Internet]. 2009. [acceso 14 feb 2013];6(1):17-25. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2009/pdf/RFCMVol6-1-2009-4.pdf>
- 12.- Gonzalez-Cruz J, Kafaty R, Lopez-Flores A. Frecuencia de infecciones nosocomiales en pacientes postoperados selectivos del servicio de ortopedia y traumatología del bloque médico quirúrgico (BMQ) del Hospital Escuela durante el periodo de marzo 2000 a septiembre del año 2002. *Rev Med Post UNAH.* 2003; 8(1,2,3):
- 13.- Guevara B, Matamoros M, Ordoñez F. Epidemiología de la neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Escuela. *Rev Med Post UNAH.* 2007;10(1):58-63.
- 14.- Guillen Mayorga DL, Hernández Duarte N, García F, Monge JA. Brote de infección nosocomial por *Escherichia coli* en recién nacidos en Gracias, Lempira. *Rev Med Hondur.*2011;79(1):12-7.
- 15.- Padgett D, Luque, MT, Rivera DM, Galindo C, Zepeda, LM, Hernández, AL. Resistencia antimicrobiana en bacterias aisladas, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *Rev Med Hondur.* 2011;79(3):117-121.
- 16.- Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control.* 2008;36(5):309-332.
- 17.- Rosenthal VD, Rodrigues C, Álvarez-Moreno C, Madani N, Mitrev Z, Ye G, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in adult intensive care units from 14 developing countries of four continents: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Crit Care Med.* 2012;40(12):3121-8
- 18.- Reilly J, Cairns S, Fleming S, Hewitt D, Lawder R, Robertson C. Results from the second Scottish national prevalence survey: the changing epidemiology of healthcare-associated infection in Scotland. *J Hosp Infect.* 2012;82(3):170-4.
- 19.- Rosenthal VD, Maki DG, Mehta A, Alvarez-Moreno C, Leblebicioglu H, Higuera F, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008. *Am J Infect Control.* 2008; 36(9):627-37.
- 20.- Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, Banerjee S, Allen-Bridson K, Morrell G, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *Am J Infect Control.* 2009; 37(10):783-805.
- 21.- Tinoco JC, Pérez-Prado MC, Santillán-Martínez G, Salcido-Gutiérrez L, Salvador-Moysen J. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel. *Salud pública Mex* [Revista en Internet]. 1997; [Acceso 17 Feb. 2013];39(1):25-31. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36341997000100005](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36341997000100005&lng=en)

- 22.- Luján Hernández M. Tendencias y pronósticos de las infecciones nosocomiales en la provincia de Cienfuegos. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [revista en Internet]. 2002 Abr [Acceso 17 Feb. 2013];40(1):20-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032002000100004&lng=es
- 23.- Salomao R, Rosenthal VD, Grimberg G, Nouer S, Blecher S, Buchner-Ferreira S, et al. Device-associated infection rates in intensive care units of Brazilian hospitals: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Rev Panam Salud Publica*. 2008;24(3):195–202.
- 24.- Cuellar LE, Fernández-Maldonado E, Rosenthal VD, Castaneda-Sabogal A, Rosales R, Mayorga-Espichan MJ, et al. Device-associated infection rates and mortality in intensive care units of Peruvian hospitals: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Rev Panam Salud Publica*. 2008; 24(1):16–24.
- 25.- Ramirez Barba EJ, Rosenthal VD, Higuera F, Sobreyra Oropeza M, Torres Hernández H, Sánchez López MS, et al. Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units in four Mexican public hospitals. *Am J Infect Control*. 2006;34: 244-7.
- 26.- Dueñas L, Bran de Casares A, Rosenthal VD, Jesús Machuca L. et al. Device-associated infection rates in pediatric and neonatal intensive care units in El Salvador: Findings of INICC. *J Infect Dev Ctries*. 2011;5(6):445-5.
- 27.- Mehta A, Rosenthal VD, Mehta Y, Chakravarthy M, Todi SK, Sen N, et al. Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units of seven Indian cities. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *J Hosp Infect*. 2007; 67(2):168-74.
- 28.- Lizaso D, Aguilera K, Correa M, Yantorno ML, Cuitiño M, Pérez L, et al. Epidemiología y factores de riesgo de mortalidad de las bacteriemias intrahospitalarias por bacilos gramnegativos. *Rev Chil Infect*. 2008;25(5):368-73.

ABSTRACTS. Background: Healthcare associated infections represent a major public health problem worldwide, they increase morbidity and mortality, threatening the lives of patients and elevate hospital and social costs. **Materials and Method:** A retrospective descriptive study was conducted at the Hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social Tegucigalpa, in the period from 2006 to 2012. The reports of the prevention and control of nosocomial infections described. **Results:** During the period studied there were incidence rates of 5.2 nosocomial infections per thousand patient days and a prevalence of 1.8 percent revenue. The most common infections are surgical site infections, bloodstream infections associated with central venous or peripheral catheter and nosocomial pneumonia. The Instituto Hondureño de Seguridad Social surveillance has allowed us to detect risk factors associated with nosocomial infections and to take measures to reduce rates of some infections, such as urinary tract infections associated with urinary catheter use, ventilator -associated pneumonia. **Conclusion:** The surveillance work presented in this report reinforces the importance of programs for prevention and control of nosocomial infections to improve the quality indicators of healthcare institutions. **Keywords:** *Epidemiological surveillance infection control, nosocomial infection.*

CARACTERIZACIÓN DE MALARIA CONFORME A SISTEMA DE VIGILANCIA DE REGIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD, OLANCHO, HONDURAS, 2006-2010

Malaria characterization based on the malaria surveillance system, Health Departmental Region, Olancho, Honduras, 2006-2010

Francisco Echeverría,¹ Rosibel Martínez,² Edith Rodríguez.³

¹Médico, residente primer año de la VII cohorte de la maestría en Epidemiología de Campo, Universidad del Valle de Guatemala, Región Departamental de Salud Olancho, Secretaría de Salud, Honduras.

²Epidemióloga, tutora de FETP. Vigilancia de la Salud, Catacamas, Región departamental de Olancho, Secretaría de Salud, Honduras

³Epidemióloga y Demógrafa, coordinadora del programa del FETP en Honduras, Departamento de Vigilancia de la Salud, Secretaría de Salud, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: La malaria afecta 40% de la población mundial, registrándose 300 a 500 millones de casos y muriendo un millón por año. En el departamento de Olancho la incidencia en 2010 fue de 5.1/ 1000 habitantes. **Objetivo:** Caracterizar epidemiológicamente los casos de malaria registrados en el sistema de vigilancia, Departamento de Olancho, periodo 2006-2010. **Materiales y Método:** estudio descriptivo transversal sobre base de datos del sistema de vigilancia de la malaria, Programa Microsoft Excel, Región Departamental de Salud. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y factores de exposición. Se calcularon tasas y proporciones. **Resultados:** Se registraron 10,278 casos de malaria en el periodo 2006-2010. La incidencia más alta se registró en 2009 y 2010, con tasas de 486 y 525x10⁵ habitantes, respectivamente. El 54% (5,536) de los casos correspondió al grupo etáreo 15–49 años. El 96% (9,876) debido a *Plasmodium vivax*. El porcentaje de casos de malaria por *Plasmodium falciparum* disminuyó de 10.7% a 5.3%. El 74% (297/402) de los casos por *Plasmodium falciparum* ocurrió en hombres. No hubo patrones de estacionalidad. La incidencia por municipio correspondió a Santa María del Real 18.5x10⁵ habitantes (2010), Catacamas 14.0x10⁵ (2008) y Juticalpa 10.0x10⁵ (2010). **Discusión:** Los casos predominaron en población económicamente activa sin diferencias por sexo en los casos por *Plasmodium vivax*, pero afectó tres hombres por cada mujer en los casos por *P. falciparum*. En 2009 y 2010 ocurrieron las incidencias más altas. Se recomienda realizar estudio de factores de riesgo, especialmente en los municipios con mayor incidencia y evaluar el sistema de vigilancia.

Palabras clave: Malaria, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, vigilancia epidemiológica.

INTRODUCCIÓN

La malaria es un grave problema de salud pública a nivel mundial por la elevada carga que genera en el 40% de la población, registrándose anualmente entre 300 a 500 millones de casos clínicos, y muriendo más de 1 millón de personas, de los cuales el 90% son niños menores de 5 años.^{1,2} La enfermedad puede ser ocasionada por cualquiera de las cuatro especies de *Plasmodium*. En Honduras circulan *P. vivax* y *P. falciparum*, esta última ocasionando cuadros clínicos más graves.^{3,4} En América, la malaria es endémica en países de la región Sur (Brasil, Venezuela, Perú, Colombia y Bolivia), en países de América Central y el Caribe respectivamente (Honduras, Nicaragua, Haití y Guyana).^{5, 6} En el año 2008, la Organización Panamericana de Salud (OPS) reportó 576,058 casos de malaria en las Américas con una reducción del 50%, comparado al año 2000 (1.140.329 casos).¹

En Honduras, la malaria es endémica en una gran parte del territorio nacional representando actualmente entre 65 y 70% del total de casos informados en el año 2006.⁷ En el año 2009

se notificaron 9,216 casos de malaria, 7,834 por *P. vivax* y 1,382 por *P. falciparum* y se concentró en cinco departamentos de la región nororiental y atlántica del país con las tasas más altas de incidencia (Gracias a Dios 39x10³ hab., Olancho 5.1x10³ hab., Colón 5.4x10³ hab., Islas de la Bahía 16.0x10³ hab., y Atlántida 1.1x10³ hab.).^{8,9}

El departamento de Olancho tiene una extensión territorial de 24,350.9 Km², está conformado por 23 municipios, donde residía en el año 2010 una población de 509,564 hab, de la que el 71% (361,790.4) habitaba en área rural. Posee una densidad poblacional de 21.3 Habitantes/Km² (2010).¹⁰ Actualmente la red de servicios de salud está conformada por 167 Unidades de Salud (US): Hospital Regional (1), Clínicas Materno Infantiles (5), Centros de Salud con Médico (CESAMO= 34), 128 Centro de Salud Rural (CESAR= 128). El presente estudio se realizó con el objetivo de analizar el sistema de vigilancia de malaria en la Región Departamental de Salud de Olancho, en el periodo 2006 – 2010.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio descriptivo transversal sobre el sistema de vigilancia de la malaria. Como fuentes de información utilizamos la base de datos de malaria en formato Excel[®] versión 97-2003,

Recibido para publicación el 03/13, aceptado el 04/13

Dirección para correspondencia: Dr. Francisco Echeverría, fco_echeverria67@yahoo.com

ubicada en el Departamento de Salud Ambiental Regional de Olancho. Esta base se abastece de los datos digitados a partir de la ficha epidemiológica de vigilancia de malaria, denominado "Formulario de notificación de sospechosos para diagnóstico de malaria (M1) y el Formulario consolidado de laboratorio (ML2).

Las definiciones de caso utilizadas, fueron obtenidas del Manual de definiciones de caso de la Dirección general de vigilancia de la salud.¹¹ Revisamos las fichas epidemiológicas utilizadas por el sistema, la que contiene variables demográficas, del cuadro clínico y factores de exposición. El análisis de los datos se realizó aplicando medidas descriptiva, como: medidas de frecuencia: tasa, razón y proporciones. Los resultados se presentan en cuadros y gráficos.

El sistema de vigilancia de la malaria tiene como objetivos:

- 1) Establecer un sistema mínimo de información para detectar oportunamente la ocurrencia de casos e inicio de brotes,
- 2) Proporcionar las pautas para la vigilancia, el diagnóstico y control epidémico, y
- 3) Analizar e interpretar y difundir la información recolectada para la toma de acciones.

El sistema de información, detecta los casos desde la comunidad a través del personal de la US, donde la Auxiliar de Enfermería (AE) o el Técnico en Salud Ambiental (TSA) llenan la ficha epidemiológica correspondiente. La información de la ficha es analizada, interpretada y difundida dentro y fuera de la red (Ver figura 1). El sistema de vigilancia contempla las siguientes definiciones de caso:

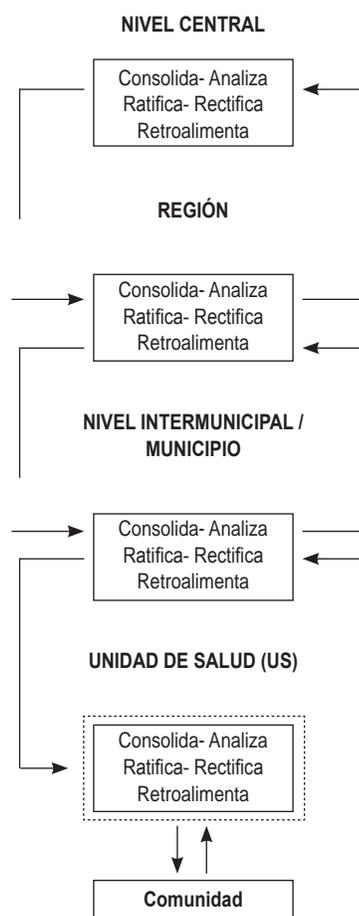
Caso sospechoso: paciente con fiebre intermitente con escalofríos que se acompaña de cefalea y náuseas que termina con sudoración profusa en un residente o visitante de una región donde la malaria es endémica.

Caso Confirmado: caso sospechoso confirmado por laboratorio, a través del examen de gota gruesa de muestra de sangre capilar. El análisis se realizó utilizando medidas de frecuencia (tasas, razones) y proporciones. Los datos se procesaron en Microsoft Excel 97, elaborándose gráficos, tablas y mapas.

RESULTADOS

Entre el período 2006 y 2010 se registraron 10,278 casos de malaria, de estos el 26% (2,623) se notificó en el 2010, siendo el 2007 el año con menos casos 11% (1,135). La razón

Figura 1. Flujograma de la información



hombre - mujer fue 1:1 para todo el período. Entre los grupos de edad, el 54% (5,536) correspondió al grupo 15-49 años, 31% (3,180) al grupo 5-14 años y 15% (1,562) al de <5 años y >50 años (Ver Cuadro 1).

La especie de *Plasmodium* que más se identificó en todos los años analizados fue *Plasmodium vivax* con porcentajes de 99% en los últimos dos años, a excepción del 2006 que fue de

Cuadro 1. Malaria por grupos de edad y sexo, Olancho, Honduras, 2006 – 2010.

Grupos de edad (años)	Casos				Total	%
	Hombres		Mujeres			
	No.	%	No.	%		
<5	432	8.2	412	8.2	844	8.2
5-14	1,652	31.5	1,528	30.3	3,180	30.9
15-49	2,805	53.5	2,731	54.2	5,536	53.9
50-64	252	4.8	265	5.3	517	5.0
≥65	102	1.9	99	2.0	201	2.0
Total	5,243	100.0	5,035	100.0	10,278	100.0

Fuente: Base de datos de vigilancia de malaria, Región Sanitaria de Olancho. 2006-2010.

Cuadro 2. Malaria según tipos de *Plasmodium*, Olancho, Honduras. 2006 – 2010.

Años	Tipos de <i>Plasmodium</i>						Total	%
	<i>P. vivax</i>	%	<i>P. falciparum</i>	%	Infección mixta	%		
2006	1,822	87.2	258	12.3	10	0.5	2,090	20.3
2007	1,068	94.1	62	5.46	2	0.2	1,135	11.0
2008	2,009	98.2	37	1.81	0	0.0	2,046	19.9
2009	2,370	99.4	13	0.55	1	0.04	2,384	23.2
2010	2,607	99.4	14	0.53	2	0.1	2,623	25.5
Total	9,876	96.1	384	3.74	15	0.1	10,278	100.0

Fuente: Base de datos de vigilancia de malaria, Región Sanitaria de Olancho. 2006-2010.

87% (Ver Cuadro 2). En el 96% (9,876) de los casos se identificó *Plasmodium vivax*, en el 3.7% (384) *P. falciparum* y en el 0.1% (15) de los casos la infección fue mixta. De los 23 municipios, las tasas de incidencia más altas durante 2006-2009 se registraron en Juticalpa, Catacamas, Santa María del Real y San Esteban. Para el 2010 solamente Juticalpa y Catacamas registraron la mayor incidencia con tasa actual de 10×10^3 hab. (Ver figura 2).

No se encontró un patrón de estacionalidad determinada en el período de estudio, ya que se han registrado incrementos de casos en diferentes semanas epidemiológicas de cada año. En el 2006 y 2009 los mismos se registraron en tercer trimestre,

2007 y 2008 en el cuarto trimestre y para el 2010 los incrementos se registraron en el segundo trimestre. En la figura 3 se puede apreciar la serie por semana y año, del 2006 al 2010.

DISCUSIÓN

En el período de estudio se encontró que los grupos de edad más afectados fueron los grupos 15-49 y 5-14. Estos datos son similares a los informados por un estudio realizado en departamento de Atlántida, Honduras, y por estudios realizados en la Isla de Betancourt, Colombia, por Guerrero M. y colaboradores en 2005 y en Venezuela por Cáceres J. en 2009.^{12,13} Sin embargo, en un estudio realizado en San Esteban, Olancho, se encontró que el grupo más afectado fue el de menores de 14 años.¹⁴ No encontramos diferencias en cuanto al sexo, al contrario de lo encontrado en los estudios antes citados en Venezuela y Colombia donde los hombres fueron los más afectados.

Existe franco predominio de malaria producida por *P. vivax* en Honduras a diferencia de los estudios anteriormente citados, en los cuales los casos se distribuyen entre ambas especies con ligero predominio de *P. vivax* con respecto a *P. falciparum*. No se identificó un patrón de estacionalidad determinado ya que los incrementos de casos ocurrieron en diferentes épocas del año. Una de las limitantes del sistema es que no colecta las variables ocupación, raza y educación.

Se concluye que la especie de *Plasmodium* predominante fue *P. vivax*, el grupo de población económicamente activa fue el más afectado, sin diferencias respecto al sexo. Los municipios con mayor afectación de malaria fueron Juticalpa y Catacamas. La malaria en el departamento de Olancho no tiene patrón de estacionalidad ya que se presenta en diferentes épocas del año.

Se recomienda operativizar el sistema vigilancia de la malaria a través de Vigilancia de la Salud Regional y no desde el Programa de Prevención y Control de la Malaria., siendo necesario realizar una evaluación del sistema actual. También se recomienda realizar estudios sobre los factores de riesgo relacionados con la enfermedad en los lugares de mayor incidencia para tomar medidas preventivas, mantener la vigilancia en toda la red siguiendo los objetivos del sistema e intensificar las estrategias de prevención y control, a través elaboración de planes conjuntos con gobiernos locales, sociedad civil, organizaciones

Tasas de Incidencia de Malaria Olancho 2010

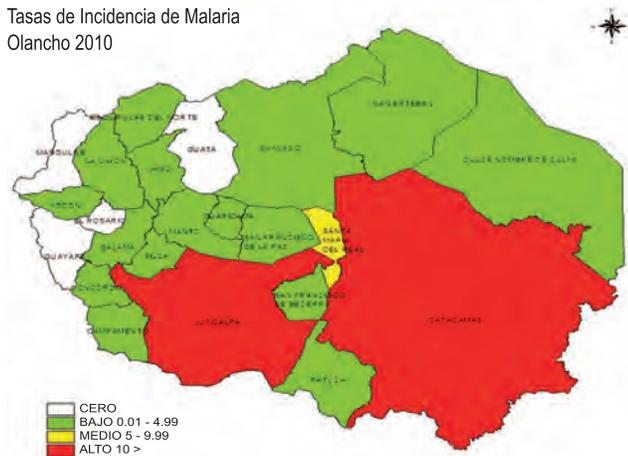


Figura 2. Incidencia de malaria por municipio, Olancho, Honduras, 2010

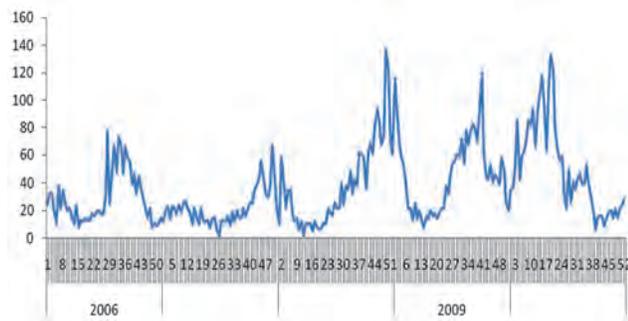


Figura 3. Series temporales por semana y año de malaria, Olancho, Honduras. 2006 - 2010.

no gubernamentales (ONGS), Secretaría de educación, Gobernación y Secretaría del ambiente. Y sería de gran importancia y refuerzo, fortalecer la participación comunitaria.

Agradecimiento

Al Personal del departamento de Salud Ambiental y de epidemiología de la región sanitaria departamental de Olancho, por facilitar las bases de datos y las herramientas necesarias para realizar el presente análisis.

REFERENCIAS

- Colombia. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y Control de la Malaria. Protocolo de vigilancia de la malaria. Colombia: INS; 2007
- World Health Organization. World Malaria Report 2008 casos de malaria. [en Internet] [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en: www.who.int/entymalaria/publications/atoz
- Organización Panamericana de la Salud. Que es el paludismo. [en Internet] [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/DD/PUB/paludismo.pdf>
- López AC, Coello J, Mejía RE, Banegas E, Fontecha G. Comparación de gota gruesa y PCR para detección de infecciones maláricas en Honduras. Rev. Ciencia y Tecnología. 2011;9:68–81.
- Organización Panamericana de la Salud. Informe de la Situación del paludismo en las Américas, 2011. Sección regional: Malaria en la región de las Américas. [en Internet] Washington, D.C.: OPS; 2011. [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2459%3Areport-on-the-situation-of-malaria-in-the-americas-2008&catid=1617%3Ahds0107g-malaria-statistics-and-maps&Itemid=2049&lang=es
- Rodríguez MH, Betanzos FB. Plan de mejoramiento de control de la malaria hacia su eliminación en Mesoamérica. Rev Salud publica mex. 2011;53(supl. 3): 333-348.
- Sherman C, Alger J, Salgado L, Pinel M, Solórzano J, Suarez G. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de la malaria en el municipio de Tocoa, Colón, Honduras agosto 2004. Rev Médica Hondur. 2008;76:4–11.
- Honduras. Secretaria de Salud. Programa de Prevención y Control de la Malaria. Honduras: La Secretaría; 2010.
- Guardiola D, Alger J, Buchanan E, Sierra M. Celebración del día mundial de la malaria 2010 en Honduras. Rev. Med Hondur.2010;78(3):147-147.
- Honduras. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población 2001–2050. Tomo 2. Honduras: INE; 2006.
- Honduras. Secretaría de Salud. Dirección de vigilancia de la salud. Manual de definiciones de caso. Honduras: La Secretaría; 2000.
- Guerrero M, Medina C, Martínez O. Estudio comparativo de la epidemiología de la malaria en localidades de la Isla de Betancourt del Municipio Fernández Feo y Boca de Grita del Municipio Carcia de Hevia del Estado Tachira. Rev. Bistua. 2005;3(2):72-83.
- Cáceres J. Situación epidemiológica de la malaria en Venezuela año 2009, Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2010;50(2):271–282.
- Bell CE, Slutsker L, Beach RF, Foster SO, Jiménez G, Sarmiento M. Malaria control in the municipality of San Esteban, Honduras. Rev Panamericana de Salud Pública 2009;25(3):213-7.

ABSTRACT. Background: Malaria affects 40% of the world's population, with 300 to 500 million cases recorded and one million killed annually. In the Department of Olancho the incidence in 2010 was 5.1/1,000 inhabitants. **Objective:** To epidemiologically characterize malaria cases registered in the surveillance system, Department of Olancho, 2006-2010. **Materials and Method:** Cross-sectional study of the malaria surveillance database, Microsoft Excel Program, Departmental Region of Health. Sociodemographic clinical variables and exposure factors were analyzed. Rates and ratios were calculated. **Results:** There were 10,278 cases of malaria registered in the period 2006-2010. The highest incidence was recorded in 2009 and 2010, with rates of 486 and 525 per 10⁵ inhabitants, respectively. 54% (5,536) of the cases corresponded to the 15-49 age group. Most cases, 96% (9,876), due to *Plasmodium vivax*. Malaria cases of *Plasmodium falciparum* decreased from 10.7% to 5.3%. Most *Plasmodium falciparum* cases, 74% (297/402), occurred in men. There were no seasonal patterns. Incidence by municipality corresponded to Santa Maria del Real 18.5 per 10⁵ inhabitants (2010), Catacamas 14.0 per 10⁵ (2008) and Juticalpa 10.0 per 10⁵ (2010). **Discussion:** Cases predominated in economically active population without difference as to sex in cases of *Plasmodium vivax*, but affected three men to each woman in cases of *P. falciparum*. In 2009 and 2010 highest incidence occurred. Risk factors should be studied, especially in the municipalities with highest incidence and the surveillance system should be evaluated. **Keywords:** Epidemiological surveillance, malaria, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*.

ESTILOS DE VIDA NO SALUDABLES EN ESTUDIANTES DE ZONA URBANO-RURAL, LA ESPERANZA-INTIBUCÁ, HONDURAS, 2012-2013

Unhealthy lifestyles in students of urban-rural area, La Esperanza, Intibucá, Honduras, 2012-2013.

Alejandro José Bustillo-Ponce,¹ Maritza Alejandra Hernández-Palma,¹
Diana María Ramírez-Rivera,¹ Marlene Waleska Madrid-Rubí.¹

¹Médico General

RESUMEN. Antecedentes: En Honduras son escasas las publicaciones sobre estilos de vida saludable, la OMS considera las enfermedades crónicas no transmisibles la principal causa de mortalidad y discapacidad mundial. Muchas de estas enfermedades tienen su origen en la adolescencia por la adopción de estilos de vida no saludables y conductas de riesgo. Se propuso determinar estilos de vida y factores asociados a estas enfermedades en grupo de estudiantes. **Población y Método:** se efectuó estudio descriptivo transversal en 240 estudiantes de Institutos de secundaria del casco urbano-rural de municipios de La Esperanza-Intibucá, de junio 2012 a junio 2013. Se aplicó encuesta que recolectaba información sociodemográfica, estilos de vida, antecedentes personal y familiares patológicos. Se midieron signos vitales y antropometría. **Resultados:** 162/240 (77.5%) de estudiantes tenían de 12 a 17 años, 33.3%(80/240) de jóvenes entre 12 y 24 años tuvieron sexo en el último año, de los cuales 43.5%(35/80) tuvieron más de 1 pareja y 18%(15/80) no utilizó método anticonceptivo. En relación a estilos de vida, 20.4%(49/240) caminan menos de 30 minutos/día, 14.5%(10/69) fuman actualmente y 12.1%(29/240) están en sobrepeso. Los antecedentes familiares más frecuentes fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus, 40.4%(97/240) y 19.6%(47/240) respectivamente. **Discusión:** Las enfermedades crónicas no transmisibles son en la actualidad una epidemia, identificar e intervenir sobre los factores de riesgo prevenibles que las condicionan, puede disminuir la carga que implican para los sistemas de salud. En este grupo de estudiantes, especialmente adolescentes, se encontró que tienen factores de riesgo en estilo de vida que condicionan aparición de enfermedades crónicas no transmisibles e infecciones de transmisión sexual.

Palabras Clave: Conducta saludable, estilo de vida, factores de riesgo, obesidad, sedentario.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los países a nivel mundial se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, la cual se caracteriza por el cambio de enfermedades transmisibles a las crónicas no transmisibles.¹ Es bien conocido que un cambio a estilos de vida saludables (EVS) disminuye la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), las cuales son consideradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la principal causa de mortalidad y discapacidad mundial;² las ECNT son la causa de alrededor del 60% de las muertes, de las cuales el 80% ocurren en países de bajos y medianos ingresos.³ De los 57 millones de defunciones que se produjeron en todo el mundo en 2008, 36 millones se debieron a ECNT, principalmente enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes mellitus y enfermedades pulmonares crónicas.⁴ Se estima que en 2030 la proporción del total mundial de defunciones debidas a enfermedades crónicas llegará al 70% y la carga mundial de morbilidad al 56%. En Honduras las ECNT representan 16.6% del total de defunciones en hombres y 14.4% en mujeres, la prevalencia

de hipertensión arterial es de 33.7%, sobrepeso 50.1% y glucosa elevada en sangre 7.5%.⁵ Las ECNT tienen su origen en hábitos que pueden ser modificados, entre los que cabe destacar el tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo. Actuando sobre los factores de riesgo prevenible puede disminuir la carga que implica esta epidemia moderna. Por otra parte, se ha observado que muchas de estas enfermedades tienen su origen en la adolescencia por la adopción de estilos de vida no saludables y conductas de riesgo.⁶

En Honduras son escasas las publicaciones sobre EVS y existen pocos datos sobre el impacto de la transición epidemiológica en su población. Por tanto, el presente estudio tuvo por objetivo determinar estilos de vida saludables y factores asociados en estudiantes de secundaria en municipios de La Esperanza-Intibucá, Honduras.

POBLACIÓN Y MÉTODO

Se desarrolló estudio descriptivo transversal en el casco urbano-rural de los municipios de La Esperanza e Intibucá, pertenecientes al departamento de Intibucá en el occidente de Honduras, de junio 2012 a junio 2013. Su población aproximada es de 208,005 habitantes con una densidad poblacional de

Recibido para publicación el 10/13, aceptado el 10/13

Dirección para correspondencia: Dr. Alejandro Bustillo, ajbustillo@yahoo.es

66.6 habitantes/km.^{2,7} Para el 2011, el departamento ocupaba el 3º lugar según el quintil inferior de pobreza en nuestro país.⁸ Ahí se encuentran el Instituto Departamental de Occidente y la Escuela Normal de Occidente, siendo los únicos centros educativos públicos de secundaria en estos municipios, con una población estudiantil de 2,035 y 1,095 estudiantes respectivamente, lo cual constituye un universo de 3,135 jóvenes para el año lectivo 2013.

Se calculó muestra de tipo probabilístico, estratificado, aleatorio simple, utilizando el listado de matrícula, reclutando entre 10 y 12 estudiantes por cada año académico de cada uno de los institutos, tomando en total 120 estudiantes en cada Institución, para un total de 240 estudiantes, de ambos sexos, alumnos de las jornadas matutina, vespertina y nocturna. Para ser incluidos en el estudio debían estar matriculados, tener el consentimiento de sus padres para participar en el caso de ser menores de edad y asentimiento informado. Quedaron excluidos de la investigación aquellos estudiantes con problemas mentales o auditivos limitantes para llenar una encuesta auto-administrada o responder a una entrevista, estudiantes embarazadas y aquellos que se negaron a participar.

Se examinó las variables de interés, siendo la variable dependiente, estilos de vida como ser, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, inicio de vida sexual y uso de métodos anticonceptivos y las independientes edad, sexo, raza, obesidad, antecedentes personales y familiares patológicos de diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares, cáncer.

El instrumento (encuesta) utilizado constaba de 30 preguntas, 11 de carácter abierto, 13 cerradas y 6 de selección única/múltiple, arregladas por grupos de variables: datos generales, 10 preguntas; socio demográfico, 3 preguntas; antecedentes personales tabaquismo, 6 preguntas; ejercicio/ sedentarismo, 4 preguntas; antecedentes familiares y personales patológicos, 2 preguntas; alcoholismo, 1 pregunta con 4 incisos; prácticas sexuales, 4 preguntas. Al final contenía una sección con aspectos clínicos y antropometría que fue llenada y evaluada por los encuestadores.

Después de ser seleccionados al azar, los estudiantes se llevaron a un área verde techado, bien ventilado, con sillas adecuadas para la realización de la encuesta donde se brindaron explicaciones y se evacuaron dudas de manera general y privada según el caso. Luego de finalizar la encuesta, se esperó 10 min antes de tomar presión arterial con método auscultatorio, con esfigmomanómetro (manguito) de tamaño adecuado al brazo de los participantes, en ambos brazos. Finalmente se obtuvieron peso y talla, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) con la fórmula de Quetelet ($IMC = \text{peso (kg)}/\text{talla (m}^2\text{)}$). La medición se realizó con báscula calibrada que tenía incorporado un tallímetro, sin calzado, con el uniforme escolar. La circunferencia de la cintura se determinó en el punto medio entre la caja torácica y la parte superior de la cresta iliaca.

Los investigadores recibieron durante el periodo del estudio, capacitación en línea sobre *protección a sujetos humanos en investigaciones biomédicas* a través del Programa CITI, Universidad de Miami (sitio web <https://www.citiprogram.org>). Todo

el proceso de investigación fue revisado y aprobado por el Comité Nacional de Ética de la Unidad de Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Análisis estadístico

Se elaboró una base de datos en Excel de Microsoft Office 2007 (R) que fue analizada usando el paquete estadístico EPI-INFO 7.1.1.14 (versión Windows) de los Centros para el Control de Enfermedades Infecciosas (CDC), Atlanta, Georgia, Estados Unidos de América. Se utilizó un análisis univariado para la estimación de la prevalencia y se calculó OR con intervalos de confianza de 95% para determinar factores asociados. Los análisis multivariados se realizaron con regresiones logísticas.

Se realizó listado de frecuencias de todas las variables, factores socio-demográficos (sexo, edad, municipio) y familiares (antecedentes) relacionados con estilos de vida no saludables (análisis descriptivo), y se crearon varios cruces de variable entre ellos una tabla que definía la prevalencia de estilos de vida saludable versus factores de riesgo (análisis inferencial). El análisis se presenta en forma narrativa y con cuadros y gráficos de lo que se considera más relevante del estudio.

Aspectos éticos

Se solicitó autorización para realizar dicha investigación a la Secretaría Departamental de Educación de Intibucá y Autoridades de ambos Institutos.

Al solicitar la participación de la Institución en este estudio se explicó a cada individuo que su participación era voluntaria y la información proporcionada era confidencial, se anexo a cada formulario una constancia de Consentimiento y Asentimiento Informado. A cada persona se le leyó el formato de asentimiento, y se dio la oportunidad de preguntar y clarificar las inquietudes. Se explicó que los datos y la información que brindaban serían utilizados solamente para fines del estudio, recibirían información ante cualquier problema de salud detectado y serían referidos a una Unidad de Salud para atención médica si el problema lo ameritaba. Se dio información de las personas y de los teléfonos donde podrían llamar ante cualquier situación relacionada con la participación en el estudio. Así mismo, se entregó el consentimiento en aquellos casos donde los participantes eran menores de edad, para que los encargados autorizaran su participación en la investigación. A fin de que los nombres de las personas no aparecieran en los registros fueron anónimas, se utilizó un número de codificación para cada encuesta. Los resultados de la investigación fueron socializados con las autoridades de ambos centros educativos, alcalde municipal y Director de la Región de Salud de Intibucá.

RESULTADOS

Se encuestó un total de 240 estudiantes, 123 fueron mujeres (51.2%), la edad media era de 16.8 ± 2.7 años (mínima 12, máxima 29, Mediana [Me] 16, Moda [Mo] 16 años), 162 (77.5%)

eran adolescentes, 199 eran del área urbana 199 (82.9%) y 138 eran mestizos 138 (57.5%). **Cuadro 1**

Con respecto a pertenencia de la vivienda, 148 (61.7%) tenían casa propia, mientras que 73 (30.4%) vivían en casa rentada. De los encuestados, 205 (85.4%) personas refirieron tener un ingreso familiar menor al salario mínimo.

Al ser interrogados sobre antecedentes patológicos en familiares de primer grado de consanguinidad, 130 (54.2%) afirmaron tener algún familiar con antecedente de enfermedad cardiovascular, diabetes o cáncer, de estos, 97 (40.4%) casos hipertensión arterial, 47 (19.2%) diabetes mellitus, mientras que obesidad y dislipidemias 34 (14.2%) casos cada una.

Cuando se indagó sobre antecedentes personales patológicos 32 (13.3%) mencionaron padecer de alguna enfermedad, de los cuales 6 (2.5%) padecían asma bronquial, 5 (2.1%) cefaleas no clasificada y 4 (1.7%) de migraña.

Referente a estilos de vida se encontró que 69 (28.8%) estudiantes habían fumado alguna vez en su vida, de los cuales 10 (14.5%) aun fumaban. Además, se identificó exposición pasiva a humo de tabaco y a humo de leña en 54 (22.6%) y 164 (68.9%) respectivamente. Por otra parte, al utilizar la prueba de detección de consumo de sustancias ASSIST v 3.0 de la Organización Mundial de la Salud se reveló que 39 (16.3%) de

los estudiantes habían consumido alcohol en el último año, pero según esta prueba, 38 (97.4%) se encontraban en un nivel bajo de riesgo con un puntaje menor o igual a 8, ver **Cuadro 2**. De estos 39 (16.3%) que habían consumido alcohol, 27(69.2%) también habían fumado.

Al considerar la actividad física, 49 (20.4%) de los estudiantes caminaban menos de 30 min/día; los 191 (79.6%) restantes caminaban a diario 127.2 ± 78.7 min. En lo concerniente a conductas sexuales de riesgo, 80 (33.3%) habían tenido actividad sexual en el último año, de los cuales 15 (18.1%) no habían usado preservativo en la última relación y 35 (43.5%) había tenido más de una pareja sexual. De los 15 que no utilizaban método anticonceptivo, 8 (53.3%) eran mujeres y 7 (46.7%) eran hombres, 10 (66.7%) de ellos eran adolescentes entre las edades de 16 y 19 años, y 6 (40%) también fumaban.

El peso medio fue de 55.9 ± 10.6 Kg (mínimo 37.2, máximo 93, Me 54.5, Mo 50 Kg), la talla media era 161.6 cm (mínima 107, máxima 200, Me 162, Mo 165 cm). El índice de masa corporal (IMC) medio fue 21.3 ± 3.2 Kg/m² (mínimo 15.8, máximo 31.9, Me 20.7, Mo 21.0 Kg/m²). La circunferencia de la cintura media era 73.1 ± 9.7 cm (mínima 31, máxima 109, Me 73, Mo 74 cm). De los encuestados, 163 (67.9%) personas tenían un IMC dentro de rangos normales. Del resto, 25 (10.41%) presentaron 23 (9.2%), sobrepeso y 2 (0.8%) obesidad, de los cuales únicamente 6 (24%) caminaban menos de 30 min. Fueron 4 hombres y 2 mujeres. Cabe mencionar que en grupo de sobrepeso 11 tenían antecedente familiar de HTA, y en grupo de obesidad no se encontró este antecedente.

La presión arterial sistólica (PAS) media fue 105.0 ± 10.5 mmHg (mínima 80, máxima 130, Me 100, Mo 100 mmHg) mientras que la presión arterial diastólica (PAD) media era 68.2 ± 7.5 mmHg (mínima 50, máxima 80, Me 70, Mo 70 mmHg). Al comparar ambos sexos, las mujeres presentaron PAS en el rango de prehipertensión más elevadas que los hombres (17 (23.1%) contra 27 (13.8%)) mientras que los hombres dentro de la misma categoría mostraban PAD mayores que en la mujeres (28 (23.9%) frente a 14 (13.2%)).

Al valorar el estilo de vida, 47 (19.6%) estudiantes tienen estilos de vida saludables (ningún factor de riesgo), 95 (39.6%) tienen al menos un factor de riesgo y 98 (40.8%) tienen 2 o más factores de riesgo.

DISCUSIÓN

La población estudiada en su mayoría se clasifica como adolescentes en la adolescencia media, que es un período en el cual los adolescentes experimentan cambios físicos, mentales, emocionales y sexuales, y comprende las edades entre los 15 y 18 años, por lo que estarían en riesgo de tener un deterioro en estilos de vida saludable.⁹

Aproximadamente 20% de la población mundial adulta fuma, y el tabaco causa la muerte en casi 6 millones de personas al año, de las cuales 1 millón están en las Américas. Honduras es uno de los países de la región cuya población está protegida por la ley de la exposición al humo del tabaco ajeno¹⁰

Cuadro 1. Aspectos epidemiológicos de los estudiantes de la Escuela Normal de Occidente e Instituto Departamental de Occidente. La Esperanza, Intibucá. junio 2012-junio 2013. n=240

Características	n(%)
Sexo	
Masculino	117 (48.8)
Femenino	123 (51.2)
Grupo Etario (años)	
12 - 14	30 (12.5)
15 - 17	132 (55.0)
≥ 18	78 (32.5)
Área de Procedencia	
Urbano	199 (82.9)
Rural	41 (17.1)
Grupo Étnico	
Mestizo	138 (57.5)
Lenca	82 (34.2)
Blanco	14 (5.8)
Negro	6 (2.5)

Cuadro 2. Estilos de vida en estudiantes de la Escuela Normal de Occidente e Instituto Departamental de Occidente. La Esperanza, Intibucá. Junio 2012 – Junio 2013. (n=240)

Estilo de Vida	n (%)
• Tabaquismo	10 (14.7)
• Consumo alcohol (bajo riesgo para este estudio)	39 (16.3)
• Sedentarismo	49 (20.4)
• Actividad sexual en último año	80 (33.3)
• Promiscuidad	15 (18.1)*
• Relación sexual sin protección	35 (43.5)*

* Porcentaje calculado en base a población sexualmente activa en este estudio.

A pesar de que se ha encontrado una tendencia ascendente en el consumo de tabaco en los adolescentes, la prevalencia de tabaquismo fue de 10 (14.7%), similar a lo encontrado en una comunidad urbana en Honduras en la que se incluyó población joven mayor de 18 años;¹¹ estudios realizados en colegios de Argentina y México muestran una prevalencia de 14% y 23% respectivamente.^{12,13} El consumo de alcohol es uno de los factores de riesgos a la salud más comunes entre los adolescentes. En México se han reportado prevalencia de alcoholismo entre 50-60% de estudiantes,¹⁴⁻¹⁶ mientras que en Colombia se realizó estudio donde un 65.92% de los adolescentes encuestados reportaron algún nivel de consumo que va desde diario hasta anual.¹⁷ En España se encontró que 43,2% de los adolescentes ha consumido alcohol alguna vez en su vida.¹⁸ Estos resultados son más altos que los encontrados en este estudio, ya que el 16.3% refirieron consumo de alcohol de bajo riesgo según el ASSIST 3.0 de la OMS. Tanto el control del tabaquismo y alcoholismo mediante políticas de salud implementadas a nivel nacional a través de la ley marco contra el Tabaquismo y la restricción del alcohol así como, medidas preventivas que implementan los centros educativos para alejar a sus alumnos de hábitos tóxicos podrían explicar los niveles bajos de tabaquismo y alcoholismo.

En cuanto a la actividad sexual, estudios afirman que en los últimos años el inicio de la vida sexual se da a más temprana edad. En México se realizó estudio en adolescentes de 12 a 19 años de ambos sexos, el 22% de los casos tuvieron actividad sexual, la mayoría iniciándose a la edad de 14-15 años.¹⁹ En este estudio se estableció el inicio de la actividad sexual precoz en 33.3% de los estudiantes. Una revisión sistemática sobre relaciones sexuales en adolescentes Colombianos reportó porcentajes de inicio de las mismas que oscilaron entre 7.7% y 58%.²⁰ En España 35.7% de adolescentes han iniciado relaciones sexuales,²¹ semejante a lo observado en este grupo de estudio. Con respecto a conductas de riesgo de quienes iniciaron vida sexual se determinó que 43.5% no habían usado preservativo en la última relación y 18.1% habían tenido más de una pareja sexual, similar a lo encontrado en una ciudad de Brasil donde 61% de adolescentes tenían conducta sexual de riesgo asociada a la búsqueda de aceptación dentro de un grupo; las conductas incluyeron múltiples parejas sexuales y abuso de alcohol.²²

La obesidad y sobrepeso se han convertido en una epidemia en la actualidad. En Estados Unidos 18,4% de los niños presentan obesidad²³ y en las Islas Canarias la obesidad afecta al 14,8% de los adolescentes,²⁴ asociado a estilos de vida no saludables por lo que la prevalencia en estos países es más alta que lo encontrado en este estudio 1.7%. Datos de comunidades urbana e indígena de Honduras, de adolescentes Colombianos y de Costa Rica^{11,16,17,25} se encontraron datos de sobrepeso similares a este estudio, por lo que el problema de sobrepeso

afecta de igual forma que a los demás adolescentes alrededor del mundo, sobretodo en zonas urbanas. Esto puede estar influenciado por el sedentarismo, acompañado de una dieta no saludable y aunque el área donde se realizó este estudio es urbano-rural y pueden realizarse actividades físicas de manera más fácil que en el área urbana el sobrepeso alcanza cifras similares a zonas urbanas.

En el presente estudio se encontró que la HTA fue la principal patología entre los antecedentes familiares de los alumnos, representando el 40.7%, la cual tiene correlación con la prevalencia de la enfermedad entre la población adulta a nivel mundial, estimándose que alrededor del 25-30 % de la misma la padece.²⁶ En Cuba se realizó estudio en 1645 adolescentes, encontrando que el 7.7% la padecían.²⁷ En este estudio no se encontró ningún adolescente con HTA y aunque se encontró jóvenes con pre-hipertensión no pudo realizarse el diagnóstico ya que la toma de presión arterial no se realizó de forma seriada, dificultad metodológica intrínseca al diseño. Sin embargo, alrededor del mundo muchos jóvenes sufren de este padecimiento.

Se sabe que a mayor número de factores de riesgo, mayor probabilidad de enfermar por lo que 40.8% de los jóvenes estudiantes están en riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles e infecciones de transmisión sexual puesto que poseen más de un factor de riesgo; el inicio de actividad sexual de riesgo y el sedentarismo fueron los factores asociados a estilos de vida no saludables, por lo que es meritorio realizar medidas enfocadas en la promoción de estilos de vida saludables para evitar las ECNT.

Únicamente 19.6% tienen un estilo de vida saludable más elevado que lo encontrado en Estados Unidos donde la prevalencia de estilos de vida saludable se estableció entre 4.3 a 6.3%.²⁸

Se concluye que en este estudio sólo el 20% (47) tenían estilo de vida saludable, ya que no posee ningún factor de riesgo. En cambio se encontró que 80% (193) de los encuestados presento algún factor de riesgo asociado a un estilo de vida no saludable, siendo el principal el inicio de relaciones sexuales a temprana edad. La mayoría de los encuestados fueron del sexo femenino, siendo 16 años la edad más frecuente, la mayoría residía en la zona urbana y la HTA represento un 97 (40.4%) de los antecedentes familiares patológicos de los alumnos. El 100% presento presión arterial dentro de los límites normales, lo que indica que es el momento oportuno para reafirmar los beneficios de un estilo de vida saludable sobre la salud. Por lo que recomendamos a las instituciones educativas desarrollar un programa que promueva la alimentación saludable, el ejercicio físico, y estrategias de prevención y abuso de sustancias tóxicas. Así mismo, fortalecer la educación sexual en los jóvenes para que tengan el conocimiento y los medios para evitar embarazos no deseados y Enfermedades de Transmisión Sexual.

- [g=pt&nrm=iso"&HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso"](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso)
[so"pid=S0034-96902007000200006HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso"&HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso"lng=ptHYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso"&HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso"nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902007000200006&lng=pt&nrm=iso)
23. Honduras. Secretaría de Salud . Programas de la Secretaria de Salud para la prevención y control de las principales enfermedades de Honduras: El Programa Nacional de Promoción de la Salud [en Internet]; 2010:1-16. Disponible en: <http://saludpublica101.files.wordpress.com/2012/03/programas-de-salud-pc3bablica-de-honduras.pdf>
 24. Sánchez PH, Alonso JD, Sevillano PL, González MDE, Valle MI, López GM, et al. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. Medicina Clínica [Revista en Internet]. 2008 [citado Junio 2013];130(16):606-10. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775308715227>.
 25. Fernández-Ramírez A, Moncada-Jiménez J. Obesidad y sobrepeso en la población estudiantil costarricense entre los 8 y 17 años. Rev costarric cienc méd. [Revista en Internet]. 2003 [citado 6 julio 2013];24(3-4):95-113. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000200003&lng=es"&HYPERLINK "http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000200003&lng=es"pid=S0253-29482003000200003HYPERLINK "http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000200003&lng=es"&HYPERLINK "http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000200003&lng=es"lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000200003&lng=es).
 26. DeNegri NL, Distefano AE, Galarza LJA, Ojeda NK. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en el C.A.P.S. N° vii de Laguna brava en corrientes capital. Rev Posgrado Via Cátedra Med. [Revista en Internet]. 2009 [citado Junio 2013];140:18-21. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista140/hta.pdf>.
 27. Suarez Cobas L, Rodríguez Constantín A, Tamayo Velásquez JL, Rodríguez Beyrís RP. Prevalence of hypertension in adolescents aged between 15 and 17 years. MEDISAN [Internet]. 2009 [citado Junio 2013];13(6). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san07609.pdf
 28. Troost JP, Rafertty AP, Luo Z, Reeves MJ. Temporal and Regional Trends in the Prevalence of Healthy Lifestyle Characteristics: United States, 1994–2007. Am J Public Health. 2012; 102(7): 1392-1398.

ABSTRACT. Background: In Honduras there are limited publications about healthy lifestyles. The WHO considers non transmitted chronic diseases the leading cause of death and disability worldwide. Many of these diseases have their origin in teenagers by the adoption of unhealthy lifestyles and risk behaviors. The objective of this study is to determine unhealthy lifestyles and associated factors to these diseases in a group of students. **Population and Method:** A transversal descriptive study was performed in 240 highschool students in urban-rural area at La Esperanza, Intibuca towns during June 2012-2013. A survey that collected social, demographic and lifestyle information with personal and familiar pathologic backgrounds was applied. Vital signs and anthropometry were measured. **Results:** 162/240 (77.5%) students were teenagers, 33.3%(80/240) students among 12 and 24 years old had sex during the last year of which 43.5%(35/80) had more than 1 couple and 18%(15/80) did not use a birth control method. In relation to healthy lifestyles, 20.4%(49/240) walked less than 30 min/day, 14.5%(10/69) smoked and 12.1%(29/240) are overweighed. The most frequently family background found were arterial hypertension and diabetes, 40.4%(97/240) and 19.6%(47/240) respectively. **Discussion:** Non transmitted chronic diseases are now an epidemic, identify and intervene on the preventable risk factors affecting them, can reduce the burden to health care systems. This group of students, especially teenagers, had at least 2 or more risk factors in their lifestyle conditioning them to non transmitted chronic diseases and sexually transmitted infections.

Keywords: *Healthy behavior, healthy lifestyle, obesity, risk factors, sedentary.*

EVOLUCIÓN DE LA CONDUCCIÓN NERVIOSA Y DISCAPACIDAD EN NIÑOS CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ, HONDURAS, 2012-2013

Evolution of nerve conduction and disability in children with Guillain-Barré Syndrome, Honduras, 2012-2013.

Karla Ramírez Andrade,¹ Enma Molina Amaya,¹ Sonia Flores,² Rina Zelaya de Lobo,³
Edna Maradiaga,⁴ Jackeline Alger,⁵ Vanesa Osejo Altamirano.⁶

¹MD, Posgrado Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

²MD, Especialista en Medicina Física y Rehabilitación, Unidad de Medicina Física y Rehabilitación, Instituto Hondureño de Seguridad Social

³MD, Especialista en Medicina Física y Rehabilitación, Sociedad Hondureña de Medicina Física y Rehabilitación

⁴MD, Maestría en Salud Pública, Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

⁵MD, PhD, Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

⁶MD, Especialista en Neurofisiología, Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

RESUMEN. Antecedentes: El Síndrome Guillain-Barré conjunto de trastornos de tipo polirradiculoneuropatía, cursa con parálisis flácida aguda ascendente más arreflexia. El 40% de niños pierde la marcha durante la enfermedad y 15% requiere ventilación mecánica. La mayoría logra recuperación total o parcial en semanas o meses. **Objetivo:** Describir la evolución electrofisiológica y de discapacidad en pacientes <15 años con SGB atendidos en Hospital General San Felipe (HGSF) e Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Tegucigalpa, periodo Junio 2012-Septiembre 2013. **Metodología:** Estudio descriptivo longitudinal de la neuroconducción y el grado de discapacidad inicial según CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud, OMS), en dos evaluaciones. Se realizó seguimiento hasta aproximadamente 8 meses. Pacientes captados en sala de rehabilitación pediátrica de HGSF e IHSS y casos documentados en el Programa Ampliado de Inmunizaciones, Secretaría de Salud. Se utilizó ficha de recolección de datos. Se obtuvo consentimiento y asentimiento informado escrito. **Resultados:** Se evaluaron 12 casos, 75% (9) captado en HGSF y 25% (3) en Programa Ampliado de Inmunizaciones. El seguimiento se realizó 58% (7) en HGSF y 42% (5) en IHSS. El tiempo promedio entre evaluaciones fue 34 semanas (17-43 semanas). La recuperación de discapacidad no guardó relación con la evolución electrofisiológica en tiempo o grado de afectación nerviosa inicial y fue completa en 58% (7) de casos. Solo 33% (4) de casos demostró completa recuperación nerviosa. **Discusión:** El seguimiento de este grupo de casos con síndrome Guillain-Barré evidenció buen pronóstico funcional que no parece estar estrictamente ligado al daño nervioso.

Palabras clave: Conducción nerviosa, evaluación de la discapacidad, niños con discapacidad, polirradiculoneuropatía.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Guillain-Barré (SGB) es un conjunto de trastornos de tipo polirradiculoneuropatía caracterizado clásicamente por parálisis flácida aguda ascendente, más arreflexia y ocasionalmente compromiso sensitivo. Para confirmar el diagnóstico se requiere estudio de líquido cefalorraquídeo (LCR) que evidencia disociación albúmino-citológica y estudio de neuroconducción que además permitirá su clasificación según las diferentes variantes descritas.¹ Su incidencia global es 1.1-1.8 casos por cada 100,000 habitantes cada año, en Latinoamérica es la principal causa de parálisis flácida en menores de 15 años con incidencia anual de 0.91-1.1 casos por 100,000 habitantes, en 2003 en Honduras se estimaba en la población pediátrica 1.37 casos por cada 100,000 habitantes, observándose un ligero predominio en el área rural.²

Se ha descrito que el SGB es un trastorno mediado inmunológicamente como respuesta a un estímulo previo, generalmente una infección vírica o bacteriana de las vías respiratorias o el tracto gastrointestinal. Entre los patógenos mayormente asociados se encuentra *C. jejuni* y citomegalovirus.^{3,4} También se ha descrito su ocurrencia después de la aplicación de alguna vacuna y posterior a grandes cirugías. Existen cuatro variantes clínicas bien descritas: Polirradiculopatía inflamatoria desmielinizante (AIDP), neuropatía axonal motora aguda (AMAN), neuropatía axonal sensitivo motora aguda (AMSAN) y el síndrome de Miller Fisher. Los criterios diagnósticos propuestos por Asbury y Cornblath se han aceptado ampliamente apoyándose en los criterios de desmielinización descritos por otros autores; sin embargo, los estudios encaminados a una mejor caracterización electrofisiológica son cada vez mayores, particularmente en las formas axonales.⁵

La debilidad muscular alcanza su pico dos o tres semanas posteriores al inicio de los síntomas y los casos leves remiten espontáneamente logrando la recuperación total o parcial en semanas o meses. El tratamiento con plasmátesis y el uso de

Recibido para publicación el 12/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Enma Cristina Molina,
keres_k@yahoo.com, ec_molam@yahoo.com

inmunoglobulina en las primeras dos semanas han mostrado mejorar la condición clínica de los casos severos, en general se prefiere la inmunoglobulina por ser más segura y de fácil aplicación.⁶ Además se hace hincapié en el inicio temprano de terapia física y respiratoria con el fin de prevenir complicaciones. Se estima que el 40% de los niños pierde la marcha durante la enfermedad aguda y 15% requiere ventilación mecánica, niños con las formas más severas de SGB demorarán 6 meses o hasta 1 año en alcanzar la recuperación completa.^{7,8} Las secuelas descritas incluyen limitación en la movilidad, adquisición y aplicación del conocimiento, vida doméstica, interacciones y relaciones interpersonales de acuerdo a los dominios de la Clasificación Internacional del Funcionamiento y la discapacidad (CIF).⁹

Los trabajos actuales buscan comprender mejor la fisiopatología y comportamiento del daño nervioso, así como sus repercusiones.¹⁰ En nuestro país las investigaciones han apuntado sobre todo a las complicaciones en la fase aguda. Un estudio en 2006 relacionó la variante clínica con el grado de afectación al inicio y seis meses después, un ligero predominio de variedad AMAN y buena recuperación funcional para todos los casos.¹¹ En vista que la variante clínica en algunos casos es difícil de determinar con exactitud en las etapas iniciales decidimos hacer el seguimiento de la evolución electro-neurofisiológica y de la discapacidad de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en menores de 15 años atendidos en el Hospital General San Felipe (HGSF) e Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS).

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal sobre pacientes menores de 15 años atendidos en el Servicio de Rehabilitación de Hospital General San Felipe (HGSF) y Hospital de Especialidades del IHSS, Tegucigalpa, con diagnóstico confirmado por síndrome Guillain-Barré. Se incluyeron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo del estudio, junio del 2012 a septiembre del 2013. Se incluyeron niños menores de 15 años con cuadro clínico confirmado por SGB al ingreso y egreso hospitalario. Los casos fueron captados en el Servicio de Rehabilitación HGSF y en el Programa de Vigilancia de Poliomieltis, Programa Ampliado Inmunizaciones (PAI), Secretaría de Salud.

La información de los pacientes fue registrada en instrumento que incluyó datos de identificación, antecedentes clínicos, hallazgos electrofisiológicos y de discapacidad, complicaciones en la fase aguda y subaguda. Los pacientes fueron evaluados en dos ocasiones separados por un intervalo de 4 meses. El estudio se realizó en laboratorios de electrodiagnóstico de los Servicios de Rehabilitación del HGSF e IHSS que cuenta con equipo marca Nihonkohden y Viking Select, respectivamente. Se tomaron parámetros de referencia propuestos por Kimura para mayores de 4 años y los de Preston y Cruz-Martínez en menores de 3 años. Se planteó un protocolo de estudio electro diagnóstico incluyendo los nervios mediano, ulnar, tibial, peroneo y sural (motores y sensitivos) pero al momento

de la captación la totalidad de los casos tenía ya un estudio de electro diagnóstico inicial que no seguía el protocolo propuesto; en todos los casos se examinaron al menos cuatro nervios, con representación en las 4 extremidades.

Este estudio fue aprobado por el Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación. Los pacientes y sus padres o tutores fueron invitados a participar en el estudio mediante consentimiento y asentimiento informado escrito, explicando los objetivos del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación y el manejo confidencial de la información personal. En preparación para la ejecución de la investigación, los autores revisaron los aspectos éticos de la investigación y KRA y EMA completaron el curso de Buenas Prácticas Clínicas, Programa CITI, Universidad de Miami (www.citiprogram.org).

Para la clasificación de la variante clínica se utilizaron parámetros de velocidad, amplitud y latencia de los criterios de desmielinización de Asbury & Cornblath.⁵ La discapacidad se midió según los indicadores de la Clasificación Internacional del Funcionamiento y discapacidad (CIF) de la OMS; se incluyeron aquellos apartados que han sido publicados como los más involucrados en pacientes con SGB.⁹ Se realizó un análisis univariado en el programa Epi-info7, utilizando medidas de tendencia central. Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes de las variables estudiadas.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se registraron 15 casos. De éstos, se excluyeron 3 casos: uno no aceptó formar parte del estudio y dos evidenciaron otro diagnóstico (mielitis transversa) durante la segunda evaluación y estudio de conducción nerviosa de seguimiento. A continuación se describen los resultados de los 12 pacientes incluidos.

Predominó el sexo femenino, de 1-4 años, procedentes del área rural (Ver Cuadro 1). Del total de 12 casos, a 7 (58%) se les realizó el primer estudio dentro de las primeras dos semanas, solamente en 1 caso (8%) fue posible realizar la segunda evaluación en el tiempo estipulado de cuatro meses. El promedio de tiempo entre el inicio de los síntomas y la realización del primer estudio fue de 2 semanas (valor mínimo 1 y máximo 20); y el tiempo promedio entre este y el estudio de seguimiento fue de 34 semanas (mínima de 17 y máxima de 43). Como antecedente a la parálisis, 8 pacientes (67%) reportaron un proceso infeccioso y dos casos (17%) notificaron mialgias intensas los días previos. A todos los casos se les brindó manejo farmacológico con inmunomoduladores, la mediana de días entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento fue de 7.1 días (Ver Cuadro 1).

En el estudio electrodiagnóstico se observó un claro predominio de las formas axonales, sin encontrar cambios en el patrón del daño durante el seguimiento. No se registraron casos de Miller Fisher. El nervio con mayor número de registros fue el peroneo motor y el menos estudiado fue el ulnar motor y sensitivo. Los nervios más afectados en orden de frecuencia fueron el peroneo motor, mediano motor y sural; los dos primeros se vieron afectados de forma severa en la totalidad de los casos, así

Cuadro 1. Hallazgos clínicos y sociodemográficos, casos de Síndrome Guillain-Barré, Junio 2012 – Septiembre 2013, Tegucigalpa, n= 12.

HALLAZGOS	N (%)
Patrón electrofisiológico	
Desmielinizantes	3(25.0)
AxonalesA	9(75.0)
Edad (años)	
1-4	6(50.0)
5-7	1(8.3)
8-10	2(16.7)
10-13	3(25.0)
Sexo	
Masculino	5(41.7)
Femenino	7(58.3)
Procedencia	
Rural	9(75.0)
Urbano	3(25.0)
Antecedentes de infección	
Respiratoria	6(60.0)
Gastrointestinal	2(16.7)
Ninguna	4(33.3)
Complicaciones en fase aguda	
Disautonomías (Hipertensión)	4(33.3)
Falla ventilatoria	2(16.7)
Atelectasia	2(16.7)
Neumonía	1(8.3)
Ninguna	3(25.0)
Tratamiento farmacológico	
Inmunoglobulinas	8(66.7)
Esteroides	4(33.3)
Plasmaféresis	0
Tratamiento de soporte en fase aguda	
Terapia física	3(25.0)
Terapia respiratoria	1(8.3)
Ninguno/No consignado	8(66.7)

*Daño Motor Puro, n=5 (55.6%); Daño Sensitivo-Motor, n=4 (44.4%)



Figura 1. Cantidad de registros de los nervios evaluados en el estudio de neuro conducción inicial y de seguimiento, casos de Síndrome Guillain-Barré, Junio 2012 – Septiembre 2013, Tegucigalpa, n= 12.

mismo mostraron una lenta recuperación. No es posible realizar un adecuado análisis del nervio ulnar debido a la discrepancia entre el número de registros realizados al inicio y al seguimiento (ver **Figura 1**). El 25% (3) de los casos tuvo completa recuperación en el estudio de conducción nerviosa, en el resto persistió

algún grado de daño en al menos un nervio estudiado, por tal razón todos los nervios evidencian algún porcentaje de afectación severa al seguimiento (ver **Figura 2**).

En relación a la discapacidad, se observó buena recuperación de la discapacidad que no guardó relación con el patrón electrofisiológico ni con la severidad del daño nervioso al inicio y al seguimiento. La actividad con mayor limitación al inicio y al final del estudio fue el andar, seguido del uso fino de la mano (ver **Cuadro 2**). En la **Figura 3** se muestra de forma característica el caso de una niña que a la 5ta semana del inicio de los síntomas mostró un grado de afectación nerviosa de leve a moderada con leve discapacidad y a las 20 semanas posteriores el daño electrofisiológico del nervio era severo (nervios no excitables) sin ninguna discapacidad.



Figura 2. Evolución de los parámetros con daño severo en los diferentes nervios estudiados, casos de Síndrome Guillain-Barré, Junio 2012 – Septiembre 2013, Tegucigalpa, n= 12.

Cuadro 2. Evolución de la discapacidad, casos de Síndrome Guillain-Barré, Junio 2012 – Septiembre 2013, Tegucigalpa, n= 12.

EVOLUCIÓN	INICIO N (%)	SEGUIMIENTO N (%)
Discapacidad global*		
0. No hay ningún problema 0-4%	0 (0)	7 (58.3)
1. Ligero 5-24%	1 (8.3)	4 (33.3)
2. Moderada 25-49%	0 (0)	1(8.3)
3. Grave 50-95%	5 (41.7)	0
4. Completo 96-100%	6 (50.0)	0
Limitación para andar		
0. Ninguna	0 (0)	0
1. Ligera	0 (0)	9 (75.0)
2. Moderada	1 (8.3)	3 (25.0)
3. Grave	1 (8.3)	0
4. Completa	10 (83.3)	0
Limitación en uso fino de la mano		
0. Ninguna	0 (0)	10 (83.3)
1. Ligera	2 (16.7)	2 (16.7)
2. Moderada	1 (8.3)	0
3. Grave	0 (0)	0
4. Completa	9 (75.0)	0

*La discapacidad global se determinó a partir de los dominios de actividad y participación de la CIF: copiar, cambiar posturas corporales básicas, mantener la posición del cuerpo, transferir su propio cuerpo, levantar y llevar objetos, uso fino de la mano, uso de la mano y el brazo, andar, desplazarse con algún tipo de equipamiento, lavarse, vestirse y comer.

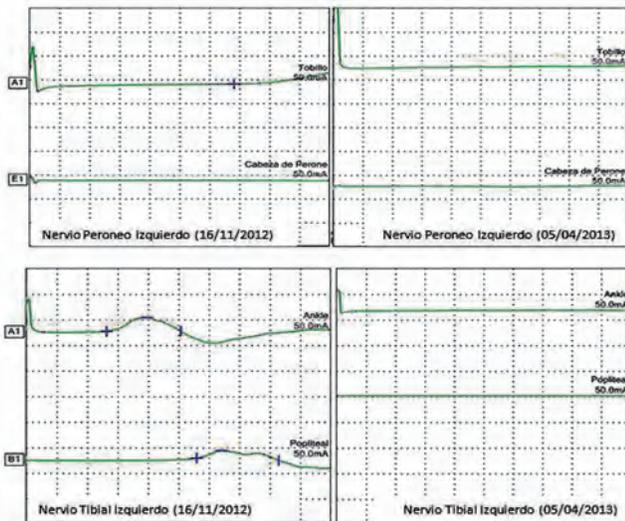


Figura 3. Potencial de acción motor del nervio peroneo izquierdo y tibial izquierdo en paciente femenina, de 13 años, con SGB a la 5ª y 25ª semana. Casos de Síndrome Guillain-Barré, Junio 2012 – Septiembre 2013, Tegucigalpa, n= 12.

DISCUSIÓN

En este grupo de 12 casos, predominó la forma axonal de SGB siendo la variedad AMAN ligeramente superior que la ASMAN en proporción 1.25:1, sin mostrar diferencia en la funcionalidad. En dos estudios nacionales de SGB en niños en el 2006, de 12 y 25 casos, se reportó la variedad AMAN y AIDP respectivamente como la más frecuente.^{11,12} Mundialmente la variante más frecuente del SGB es AIDP. Las formas axonales pueden cursar con daño motor puro o con daño sensitivo. Se ha visto la variedad AMAN con importante prevalencia en las áreas rurales de China, Japón, México¹³ y América del Sur, asociada a infección gastrointestinal por *C. jejuni*. Por otro lado, el tipo AM-SAN se considera mucho menos frecuente que el AMAN y predominantemente en adultos con mayor compromiso clínico.^{14,15}

Se han descrito series de casos en que durante el seguimiento aumentó la proporción de casos en el patrón electrofisiológico de daño nervioso respecto al estudio inicial. Considerando que en etapas tempranas algunos casos de formas axonales pueden mostrar un patrón desmielinizante, para realizar una adecuada clasificación neurofisiológica se requieren al menos dos estudios de neuroconducción.¹⁶⁻¹⁸ Shahrizaila y cols. Encontraron que los pacientes con SGB tuvieron buena recuperación y caminaron al menos con una ayuda a los 6 meses; apuntan además que el patrón de recuperación del SGB es muy heterogéneo y que se requieren estudios poblacionales para identificar factores asociados al huésped, puesto que no observaron relación con el patrón de daño nervioso.¹⁸ Un estudio mexicano encontró una buena recuperación funcional tanto para las formas axonales como para AIDP.¹³ En nuestro estudio, no se encontró cambios en el patrón electrofisiológico al seguimiento; sin embargo, si se observó un caso correspondiente a la variedad AIDP que mostró una severa progresión del daño en los potenciales de acción nerviosa (Fig. 1). Kokubun y cols

realizaron una serie de casos caracterizando el patrón del daño nervioso en el SGB asociado a *C. jejuni*, encontrando que dicha infección no se asocia de forma exclusiva a las formas axonales. Los casos desmielinizantes asociados a *C. jejuni* durante el seguimiento mostraron una mejoría en las latencias distales o datos de bloqueo de conducción en las primeras tres semanas a pesar del deterioro clínico. En ninguno de estos casos el daño nervioso progresó durante la fase de recuperación clínica. Por otra parte, los casos de AIDP no asociado a *C. jejuni* mostraron un daño progresivo en las latencias y velocidades entre 3 y 6 semanas.¹⁹ Estos autores describen un caso con enlentecimiento progresivo del potencial de acción motor 3 meses después del inicio del cuadro, y nervios sensitivos inexcitables al día 39 que reemergen el día 215 (30 semanas), mencionando además que la afectación nerviosa en todos los pacientes se mantenía a pesar de la mejoría en el curso clínico.¹⁹ En nuestro estudio, los nervios más afectados fueron el peroneo motor, mediano motor y sural, éste último con mejor grado de recuperación que los otros dos. Estos hallazgos coinciden con los de un estudio en la India que realizó una caracterización electrofisiológica temprana de los casos de SGB de 2010-2012.²⁰

Se ha descrito al sexo masculino como el más afectado,²¹ similar a lo informado por dos estudios realizados en Hospital Materno Infantil en 2006.^{11,12} En nuestro estudio, el sexo femenino fue el más frecuente. En Honduras, el SGB ha demostrado una tendencia a ser más frecuente en niños pequeños de 1-5 años, lo cual concuerda con nuestros hallazgos.^{2,12} En estudios previos se ha reportado que las infecciones de tracto respiratorio y gastrointestinal preceden a la parálisis hasta en un 70%, similar al antecedente de 67% (8) de los casos identificados en nuestro estudio. Rodríguez y col.¹² registraron un ligero predominio de pacientes procedentes del área rural y describen las infecciones de vías respiratorias como el antecedente más frecuente, ambos hallazgos similares en este grupo de pacientes.

Adicionalmente, en la presente investigación se observó una buena recuperación funcional, habiendo encontrado inicialmente 92% (11) de los casos con discapacidad global completa o severa y en el seguimiento 59% (7) sin discapacidad, 33% (4) discapacidad leve y 8% (1) con discapacidad moderada. Las limitaciones para andar fue la discapacidad más frecuente tanto al inicio como al seguimiento. Nuestros hallazgos coinciden con otros autores; Caballero y col. en Hospital Materno Infantil describen una buena recuperación, evolucionando desde la discapacidad total a leve disminución de la fuerza global.¹¹ Un estudio español investigó la presentación clínica y la evolución del SGB en menores de 6 años, encontrando dificultad para la marcha, para la movilización de miembros superiores o para la sujeción de objetos como las discapacidades iniciales más frecuentes, prevaleciendo al seguimiento la dificultad moderada para la marcha.²³

En nuestro estudio las complicaciones más frecuentes fueron las disautonomías (hipertensión arterial) y en segundo lugar las complicaciones respiratorias asociadas al uso de ventilador mecánico, contrario a lo encontrado por otros autores nacionales.^{11,12} Esto podría deberse a que solo dos de nuestros pacientes requirieron apoyo de ventilación mecánica, y que al ser

captados fuera de la etapa crítica, no se incluyeron los casos de SGB fulminante lo cual probablemente genera un sesgo en la comparación de los datos respecto a las complicaciones.

Los niños con SGB de este estudio tuvieron una buena recuperación funcional que no se relacionó con la evolución de la conducción nerviosa. Se encontró un predominio de patrón axonal, siendo los nervios motores más afectados particularmente el peroneo y mediano. Por su parte, los nervios que mejor recuperación presentaron fueron el tibial y sural. A partir de los hallazgos de uno de los casos estudiados, se concluye que el daño nervioso puede progresar más allá de las 25 semanas de instaurados los síntomas e incluso cuando clínicamente el paciente ya está en etapa de recuperación. Se sugiere realizar estudios prospectivos en una misma institución y con mayor tiempo de seguimiento, a fin de precisar si los casos desviados

de la normalidad corresponden a una variante o si en realidad es una diferente entidad clínica. Estas conclusiones se ven limitadas por el hecho de no haber podido captar a los pacientes en la etapa aguda y no haber podido realizar el estudio de conducción nerviosa al inicio y al seguimiento en el tiempo estipulado.

Agradecimiento

Se reconoce y agradece el apoyo brindado por el personal de vigilancia de poliomielitis del Programa Ampliado de Inmunizaciones, Secretaría de Salud, en la captación de casos; y la colaboración del personal técnico de la Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el procesamiento y análisis de resultados.

REFERENCIAS

- Rivera-Aurora G, Aldama-Patricia C, Arzate-Barbosa P, Rodríguez-Pinto M, Mckhann-Guy M, Lobato C, *et al.* Epidemiología del síndrome de Guillain-Barré asociado a *Campylobacter jejuni* en el INP. *Acta Pediatr Mex [Revista en internet]*. 2006 [Acceso el 16 de octubre de 2011];27(5):300-3. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=74&IDARTICULO=13792&IDPUBLICACION=1423&NOMBRE=ActaPediátrica de México>
- Molinero M, Varon D, Holden K, Sladky J, Molina I, Cleaves F. Epidemiology of Childhood Guillain-Barré Syndrome as a cause of Acute Flaccid Paralysis in Honduras: 1989-1999. *J Child Neurol [Revista en internet]*. 2003 [Acceso el 16 de octubre de 2011];18(11):741-747. Disponible en:<http://hinari-gw.who.int/whalecomjcn.sagepub.com/whalecom0/content/18/11/741.full.pdf+html>
- Erazo R. Síndrome de Guillain Barre en Pediatría. *Medicina (Buenos Aires) [Revista en Internet]*. 2009 [Acceso el 16 de octubre de 2011];69(1/1):84-91. Disponible en: http://medicinabuenosaires.com/revistas/vol69-09/1_1/v69_n1_1_p84_91.pdf
- Ortega-Martínez M, Jaramillo-Rangel G, Ancer-Rodríguez J, Trujillo J. Mimetismo molecular en la neuropatogénesis del síndrome de Guillain-Barré. *Rev Mex Neuroci [Revista en internet]*. 2005 [Acceso el 16 de octubre de 2011];6(5):440-447. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=82&IDARTICULO=6795&IDPUBLICACION=789&NOMBRE=Revista Mexicana de Neurociencia>
- Dimachkie M, Barohn R. Guillain-Barré Syndrome and variants. *Neurol Clin [Revista en Internet]*. 2013 [Acceso el 02 de octubre de 2013];31(2):491-510. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733861913000066>
- Hughes R, Wijdicks E, Barohn R, Benson E, Cornblath D, Hahn A, *et al.* Practice parameter: Immunotherapy for Guillain-Barré syndrome: Report of quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology [Revista en internet]*. 2003 [Acceso el 27 de agosto de 2013];61:736-740. Disponible en: <http://www.neurology.org/content/61/6/736.full.pdf+html>
- Meythaler J. Rehabilitation of Guillain-Barré syndrome. *Arch Phys Med Rehabil [Revista en internet]*. 1997 [Acceso el 08 de octubre de 2011];78(8):872-9. Disponible en:<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003-9993/PIIS0003999397902033.pdf>
- Pithadia A, Kakadia N. Review on Guillain-Barré Syndrome. *Pharmacological reports [Revista en internet]*. 2010 [Acceso el 16 de octubre de 2011];62:220-232. Disponible en: http://www.if-pan.krakow.pl/pjp/pdf/2010/2_220.pdf
- Khan F, Amathia B, Ng L. Use of The International Classification of Functioning, Disability And Health to Describe Patient-Reported Disability: A Comparison of Guillain-Barré Syndrome with multiple sclerosis in a community cohort. *J Rehabil Med [Revista en internet]*. 2010 [Acceso el 16 de octubre de 2011];42(8):708-714. Disponible en: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-0592&html=1>
- Lehmann H, Hughes R, Kieseier B, Hartung HP. Recent developments and future directions in Guillain-Barré syndrome. *J Peripher Nerv Syst [Revista en internet]*. 2012 [Acceso el 12 de julio de 2013];17(Suppl 3):57-70. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1529-8027.2012.00433.x/pdf>
- Caballero S, Zelaya R. Variante más frecuente de Guillain Barre y su correlación con la severidad y funcionalidad en pacientes menores de 18 años del Hospital Escuela. *Rev Méd Post Grados Medicina UNAH [Revista en internet]*. 2008 [Acceso el 16 de octubre de 2011];11(2):150-156. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2008/pdf/Vol11-2-2008-13.pdf>
- Rodríguez S, Matamoros M, Ordóñez F. Caracterización clínica, laboratorial y terapéutica del síndrome de Guillain Barre en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Materno Infantil. *Rev Méd Post Grados Medicina UNAH [Revista en internet]*. 2006 [Acceso el 16 de octubre de 2011];9(3):380-386. Disponible en: <http://65.182.2.242/RMP/pdf/2006/pdf/Vol9-3-2006-14.pdf>
- Nachamkin I, Arzate P, Ung H, Lobato C, Gonzalez A, Rodriguez P, *et al.* Patterns of Guillain-Barré syndrome in children Results from a Mexican population. *Neurology [Revista en internet]*. 2007 [Acceso el 15 de octubre de 2013];69:1665-1671. Disponible en:http://hinari-gw.who.int/whalecomvidsp.tx.ovid.com/whalecom0/sp-3.10.0b/ovidweb.cgi?&S=HHBIFPBBAE DDLIAONCNKAEFBLMMPAA00&Link&Set=jb.search.31%7c1%7csl_10
- Chowdhury D, Arora A. Axonal Guillain-Barre syndrome: a critical review. *Acta Neurol Scand [Revista en Internet]*. 2001 [Acceso el 16 de octubre de 2011] 103(5):267-277. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11328201?access_num=11328201&link_type=MED&dopt
- Lestayo-O'Farrill Z, Hernández-Cáceres J. Análisis del Comportamiento del Síndrome de Guillain-Barré. Consensos y discrepancias. *Rev Neurol [Revista en internet]*. 2008 [Acceso el 15 de octubre de 2013];46(4):230-237. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4604/z040230.pdf>
- Hong YH, Sung J-J, Oh MY, Moon HJ, Park KS, Lee KW. Axonal conduction block at intermediate nerve segments in pure motor Guillain-Barre syndrome. *J Peripher Nerv Syst [Revista en internet]*. 2011 [Acceso el 16 de marzo de 2013];16(1):37-46 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21504501>
- Rinaldy S. Update in Guillain-Barré syndrome. *J Peripher Nerv Syst [Revista en Internet]*. 2013 [Acceso el 25 de julio de 2013];18(2):99-112. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/jns5.12020/pdf>
- Shahrazila N, Goh K, Abdullah S, Kuppasamy R, Yuki N. Two sets of nerve conduction studies may suffice in reaching a reliable electrodiagnosis in Guillain-Barré syndrome. *Clin Neurophysiol [Revista en internet]*. 2013 [Acceso el 27 de julio de 2013];124(7):1456-1459. Disponible en: <http://>

- hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science/article/pii/S138824571300014X
19. Kokubun N, Shahrizaila N, Koga M, Hirata K, Yuki N. The demyelination neurophysiological criteria can be misleading in *Campylobacter jejuni*-related Guillain-Barré syndrome. *Clin Neurophysiol* [Revista en internet]. 2013 [Acceso el 28 de julio de 2013];124(8):1671-1679. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science/article/pii/S1388245713000989>
 20. Geetanjali S, Sushma S, Sudhir S. Early electrodiagnostic findings of Guillain Barre Syndrome. *J Neurol Neurophysiol* [Revista en internet]. 2013 [Acceso el 28 de julio de 2013];4:142. Disponible en: <http://www.omicsonline.org/early-electrodiagnostic-findings-of-guillain-barre-syndrome-2155-9562.1000142.pdf>
 21. McGrogan A, Madle GC, Seaman H, de Vries C. The Epidemiology of Guillain-Barré Syndrome Worldwide. *Neuroepidemiology* [Revista en internet]. 2009 [Acceso el 08 de octubre de 2011];32:150-163. Disponible en: <http://content.karger.com/produkteDB/produkte.asp?typ=pdf&doi=184748>
 22. Yuki N, Hartung HP. Medical Progress Guillain-Barré Syndrome. *N Engl J Med* [Revista en internet]. 2012 [Acceso el 13 de junio de 2013];366:2294-304. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra1114525>
 23. Pérez-Lledó E, Díaz-Vico A, Gómez-Gosálvez F. Síndrome de Guillain-Barré: presentación clínica y evolución en menores de 6 años de edad. *An Pediatr (Barc)* [Revista en internet]. 2012 [Acceso el 31 de Marzo de 2012];76(02):69-76. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria-37/sindrome-guillain-barre-presentacion-clinica-evolucion-menores-6-90095352-originales-2012>

ABSTRACT. Background: The Guillain-Barré Syndrome is a set of disorders of the polyradiculoneuropathy kind, it presents with acute ascending flaccid paralysis and areflexia, 40% of children lost walking ability during the disease progress and 15% require mechanical ventilation. Most, achieve full or partial recovery in weeks or months. **Objective:** To describe the electrophysiological and disability evolution of patients over 15 years old with GBS, treated at Hospital General San Felipe (HGSF) and Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) in Tegucigalpa, over the period June 2012 to September 2013. **Methodology:** Longitudinal study describing nerve conduction and degree of disability according to CIF, in two evaluations followed during approximately 8 months. Patients were recruited in Pediatric Rehabilitation Room HGSF and IHSS, and documented cases in the Programa Ampliado de Inmunizaciones, Ministry of Health. A data collection sheet was implemented. Written informed consent and assent were obtained. **Results:** 12 patients were evaluated, 75% (9) recruited in HGSF and 25% (3) in Programa Ampliado de Inmunizaciones. Follow up was done in 58% (7) in HGSF and 42% (5) in IHSS. The average time between assessments was 34 weeks (17-43 weeks). The disability recovery was not related to electrophysiological evolution over time or initial degree of nerve involvement, and was complete in 58% (7) of the cases. Only 33% (4) cases showed complete nerve recovery. **Discussion:** The follow-up of this group of Guillain-Barré syndrome demonstrated good functional prognosis that does not seem to be strictly linked to nerve damage.

Keywords: *Disability evaluation, disabled children, neural conduction, polyradiculoneuropathy.*

BAJA CONCORDANCIA HISTOPATOLÓGICA E IMAGENOLÓGICA EN PACIENTES CON LESIONES MAMARIAS NO PALPABLES, HOSPITAL GENERAL SAN FELIPE, 2008-2013

Low concordance between histopathology and imaging tests in patients with non-palpable breast lesions, Hospital General San Felipe, 2008-2013.

Mario Moradel,¹ Pedro Guillermo Zelaya,² Hoover Henríquez,² Jackeline Alger.³

¹MD, Postgrado de Oncología Quirúrgica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

²MD, Especialistas en Oncología Quirúrgica

³MD, PhD, Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa MDC, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El cáncer de mama es la neoplasia más frecuentemente detectada en las mujeres a nivel mundial. El riesgo de por vida de desarrollar este cáncer es de 1 de cada 8 mujeres, con alta incidencia después de 50 años. Las técnicas de cribado en mujeres asintomáticas para la detección precoz del cáncer oculto, es la única manera de reducir la mortalidad. **Objetivo:** Determinar la concordancia de malignidad en lesiones no palpables de mama, diagnosticadas mediante estudios de imagen y confirmadas por estudios histopatológicos, Hospital General San Felipe, 2008-2013. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal. Se incluyeron todas las pacientes con lesiones no palpables de mama que contaban con estudios de imagen (BIRADS 0, 2, 3, 4 y 5) e histopatológicos, atendidas entre Mayo 2008 y Abril 2013. Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS versión 18. La concordancia se estableció estimando Kappa (k): Po-Pe/1-Pe. **Resultados:** Se evaluaron 115 pacientes, 64.3% (74) >45 años; aproximadamente 94% (108) de casos procedía de la zona central (Francisco Morazán 73%, El Paraíso 8.7%, Comayagua 4.3%, Olancho 6.1%, La Paz 1.7%). El 13.5% (5) que presentó BIRADS 0 y 75% (6) que presentó BIRADS 5 fueron diagnosticadas con cáncer de mama. El nivel concordancia fue $k = 0.112$. **Discusión:** El bajo nivel de concordancia entre los informes imagenológicos e histopatológicos en este estudio, demuestra una alta variación en la interpretación de los estudios de imagen por los radiólogos. Es necesario uniformar criterios diagnósticos.

Palabras clave: Mama, neoplasias de la mama, sistemas de información radiológica.

INTRODUCCIÓN

En Honduras, el centro oncológico más importante se encuentra en el Hospital General San Felipe (HGSF), Tegucigalpa MDC. Este centro recibe pacientes sospechosos o con diagnóstico de cáncer de mama referidas desde los diferentes departamentos del país. Actualmente en HGSF se utiliza la impresión diagnóstica radiológica como referencia para la toma de decisiones terapéuticas en el manejo del cáncer de mama. Esto se realiza en ausencia de información relativa a la concordancia entre el informe radiológico y el resultado histopatológico (Dr. Borlin D. Galeas, Médico Especialista en Mastología, Departamento de Oncología, HGSF, Tegucigalpa MDC, comunicación personal).

El informe imagenológico utiliza BIRADS (Breast Imaging Report and Database System), un sistema de categorización de las lesiones mamarias en función del grado de sospecha de malignidad. Este sistema incluye las categorías siguientes: **Categoría 0:** estudio incompleto; **Categoría 1:** negativo; **Categoría 2:** hallazgo benigno; **Categoría 3** (riesgo <2%): hallazgo probablemente benigno; **Categoría 4** (4A 2-10%, 4B 11-40%, 4C 41-94%): anomalía sospechosa; **Categoría 5** muy sugestivo de malignidad (riesgo $\geq 95\%$).¹⁻³ Lo anterior es informado por la in-

terpretación del radiólogo de los estudios de imagen de cribado como mamografía, ultrasonido y resonancia magnética.⁴ Cada categoría implica una recomendación para el seguimiento de las lesiones o el procedimiento a seguir, intervencionista o no.⁵

La impresión diagnóstica radiológica pretende diferenciar la malignidad y otros hallazgos histopatológicos benignos como los descritos por Dupont y Page que comprende los no proliferativos, quistes, cambio apócrino papilar, calcificaciones relacionadas con el epitelio y la hiperplasia moderada de tipo normal; proliferativas sin atipia (lesiones de bajo riesgo) como la hiperplasia ductal moderada o florida de tipo normal, papiloma intraductal, adenosis esclerosante y el fibroadenoma; proliferativas con atipia (lesiones de alto riesgo) como la hiperplasia ductal atípica y la hiperplasia lobulillar atípica.⁶ En Honduras no se cuentan con estudios que correlacionen la histopatología de lesiones no palpables de mama con estudios de imagen. Por lo tanto, la presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la concordancia de malignidad en lesiones no palpables de mama diagnosticada mediante estudios de imagen y confirmada por estudios histopatológicos en el HGSF durante el periodo 2008-2013.

METODOLOGÍA

Se realizó estudio descriptivo transversal sobre concordancia de dos procedimientos diagnósticos, histopatológico e ima-

Recibido para publicación el 12/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Dr. Mario Moradel, mariomoradelv9@hotmail.com

genológico, en pacientes referidos con estudios radiológicos de lesiones no palpables de mama sospechosas de malignidad o estudio incompleto y que fueron manejados en el Departamento de Oncología del HGSF de mayo 2008 a abril 2013. Se incluyeron todos los pacientes con lesiones no palpables detectadas por ultrasonograma (USG), mamografía o resonancia magnética, con resultado histopatológico de la biopsia escisional, eco o radioguiada, atendidos en el periodo del estudio. Se utilizó la categorización radiológica BIRADS (0, 2-5). Los estudios fueron realizados en centros públicos y privados del país, por radiólogos, por el Departamento de Patología del Instituto Nacional Cardiopulmonar (INCP) y laboratorios de patología del sector privado de Tegucigalpa.

Para identificar los expedientes clínicos se utilizó el Registro Quirúrgico que contienen los procedimientos efectuados en quirófano del HGSF. Se preparó una lista de todos los números de expedientes y nombre de pacientes a quienes se les realizó biopsia guiada por estudios de imagen en el período del estudio. Se solicitó y se obtuvo los expedientes del Departamento de Estadística.

Los datos se colectaron en instrumento diseñado para este estudio con dos secciones; la primera, comprendió los aspectos socio-demográficos (edad, procedencia y grupo étnico) y la segunda, los informes de estudios de imágenes y estudios histopatológicos. El informe del estudio histopatológico no encontrado en el expediente se buscó en el Departamento de Patología del INCP y los que fueron realizados en centro privados se solicitó vía telefónica a los pacientes.

Aspectos éticos

Este estudio fue aprobado por Departamento de Oncología HGSF y el Postgrado de Oncología Quirúrgica Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Los datos personales de las pacientes se manejaron confidencialmente. En preparación para la realización de esta investigación, los coautores discutieron los aspectos de la ética de investigación y el investigador principal completó los cursos en línea de Buenas Prácticas Clínicas y Conducta Responsable en Investigación del Programa CITI, Universidad de Miami (www.citiprogram.org).

Análisis estadístico

La información se registró y analizó mediante programa Microsoft Office Excel 2010 y con el Software Estadístico SPSS versión 18 en español (Universidad de Chicago mediante National Opinion Research Center, Chicago, Illinois, Estados Unidos). Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes de las variables estudiadas. La concordancia se calculó mediante la aplicación del índice Kappa (k), el cual representa la proporción de concordancia por encima del que se esperaría que ocurriera por efecto del azar. Consiste en la fórmula $K: Po - Pe / 1 - Pe$, donde Po es la proporción de concordancia observada y Pe es la proporción de concordancia esperada por el azar. Por medio de la aplicación del análisis Kappa Ponderado se obtuvo el nivel de concordancia entre los dos observadores, en donde Observador 1 es el radiólogo que da el informe y Observador 2 es el patólogo que da el diagnóstico histopatológico. El valor de k varía desde "-1" (desacuerdo completo) hasta "+1" (acuerdo completo); "0" es el equivalente a resultados aleatorios y dicho resultado del

cálculo, se categoriza dentro la escala de Kappa^{7,8} (ver Cuadro 1). Para establecer el índice Kappa se definió la frecuencia de Parikh y Tickman,⁹ y las posibilidades en la correlación de imagen y diagnóstico patológico, que comprende las siguientes: 1) maligno concordante, lesión radiológicamente sospechosa de malignidad e histológicamente diagnosticado como maligno; 2) maligno discordante, lesión radiológicamente sugestiva de benignidad, pero histológicamente maligno; 3) benignidad concordante, lesión radiológicamente benigna y diagnóstico histopatológico benigno; 4) benignidad discordante, lesión radiológicamente maligna, pero con diagnóstico patológico benigno.

Cuadro 1. Escala de concordancia de Kappa (k) (Fuente: referencias 7 y 8).

KAPPA	CONCORDANCIA
0.00 -0.20	Poca
0.21-0.40	Pasable
0.41-0.60	Regular
0.61-0.80	Buena
0.81-0.99	Optima
1.00	Perfecta
< 0.00	Ninguna

RESULTADOS

Se identificó un total de 115 pacientes con los criterios de inclusión durante periodo de estudio. Todas mujeres. En el Cuadro 2 se describen las características sociodemográficas. El promedio de edad fue 50.1 años con un rango de 15 – 75 años. El grupo etario predominante fue el de >60 años (50.4%). El (93.9%) de los casos procedía de la zona central del país. La información respecto al grupo étnico no se pudo determinar ya que los expedientes clínicos carecieron de este dato.

En 28 casos (24.4%), el diagnóstico radiológico identificó características benignas (BIRADS 2 y 3). En 37 casos (32.2%), el estudio radiológico se describió como incompleto (BIRADS 0). En 94 casos (81.7%) el diagnóstico histopatológico describió lesión con características benignas, la lesión proliferativa de bajo riesgo correspondió al 47.8% de los casos. A 21 (18.8%) pacientes se les diagnosticó cáncer (Cuadro 2).

En Cuadro 3 se presentan los resultados de la concordancia entre el diagnóstico radiológico e histopatológico. En 42 (36.5%) casos ambas pruebas concordaron en diagnóstico de lesiones con características benignas. En 16 casos (13.9%), el diagnóstico concordó en malignidad. En el resto, 57 casos (49.6%), se identificó un diagnóstico discordante. Se encontró 5 de 37 casos BIRADS 0 con malignidad (13.5%), y para BIRADS 4 (8/42) y BIRADS 5 (6/8) una concordancia maligna de 19% y 75%, respectivamente. El análisis respectivo para Kappa, determinó una concordancia calificada como poca, $k = 0.112$.

DISCUSIÓN

En este estudio se identificó baja concordancia, utilizando la escala de acuerdo de Kappa,⁸ entre el informe de los estudios de imagen para lesiones no palpables de mamas y el diagnós-

Cuadro 2. Características sociodemográficas radiológicas e histopatológicas, pacientes con lesiones no palpables de mama, Hospital General San Felipe, 2008-2013, N= 115.

CARACTERÍSTICAS	N	(%)
Edad (años)		
<40	21	(18.3)
40-60	36	(31.3)
>60	58	(50.4)
Promedio	50.1	
Rango	15-75	
Procedencia		
Francisco Morazán	84	(73.0)
El Paraíso	10	(8.7)
Olancho	7	(6.1)
Comayagua	5	(4.3)
La Paz	2	(1.7)
Choluteca	2	(1.7)
Valle	2	(1.7)
Cortes	2	(1.7)
Yoro	1	(0.9)
Informe radiológico por categorías BIRADS		
0	37	(32.2)
1	0	(0.0)
2	10	(8.7)
3	18	(15.7)
4	42	(36.5)
5	8	(7.0)
Diagnóstico histopatológico		
Benigna no proliferativa	33	(28.7)
Benigna proliferativa de bajo riesgo	55	(47.8)
Benigna proliferativa de alto riesgo	6	(5.2)
Maligno	21	(18.3)

tico histopatológico en pacientes atendidas en el HGSF. Para determinar la concordancia del informe del estudio de imagen y el diagnóstico histopatológico, primero se establecieron las frecuencias en cada categoría de maligno concordante, maligno discordante, benignidad concordante y benignidad discordante, los cuales fueron 16, 5, 42 y 52, respectivamente. Al aplicar la fórmula de Kappa el valor fue de 0.112.

Diferentes estudios han informado variabilidad de resultados. Según Svanholm,¹⁰ se considera los valores iguales o menores a 0.5 como poco concordante y mayor o igual a 0.75 como altamente reproducible. Según Elmore,¹¹ se demostró variabilidad en la interpretación mamográfica entre radiólogos con una índice kappa de 0.47. Por otra parte, Berg¹² también informó variabilidad en la interpretación mamográfica entre los observadores con un rango de 0.35-1.0 (media de 0.6). Adicionalmente Cascaret,¹³ en un estudio realizado en el Hospital Oncológico Docente “Conrado Benítez” de Santiago de Cuba, hubo coincidencia en el total de 100 pacientes positivos de cáncer de mama estudiados, para un índice de Kappa de 1.0. A pesar de la variabilidad demostrada, todos estos estudios indican que es posible que los criterios radiológicos estandarizados no estén siendo aplicados correctamente por los diferentes radiólogos de nuestro país.

De los pacientes con BIRADS 0, 5 pacientes (13.5%) fueron diagnosticados con cáncer y 19 pacientes (51.3%) presentaron lesiones benignas proliferativas de alto y bajo riesgo. Estos datos llaman la atención porque al abordar la concordancia entre el informe del estudio de imagen y el estudio histopatológico, comparada con estudios similares realizados en otros países se esperaría un rango cercano al 0% malignidad.^{14,15}

De los pacientes con BIRADS 3, el 11.1% (2) mostró positividad por malignidad. Según Sickles y el Colegio Americano de Radiología,¹⁶ para BIRADS 3 se informa que el rango de malignidad es <2%. Esta diferencia se podría explicar por los hallazgos encontrados en los estudios mamográficos de estos dos casos, los que fueron informados como nódulos sólidos con calcificaciones en su interior, sin especificar si fueron macrocalcificaciones o microcalcificaciones. Estas últimas son altamente sugestivas de malignidad. En adición a lo anterior, de los BIRADS 3 estudiados, 13 pacientes (72.2%) presentaron lesiones benignas proliferativas de bajo riesgo. Los pacientes con BIRADS 4, se mantuvieron dentro de los límites del rango establecido, siendo este de 2-94%.¹⁶ En este estudio estudio, de 42 pacientes, 8 pacientes (19%) fueron diagnosticados con cáncer, y 21 pacientes (50%) mostraron lesiones proliferativas de alto y bajo riesgo.

En cuanto a los pacientes con lesión no palpable de mama con BIRADS 5, cabe destacar que de los 8 pacientes, una paciente (12.5%) presentó lesiones proliferativas de bajo grado, otra más (12.5%) lesión proliferativa de alto riesgo y 6 (75%) con cáncer. Estos resultados son diferentes a lo informado por Droguett,¹⁷ los cuales concuerdan con lo descrito por el Colegio

Cuadro 3. Concordancia entre el informe radiológico BIRADS y el diagnóstico histopatológico, pacientes con lesiones no palpables de mama, Hospital General San Felipe, 2008-2013, N= 115.

Diagnóstico Patológico	BIRADS		Total
	Características benignas (0,2,3)	Características malignas (4,5)	
Benigno	42	52	94
Maligno	5	16	21
Total	47	68	115

k= 0.112

Americano de Radiología para este BIRADS, ya que diferentes estudios sugieren >95% de malignidad.¹⁷

Para determinar la edad más frecuente de diagnóstico de cáncer de mama, se establecieron tres grupos o rangos etarios, pacientes menores de 40 años, entre 40 y 60 años y mayores de 60 años. Esto se definió así por el estado pre-menopáusico, peri-menopáusico y post-menopáusico, respectivamente. No se encontró ningún paciente con cáncer de mama para el rango de menores de 40 años (Cuadro 2), lo que demuestra el papel importante del estado menopáusico como factor de riesgo en las pacientes con patología mamaria. Estos datos difieren de los datos mostrados por la Sociedad Americana de Cáncer,¹⁸ donde las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama, 10.5% es <45 años y 89.5% es >45 años.

El nivel de concordancia fue bajo (0.112) al aplicar la escala de Kappa, indicando una inadecuada interpretación de los estudios de imágenes por los radiólogos. El cribado con estudio de imagen para cáncer de mama sigue siendo un problema sanitario, ya que el HGSF siendo centro de referencia de cáncer, en 5 años realizó un total de 138 biopsias por lesiones no palpables de mama sospechosas de malignidad diagnosticadas con estu-

dios de imagen. De estos 138 casos, se incluyeron 115 en este estudio ya que el resto no cumplió con los criterios de inclusión. En base a estos resultados, se recomienda la actualización y capacitación continua de radiólogos para uniformar criterios en la interpretación radiológica para el cribado de patología mamaria con el fin de diagnosticar tempranamente el cáncer de mama. Un diagnóstico temprano permitirá el manejo oportuno de dicha patología lo que contribuirá a disminuir los índices de mortalidad por este cáncer.

Agradecimiento

Al Dr. Borlin Daniel Galeas, Departamento de Oncología, HGSF, Tegucigalpa MDC, por su orientación en el transcurso de esta investigación. A la Lic. Amanda Gutiérrez, coordinadora académica POSCAE (Postgrado Centroamericano de Economía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras) por su asesoría en el cálculo estadístico. Se reconoce y agradece el apoyo brindado por el personal del Departamento de Estadística y el personal de enfermería en facilitación de la información estadística y expedientes.

REFERENCIAS

1. Crocco MC, Stoisa D, Lucena ME, Costamagna C. Cáncer de mama y BIRADS (RX- US- RMI): Puesta al día. Anuario Fundación Dr. JR Villavicencio. 2004; N° XII: 68-69.
2. Thurffjell M, Lindgren A, Thurffjell E. Non palpable breast cancer: mammographic appearance as predictor of histologic type. *Radiology* 2002; 222(1):165-170.
3. American College of Radiology. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) ATLAS and MQSA: Frequently Asked Questions. Reston, VA: American College of Radiology; 2003. p1-14.
4. Berg WA, Gutierrez L, NessAiver MS, Carter WB, Bhargavan M, Lewis RS, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, us, and mr imaging in preoperative assessment of breast cancer. *Radiology* 2004;233(3): 831-848.
5. Harvey JA, Nicholson BT, Cohen MA. Finding early invasive breast cancers: a practical approach. *Radiology*. 2008;248(1):61-76.
6. Dupont WD, Page DL. Risk factor for breast cancer in women with proliferation breast disease. *N Engl J Med*. 1985; 312(3):146-151.
7. Cerda J, Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev Chil Pediatr*. 2008;79(1): 54-58.
8. Crewson PE. Fundamentals of Clinical Research for Radiologists: Reader Agreement Studies. *AJR*. 2005;184:1391-1397.
9. Parikh J, Tickman R. Image-guided tissue sampling: where the radiology meets radiology. *Breast J*. 2005;11(6):403-9.
10. Svanholm H, Starklint H, Gundersen HJ, Fabricius J, Barlebo H, Olsen S. Reproducibility of histomorphologic diagnoses with special reference to the kappa statistic. *APMIS*. 1989; 97(8):689-98.
11. Elmore JG, Wells CK, Lee CH, Howard DH, Feinstein AR. Variability in radiologists' interpretations of mammograms. *N Engl J Med*. 1994; 331:1493-1499.
12. Berg WA, Campassi C, Langenberg P, Sexton MJ. Breast imaging reporting and data system: inter- and intraobserver variability in feature analysis and final assessment. *AJR*. 2000; 174(6):1769-1777.
13. Rodríguez Cascaré A, Martín Rodríguez A, Hernández Castellanos K, Cueto Ávalo V, Flores Bolívar F. Concordancia clínica, mamográfica y anatomopatológica en el cáncer mamario. *MEDISAN [Revista en Internet]*. 2011 [Acceso el 1 octubre de 2013];15(7):901-908. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol15_7_11/san04711.htm
14. Fuhrman GM, Cederbom GJ, Bolton JS. Image-guided core-needle breast biopsy is an accurate technique to evaluate patients with nonpalpable imaging abnormalities. *Ann Surg*. 1998;227:932-939.
15. Usami S, Moriya T, Kasajima A, Suzuki A, Ishida T, Sasano H, et al. Pathological aspects of core needle biopsy for non-palpable breast lesions. *Breast cancer*. 2005; 12: 272-278.
16. Márquez ME, Uribe JR, Boscán N, Rodríguez R, Menolascino F, Castro J. Seguimiento mamográfico de pacientes categorizadas BI-RADS III Período Junio 2003 Diciembre 2006. *Rev Venez Oncol*. 2008;20(2):71-77.
17. Droguett E, López A, Miranda E. Concordancia imaginológica - patológica en biopsia core de mama. *Rev Chil de Radiol*. 2008;14(3):151-153.
18. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2013*. [en Internet]. Atlanta: American Cancer Society; 2013. [Acceso el 28 de julio de 2013]. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiology-surveillance/documents/document/acspc-036845.pdf>.

ABSTRACT. Background: Breast cancer is the most frequently detected neoplasia in women worldwide. The lifetime risk for developing this cancer is 1 in 8 women, with high incidence after 50 years old. The screening techniques for early detection of occult cancer in asymptomatic women are the only way to reduce mortality. Objective: To determine the concordance of malignancy of non-palpable breast lesions diagnosed by imaging studies and confirmed by pathological studies, Hospital General San Felipe, 2008-2013. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study. We included all patients with non-palpable breast lesions with imaging (BIRADS 0, 2, 3, 4 and 5) and histopathology studies, treated between May 2008 and April 2013. The data were processed with the statistical program SPSS version 18. The concordance was established estimating Kappa (k): Po-Pe / 1-Pe. **Results:** 64.3% (74) of patients is older than 45years; nearly 94% (108) of patients was from central region of the country (Francisco Morazán 73%, El Paraíso 8.7%, Comayagua 4.3%, Olancho 6.1% and La Paz 1.7%). The 13.5% (5) with BIRADS 0 and 75% (6) with BIRADS 5 were diagnosed with cancer. The concordance level was k= 0.112. **Discussion:** The low level of concordance between the imaging and histopathology reports in this study, show a high variation in the interpretation of image studies by radiologists. It is necessary to standardize diagnostic criteria.

Keywords: Breast, breast neoplasms, radiology information systems.

PSEUDOTUMOR CEREBRAL EN DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS

Pseudotumor Cerebri on two pediatric patients

Gelder Zaldívar Pascua

Neurólogo Pediatra, Hospital del Valle, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El pseudotumor cerebral es una condición que se caracteriza por presión intracraneal elevada en ausencia de manifestaciones clínicas, evidencia radiológica o laboratorial de lesión ocupativa. Es una entidad clínica bien definida en adultos, pero puede afectar a niños de cualquier edad. **Casos clínicos: Paciente 1:** Femenino de 8 años con cuadro de cefalea generalizada y vómitos dos días después, presenta desviación nasal de la mirada del ojo derecho, paresia bilateral de los rectos externos, edema bilateral de la papila óptica grado III. Campimetría computada reportó discreto escotoma superior en ojo izquierdo y nasal en ojo derecho. Se realizó punción lumbar donde se registró una presión de apertura de 45 cm de agua. **Paciente 2:** femenino de 11 años, con historia de un año de evolución de cefalea frontal intermitente, pulsátil y disminución de la agudeza visual referida por la paciente; a la evaluación neurológica edema bilateral de la papila óptica grado III. En la punción lumbar se registró inicialmente una presión de apertura de 43 cm de agua. Ambos casos fueron tratados con acetazolamida oral, con buena respuesta clínica y normalización de la presión intracraneal. **Conclusión:** el pseudotumor cerebral es una enfermedad infrecuente en pediatría que requiere de su identificación y manejo oportuno con el fin de evitar una lesión visual irreversible.

Palabras clave: Hipertensión intracraneal idiopática, papiledema, pseudotumor cerebral.

INTRODUCCIÓN

El pseudotumor cerebral (del acrónimo PTC) o hipertensión intracraneal idiopática, fue descrito por Quincke en 1897,¹ es el término utilizado para describir un desorden que se caracteriza por incremento de la presión intracraneal sin evidencia de infección, lesión vascular, proceso tumoral ocupativo, hidrocefalia o alteración del estado de conciencia.¹⁻⁴ Existen otros términos utilizados para denominar a esta enfermedad los cuales no están exentos de controversia, como hipertensión intracraneal idiopática, sin embargo en la actualidad se reconocen numerosas causas asociadas o hipertensión intracraneal benigna, no obstante puede ocasionar complicaciones oftalmológicas importantes.²

Si bien es cierto que es una patología frecuentemente diagnosticada en la edad adulta principalmente en mujeres obesas en edad fértil, está descrito que puede ocurrir a cualquier edad de la infancia presentándose con mayor frecuencia entre los 3-15 años, infrecuente en los lactantes y muy rara en neonatos, se reporta una incidencia general de 1/100. Afecta de igual forma niños como a niñas aunque en la pubertad empieza a observarse un claro predominio por el género femenino.^{3,5,6}

Los factores etiológicos son múltiples y varían considerablemente en el grupo pediátrico y prepuberal (**Cuadro 1**). Se suele encontrar una causa en el 50 % de los casos.⁵

A continuación se presentan dos casos de pseudotumor cerebral, aunque es una patología poco frecuente en la edad

pediátrica es necesario el reconocimiento y manejo oportuno de esta patología, ya que de esto depende el pronóstico visual de los pacientes.

PRESENTACIÓN DE CASOS

CASO CLÍNICO 1

Paciente femenino de 8 años de edad sin antecedentes personales o familiares de importancia, debuta con cefalea generalizada y vómito de contenido alimentario, varios episodios al día, fue admitida en la sala de urgencia dos días después del inicio del cuadro por deshidratación, manejada como gastroenteritis bacteriana con fluidos intravenosos y antibioticoterapia, se egresa, luego de 24 horas; dos días después, reingresa por presentar súbitamente desviación nasal de la mirada de ojo derecho. Al momento del reingreso a emergencia, los vómitos habían desaparecido sin embargo, persistía la cefalea con una intensidad 3/10 de predominio en la región occipital y cuello.

Durante la exploración clínica: peso 26 kg, funciones mentales superiores normales, pupilas isocóricas, normo reactivas con paresia bilateral de los rectos externos (Figura 1A); visión a colores, agudeza visual y campimetría por confrontación normales, fundoscopia: edema bilateral de la papila óptica grado III, resto de la exploración neurológica normal.

Se indicó tomografía axial computada y resonancia magnética cerebral donde se evidenció ventrículos de tamaño pequeño. Posteriormente se realizó venografía donde se observó disminución del tamaño de seno transversal izquierdo en comparación al derecho (Figura 2)

Recibido para publicación el 04/13, aceptado el 04/13

Dirección para correspondencia: Dr. Gelder Zaldívar Pascua, gelderzaldivar@yahoo.com



Figura 1A.- Afección bilateral de los rectos externos (estrabismo convergente bilateral). **1B.-** 4 semanas después de inicio del tratamiento, se observa resolución del estrabismo. Caso 1

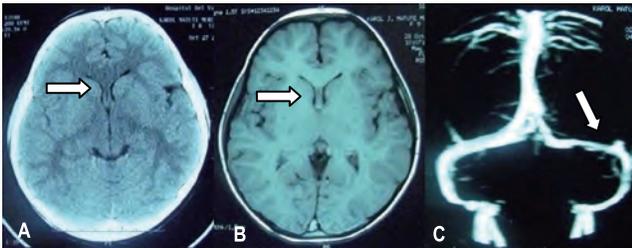


Figura 2.- Tomografía (A) e imagen de resonancia magnética cerebral (B) muestran ventrículos disminuidos de tamaño (flecha). Venografía ilustra disminución del diámetro del seno transverso izquierdo (flecha). Caso 1

Hemograma, electrolitos, función tiroidea y perfil inmunológico (Anticuerpos Antinucleares, C3, C4, anticardiolipinas y anticoagulante lúpico) dentro de rangos normales.

Se realizó punción lumbar, registrando una presión de apertura de 45 cm de agua (presión normal para la edad: 15-20 cm de agua), los estudios de líquido cefalorraquídeo (LCR): citoquímica y citología fueron normales, en cultivos no se detectaron bacterias, micobacterias u hongos, la serología para cisticercos y criptococo fue negativa. Posterior a la punción lumbar mejoró la sintomatología clínica incluyendo la movilidad ocular de la paciente.

Con los datos antes mencionados se consideró el diagnóstico de pseudotumor cerebral y se inició manejo con acetazolamida con dosis de inicio de 15 mg/kg/día cinco días después se incrementó a 30 mg/kg/día, considerando la posibilidad de una eventual cirugía de derivación lumbo-peritoneal si el manejo médico fallaba. Dos semanas después del inicio del manejo médico se realiza punción lumbar control reportando una presión de apertura de 34 cm de agua. Se realizó campimetría computada la cual reporta: discreto escotoma superior en ojo izquierdo y nasal en ojo derecho (Figura 3).

Cuadro 1: Etiología del Pseudotumor Cerebral

- Malformaciones
 - Síndrome de Goldenhar
- Fármacos
 - Uso o suspensión de esteroides
 - Tetraciclinas
 - Ácido nalidíxico
 - Ciclosporina
 - Vitamina A (intoxicación)
 - Sulfonamidas
 - Indometacina
 - Amiodarona
 - Fenotiazidas
 - Anticonceptivos orales
 - Ciprofloxacino
 - Danazol
 - Fenitoina
 - Levotiroxina
 - Risperidona
 - Hormona del crecimiento
- Metabólicas
 - Hipo/hiperparatiroidismo
 - Hipo/hipertiroidismo
- Nutricionales
 - Deficiencia de vitamina A,D
 - Anemia ferropénica
 - Obesidad
- Infeciosas
 - Enfermedad de Lyme
 - Neurocisticercosis
 - Criptococosis
 - Otitis
- Postinfecciosas
 - Guillain Barre
- Enfermedades sistémicas
 - Lupus
 - Neuro Behcet
 - Síndrome de Wiskott-Aldrich
 - Enfermedades renales
 - Sarcoïdosis
 - Enfermedad de Addison
- Vasculares
 - Trombosis de los senos venosos
 - Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos
 - Coagulopatías
- Idiopática

Standridge SM, Idiopathic Intracranial Hypertension in Children: A Review and Algorithm. *Pediatric Neurol* 2010; 43(6):377-90⁷

Asensio-Sánchez VM, Merino-Angulo J, Martínez-Calvo S, Calvo MJ, Rodríguez R. Epidemiología del Pseudotumor Cerebral. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2007; 82: 219-22¹¹

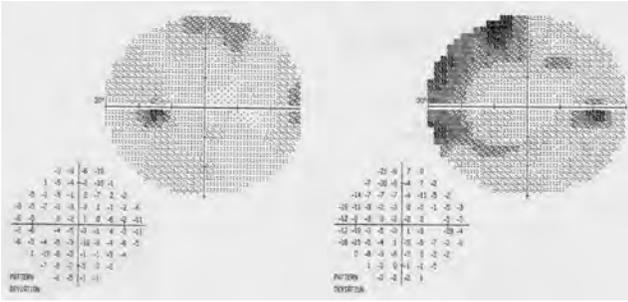


Figura 3. Campimetría computada: (A) Ojo izquierdo, escotoma pequeño superior con disminución de sensibilidad y (B) Ojo derecho, escotoma nasal arqueado en campo nasal periférico. Caso 1

En la evaluación un mes posterior al inicio del tratamiento, la paciente permanecía asintomática, fondo de ojo sin papiledema, movimientos oculares normales (Figura 1B), en la punción lumbar control se observó, presión de apertura de 17 cm de agua. Se manejó con Acetazolamida por 3 meses, momento a partir del cual se inició su retiro gradual hasta suspenderlo (sin presentar efectos secundarios). La paciente ha estado en control en consulta externa y ha permanecido asintomática hasta el día de hoy.

CASO CLÍNICO 2

Paciente femenino de 11 años de edad sin antecedentes familiares ni personales de importancia, con historia de un año de cefalea frontal, intermitente, pulsátil, acompañada de disminución de la agudeza visual.

Evaluada inicialmente por médico oftalmólogo quien encuentra edema de papila óptica en el fondo de ojo por lo que la refiere para valoración neurológica.

Durante la exploración clínica con peso de 65 kg (por arriba del percentil 65 para la edad) funciones mentales superiores normales, pupilas isocóricas normo reactivas, la agudeza visual en ojo derecho 20/20, ojo izquierdo 20/40, visión a colores y campimetría por confrontación normal, a la fundoscopia edema bilateral de la papila óptica grado III. Resto de la exploración neurológica y general normal.

Se realizaron estudios de tomografía axial computada y resonancia magnética cerebral donde se evidenció ventrículos de tamaño pequeño. Venografía no reportó anomalías. Hemograma, electrolitos función tiroidea y perfil inmunológico (anticuerpos antinucleares, anticardiolipinas y anticoagulante lúpico, C3 y C4) dentro de rangos normales. En la punción lumbar se registró presión de apertura de 43cm de agua. Los estudios en LCR: citoquímica y citología sin alteraciones, cultivos no hubo crecimiento de bacterias, micobacterias u hongos, la serología fue negativa para cisticercos y criptococo.

Con los datos anteriores se planteó diagnóstico de pseudotumor cerebral, se inició manejo con acetazolamida a dosis de 250 mg cada 8 horas y se exhortó a disminuir de peso. Al mes tratamiento, no se observó mejoría del papiledema, pero conservaba la misma agudeza visual, por lo que se decidió incrementar la dosis de acetazolamida a 500 mg cada 8 horas. A los dos meses del inicio del manejo médico; se realizó

segunda punción lumbar, reportando presión de apertura de 21 cm de agua. La campimetría computada no reportó alteraciones. Tres meses posterior al diagnóstico la paciente había disminuido de peso 4 kg (61/65) y permanecía asintomática, agudeza visual 20/20 bilateral, fondo de ojo sin alteraciones, punción lumbar control con presión de apertura de 18 cm de agua, se dejó manejo con acetazolamida por 5 meses en total (sin presentar efectos secundarios) iniciando entonces retiro gradual hasta suspenderlo; actualmente la paciente permanece asintomática.

Aspectos éticos

Se obtuvo consentimiento y asentimiento informado verbal y por escrito de los padres para la publicación de datos e imágenes de los dos casos, explicando con claridad el objetivo, haciendo hincapié en que esto, no había influenciado en ningún aspecto el abordaje del caso. El autor declara que la decisión de la publicación fue a posteriori de estudio y manejo del caso.

DISCUSIÓN

El pseudotumor cerebral es una enfermedad frecuente en adultos principalmente en mujeres obesas y en edad fértil. En la edad pediátrica es una patología bien descrita en la cual no hay una asociación tan fuerte con la obesidad como es el caso de la primera paciente que se presenta.^{3,5,6}

El mecanismo exacto de la hipertensión intracraneal idiopática es desconocido muchas teorías han sido propuestas, la mayoría de la literatura se concentra en la hemodinamia cerebral incluyendo, el incremento de volumen del flujo cerebral, incremento de la producción de LCR o incremento en el volumen cerebral, así como, la disminución de la absorción del LCR y el flujo venoso. Una de las posibilidades más discutidas es la obstrucción del flujo de LCR y el flujo venoso. Karahalios y Colaboradores⁷ demostraron que la presión de los senos duros estaba aumentada en pacientes con PTC (demostrada en la venografía) tenían la hipótesis que el aumento de la presión de los senos venosos disminuía la absorción de LCR y subsecuentemente producía hipertensión intracraneal. La estenosis de los senos venosos puede ser una consecuencia más que una causa de la elevación de la presión, el aumento de la presión de LCR puede comprimirlos y exacerbar la obstrucción de la salida del flujo.⁸

King et al⁹ reportó que lesiones estenóticas del seno transversal resolvieron luego de normalizar la presión intracraneal, sugiriendo que la hipertensión venosa es causa de una compresión provocada por el PTC y no una causa primaria de obstrucción.

La cefalea es el síntoma principal hasta en 90% de los pacientes, que junto a náuseas y vómitos son los síntomas clásicos, la cefalea puede ser de predominio matutino exacerbarse con el decúbito supino y la maniobra de valsalva; otros síntomas comunes son el tinnitus uni o bilateral, visión borrosa, diplopía, rigidez de nuca, dolor de espalda y piernas, lumbalgia, artralgias, inestabilidad de la marcha y fatiga.^{1,3,5,6,10} El papiledema es el signo más común que puede ir desde borramien-

to del margen del disco hasta edema severo de la papila con hemorragias y exudados, estos cambios se pueden resolver hasta 6 meses después de haberse normalizado la presión intracraneal, la pérdida visual puede ir de leve a moderada y ser reversible pero en algunos casos la afección puede ser devastadora³ puede encontrarse parálisis de uno o más nervios craneales (III,IV,VI,VII,IX,XII) principalmente del recto externo, como paciente 1 aquí descrita, o VI par craneal.^{3,6} El diagnóstico se realiza aplicando los criterios modificados de Dandy.^{2-4,9-12} **ver cuadro 2**

Cuadro 2: Criterios de Dandy modificados

Signos de incremento de la presión intracraneal
No signos focalizadores en la exploración neurológica, (excepto paresia uni/bilateral del VI nervio)
Presión del LCR aumentada pero citoquímica normal
Imagen cerebral normal (ventrículos normales o pequeños)

Ko Melissa W, Liu Grant T. Pediatric Idiopathic Intracranial Hypertension (Pseudotumor Cerebri) *Horm Res Paediatr* 2010; 74:381-89.

La evaluación de estos pacientes inicia con una historia clínica completa que incluya fármacos y otras condiciones médicas asociadas, evaluación oftalmológica detallada que incluya agudeza visual, visión a colores, fondo de ojo y campimetría computada, obtener estudios de imagen como tomografía axial computada (TAC) e imagen de resonancia magnética (IRM) cerebral para descartar lesión ocupativa e hidrocefalia, así mismo una venografía con el fin de descartar trombosis de los senos venosos. Posteriormente realizar una punción lumbar (PL) de preferencia bajo sedación y en decúbito lateral con el objetivo de analizar el LCR el cual debe estar normal y medir la presión de apertura que no debe sobrepasar los 15-20 cm de agua.^{5,6}

El abordaje de estos pacientes debe ser multidisciplinario y requiere la colaboración del neuropediatra, oftalmólogo y neurocirujano. Es importante reconocer y descartar condiciones asociadas ya que el pseudotumor como una entidad idiopática es un diagnóstico de exclusión como se comprobó en las dos pacientes objeto de este artículo, en las cuales se descartaron las causas asociadas a la enfermedad.

Es importante tener en cuenta que este síndrome no es benigno, ya que produce una morbilidad importante y eventualmente lesiones graves y permanentes en el área visual. Por tal razón el tratamiento se debe instaurar lo antes posible y va encaminado a disminuir la presión intracraneana, la sintomatología y prevenir el daño al nervio óptico.⁷ Algunas medidas como el control del peso en pacientes obesos y el manejo sintomático de la cefalea con AINES y antidepresivos tricíclicos están indicados. Para el control de la hipertensión intracraneal existen

manejos médicos y quirúrgicos; el fármaco de primera línea es la acetazolamida que es un inhibidor de la anhidrasa carbónica y disminuye la producción de LCR se puede utilizar a dosis de 15-30 mg/kg/día dividido en 3-4 dosis. Algunos autores han reportado dosis de 100 mg/kg/día, los pacientes adolescentes se pueden manejar con dosis de adulto 1-4 g al día dividido en 2-3 dosis.⁷

Dentro de los efectos secundarios se incluyen: parestesias, malestar gástrico, litiasis renal, acidosis metabólica, hipocalcemia y anemia aplásica en algunos casos.^{3,5,6} Ninguna de las pacientes estudiadas presento efectos secundarios lo que permitió la titulación adecuada del fármaco.

Si la Acetazolamida no es tolerada o es ineficiente, la furosemida es un fármaco inhibidor débil de la anhidrasa carbónica y bloqueador de la recaptura de cloro que la puede suplementar o reemplazar, se utilizan dosis de 0.3-0,6 mg/kg/dosis.^{3,5,6} Otros tipo de inhibidores de la anhidrasa carbónica han sido descritos recientemente en el manejo del PTC como ser el Topiramato a dosis de 1-3 mg/kg/día.⁷ El uso de esteroides está indicado en algunas ocasiones pero debido a su uso crónico y los efectos adversos que esto ocasiona no se utiliza como fármaco de primera línea, además algunos autores han reportado efecto rebote al iniciar el retiro del medicamento.⁵ Las punciones lumbares seriadas se han utilizado como método paliativo, no se recomienda su uso por tiempo prolongado pero si mientras se encuentra una terapia definitiva.⁶

Las opciones quirúrgicas incluye: la derivación lumbo-peritoneal y la fenestración del nervio óptico y están indicadas en los pacientes con progresión de la afección visual pese al manejo farmacológico o en aquellos que debutan con una alteración visual importante.^{5,6} En algunos casos se ha descrito la colocación de stents en el seno transversal cuando todas las otras medidas han fallado.^{13,14,15} La mayoría de niños con PTC tienen un curso auto limitado, la pérdida de la agudeza visual permanente puede ocurrir en el 10%, la afección permanente de los campos visuales en un 17% y ceguera en uno o ambos ojos en el 5 % de los casos.^{3,11} Las pacientes reportadas, cursan sin complicaciones.

Puntos de aprendizaje

- El pseudotumor cerebral o hipertensión endocraneana idiopática es una patología poco frecuente en la edad pediátrica.
- Es perentorio realizar todo estudio pertinente para investigar causas de hipertensión endocraneana, el pseudotumor cerebral es diagnóstico de exclusión.
- Es necesario el diagnóstico y tratamiento oportuno, a fin de prevenir pérdida de la agudeza visual o alteración permanente de campo visual y ceguera en uno o ambos ojos.
- En el manejo médico de la hipertensión endocraneana, el fármaco de primera línea es la acetazolamida.

REFERENCIAS

1. Sümer MM, Öztekin MF, Öztekin N, Özbakir S. Pseudotumor cerebri: clinical signs, treatment and prognosis, T Klin J Med Sci. 1996; 16:427-429.
2. Monge Galindo L, Pérez Delgado R, López Pisón J, Olloqui Escalona A, García Iñiguez JP, Ruiz del Olmo Izuzquiza I, et al. Hipertensión intracraneal benigna. Experiencia en 18 años. An Pediatr (Barc). 2009; 71(5):400-406.
3. Ko Melissa W, Liu Grant T. Pediatric idiopathic intracranial hypertension (Pseudotumor Cerebri). Horm Res Paediatr. 2010; 74(6):381-389.
4. Mohapatra RN, Pattanaik JK, Satpathy SK, Joshi S. Isolated and Silent spinal neurocysticercosis associated with Pseudotumor Cerebri. Indian J Ophthalmol. 2008; 56(3):249-51.
5. Phillips PH. Pseudotumor Cerebri: idiopathic intracranial hypertension. In: María BL. Current Management in Child Neurology. 3rd ed. London: BC Becker ;2005.p.589-594.
6. Betancourt-Fursow, de Jiménez YM, Jiménez-Betancourt CS, Jiménez-León JC. Pseudotumor Cerebral Pediátrico. Rev Neurol. 2006;42(Supl 3):S67-S73.
7. Standridge SM. Idiopathic intracranial hypertension in children: a review and algorithm. Pediatric Neurol. 2010;43(6):377-90.
8. Kazan S, Ucar T, Turgut U. Sutural diastasis caused by Pseudotumor Cerebri. Turk Neurosurg. 2012;22(4):458-460.
9. Randhawa S, Van Stavemb GP. Idiopathic intracranial hypertension (Pseudotumor Cerebri). Curr Opin Ophthalmol. 2008;19(6):445-53.
10. Green JP, Newman NJ, Stowe ZN. Normal pressure Pseudotumor Cerebri. J Neuro-Ophthalmol. 1996;16(4):241-46
11. Asensio-Sánchez VM, Merino-Angulo J, Martínez-Calvo S, Calvo MJ, Rodríguez R. Epidemiología del Pseudotumor Cerebral. Arch Soc Esp Otolmol. 2007;82: 219-22.
12. Lee AG, Brazis PW. Magnetic resonance venography in idiopathic Pseudotumor Cerebri. J Neuro-Ophthalmol.2000;20(1):12-13.
13. Yadav YR, Parihar V, Agarwal M, Bhatele PR, Saxena N. Lumbar peritoneal shunt in idiopathic intracranial hypertension Turk Neurosurg. 2012;22(1): 21-26.
14. Ahmed RM, Wilkinson M, Parker GD, Thurtell MJ, Macdonald J, McCluskey PJ, et al. Transverse sinus stenting for idiopathic intracranial hypertension: a review of patients and of model predictions. AJNR Am J Neuroradiol. 2011;32(8):1408-14.
15. Shaw GY, Million SK. Benign intracranial hypertension: a diagnostic dilemma. Case Rep Otolaryngol. [en internet]. 2012(2012) [Acceso en febrero 2013]; 814696, 8 pages. Disponible en: <http://www.hindawi.com/crim/otolaryngology/2012/814696/>

ABSTRACT. Background: Pseudotumor Cerebri is a condition characterized by elevated intracranial pressure in absence of clinical symptoms, radiological or laboratory evidence of space occupying lesion. It's a well-known clinical entity in adults but it can affect children at any age. **Case Report: Patient 1:** 8 year old female with generalized headache and vomits, two days later she presents nasal sight deviation of the right eye, at the medical examination bilateral paresis of lateral rectus, bilateral papilledema grade III. Computerized campimetry reported a superior scotoma in left eye and nasal scotoma in right eye. Lumbar puncture registered an opening pressure of 45cm of water. **Patient 2:** 11 year old female, with a one year history of frontal intermittent and pulsatile headache with acute vision deterioration referred by the patient, at the medical examination bilateral papilledama grade III. Lumbar puncture registered an opening pressure of 43cm of water. Both cases were treated with oral acetazolamide having a great clinical response and normalization of intracranial pressure. **Conclusion:** Pseudotumor cerebri is a rare disease in pediatrics that requires a prompt diagnosis and management to prevent irreversible visual lesions.

Keywords: Idiopathic intracranial hypertension, papilledema, pseudotumor cerebri.

SÍNDROME DE KINSBOURNE

Kinsbourne syndrome

Gelder Zaldívar Pascua

Neurólogo Pediatra, Hospital del Valle, San Pedro Sula, Cortes, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El Síndrome Kinsbourne es un desorden neurológico raro caracterizado por movimientos oculares irregulares, involuntarios y multidireccionales (opsoclonos), polimioclonias difusas y ataxia. Puede ser de etiología paraneoplásica (neuroblastoma) en el 50% de pacientes, pero existen múltiples causas dentro de ellas, las para y post infecciosas. **Caso clínico:** Masculino de 1 año de edad, con inestabilidad de la marcha. Como único antecedente proceso respiratorio y gastrointestinal (rinorrea hialina, tos productiva así como diarrea) una semana previa al inicio del padecimiento. A la exploración física presentaba ataxia a la bipedestación que imposibilitaba la marcha. Ante la ausencia de otra sintomatología es considerado inicialmente como una cerebelitis postinfecciosa, posteriormente se agregan al cuadro clínico polimioclonias y opsoclonos, con estos datos se hace el diagnóstico de síndrome de Kinsbourne. La Imagen de resonancia magnética cerebral, electroencefalograma, citoquímica y cultivo de líquido cefalorraquídeo no mostraron alteraciones. Se realizó tomografía axial abdominal y catecolaminas en orina en busca de neuroblastoma, ambos estudios normales. Se dio manejo con prednisolona a dosis de 2 mg/kg/día. Al mes de tratamiento el paciente estaba asintomático **Conclusión:** el síndrome opsoclonos mioclonos es una entidad rara que debe ser considerada como diagnóstico diferencial en los casos de ataxia aguda.

Palabras clave: *Ataxia, mioclonias, opsoclono, síndrome de Kinsbourne.*

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Kinsbourne es una entidad rara que se presenta con mayor frecuencia en los 3 primeros años de la vida con incidencia máxima a los 18 meses de edad,¹⁻³ los primeros reportes de esta enfermedad fueron en 1913 cuando Orzechowski describe una afección neurológica aguda y adquirida que consistía en movimientos caóticos de los ojos a los que llamo opsoclonos,^{4,5} en 1959 Kaplan y col describieron un tipo de ataxia asociada a temblores oculares, posteriormente Kinsbourne en 1962 enmarca el cuadro en una triada y hace evidente las características que separan dicho cuadro de entidades como las epilepsias mioclónicas y otras alteraciones cerebelosas.^{1,4,6}

Esta patología recibe distintas denominaciones como ser encefalopatía mioclónica de la infancia, síndrome de Kinsbourne, síndrome opsoclonos mioclonos ataxia o síndrome de los ojos y pies danzantes.^{4,7} Se caracteriza por el desarrollo agudo o subagudo de movimientos irregulares, involuntarios y multidireccionales de los ojos (opsoclonos) asociado a mioclonias con afección predominante de tronco, cabeza, extremidades y disfunción cerebelosa que se manifiesta como ataxia o disartria.^{3,8-12} La conjugación de estos eventos da como resultado la incapacidad física del individuo para la deambulación o la sedestación acompañándose de irritabilidad y pérdida de las habilidades adquiridas.⁴ Algunos autores han relacionado esta sintomatología con alteración a nivel cerebeloso y la disfunción de los circuitos cerebelo-corticales.¹³ No es necesario que estén

presente los tres signos clínicos cardinales para realizar el diagnóstico aunque durante su evolución siempre aparecen.^{14,15}

A continuación reportamos el primer caso en la literatura hondureña de un paciente con Síndrome de Kinsbourne, su evolución clínica, abordaje y tratamiento. Con el objetivo de familiarizar al médico con esta patología poco frecuente pero de suma importancia, la cual tiene que ser siempre considerada como diagnóstico diferencial del paciente con ataxia aguda, de modo que se establezca el diagnóstico clínico y etiológico precoz, para instaurar el manejo oportuno y específico, no sólo del síndrome en sí, sino de la posible enfermedad base.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 1 año de edad producto de la única gesta de padres no consanguíneos sin antecedente perinatal o familiares de importancia. El cual es traído a consulta por inestabilidad de la marcha, hasta ese momento los hitos del desarrollo de acorde con la edad.

Como único antecedente se refirió proceso respiratorio y gastrointestinal (rinorrea hialina, tos productiva así como diarrea) una semana previa al inicio del padecimiento. A la exploración física presentaba ataxia a la bipedestación que imposibilitaba la marcha. En ese momento se hace el diagnóstico presuntivo de ataxia postinfecciosa y se da manejo ambulatorio únicamente con vigilancia y seguimiento del paciente, además, como parte del abordaje se solicitó imagen de resonancia magnética cerebral (IRM) y estudio de líquido cefalorraquídeo (LCR); pero el paciente se ausentó de la consulta y regresa hasta 3 meses después, refiriendo los padres que no había mejoría del cuadro y que la sintomatología había empeorado. En

Recibido para publicación el 08/12, aceptado el 09/12

Dirección para correspondencia: Dr. Gelder Zaldívar Pascua, gelderzaldivar@yahoo.com

esta ocasión el paciente lucía extremadamente irritable (**Figura 1**) con empeoramiento de la ataxia y se observaban polimiclonias que imposibilitaban la sedestación, así como discretos movimientos irregulares multidireccionales en los ojos, con los datos antes mencionados se hace el diagnóstico de Síndrome de Kinsbourne. Se realizó IRM cerebral, electroencefalograma (EEG), análisis citoquímico y cultivo de LCR, los cuales no mostraron alteraciones, al mismo tiempo se realizó tomografía axial computarizada (TAC) abdominal y catecolaminas para investigar Neuroblastoma abdominal por su relación con el síndrome, ambos estudios reportados normales.

Se dio manejo con Prednisolona a dosis de 2 mg/kg/día, ranitidina 3 mg/kg/día y clonazepam 0.05mg/kg/día.

Un mes posterior al inicio del tratamiento el paciente estaba asintomático iniciando nuevamente el gateo, la bipedestación con apoyo (**Figura 2**) y recuperó el lenguaje, a los dos meses de manejo ya lograba la marcha independiente.

Se suspendió el clonazepam y se intentó disminuir la dosis del esteroide de manera gradual hasta 0.5 mg/kg/día pero reaparecieron los síntomas, por esta razón se incrementó a la dosis original y con posterior reducción de la dosis hasta dejar una dosis de 1 mg/kg/día con lo cual se mantiene asintomático.



Figura 1. Paciente irritable inclusive, en compañía del padre.



Figura 2. El paciente 1 mes posterior al inicio del tratamiento, gateo y bipedestación con apoyo.

Aspectos éticos

Se obtuvo consentimiento y asentimiento informado verbal y por escrito de los padres para la publicación de datos e imágenes de los dos casos, explicando con claridad el objetivo, haciendo hincapié en que esto, no había influenciado en ningún aspecto el abordaje del caso. El autor declara que la decisión de la publicación fue a posteriori de estudio y manejo del caso.

DISCUSIÓN

El Síndrome de Kinsbourne es una enfermedad rara, se desconoce incidencia y prevalencia en Honduras. Se han propuesto diferentes etiologías, entre ellas metabólicas, traumáticas, desmielinizantes para y post infecciosas,^{4,6,10} idiopáticas y paraneoplásicas que en el 50% de los casos están asociadas a neuroblastoma.^{4,16} El 3-5% de los pacientes con neuroblastoma desarrollan síndrome de Kinsbourne,^{2,7} en adultos los tumores de mama, pulmón y ovario son la causa paraneoplásica mas frecuentes¹⁷ en algunos casos la extirpación del tumor mejora la sintomatología.⁶

Por lo antes expuesto, en este caso se realizó TAC de abdomen y catecolaminas en orina en busca de Neuroblastoma abdominal,¹ para fortuna del paciente no se encontró ninguna alteración en las pruebas, no se pudo realizar el gammagrama con metayodo-bencilguanidina (MIBG) debido a la falta de disponibilidad y altos costos del estudio en el país. Las pruebas paraclínicas (EEG, citoquímico y cultivo de LCR, IRM cerebral) fueron normales al igual que lo referido en la literatura.¹

El paciente descrito tenía el antecedente de un cuadro infeccioso (rinorrea hialina, tos productiva y diarrea) una semana previa al inicio de la enfermedad lo que hizo sospechar fuertemente que la etiología en este caso fuera post infecciosa.

Si bien es cierto que el diagnóstico es clínico, este se puede retrasar debido a que mucha de la sintomatología no aparece al inicio del padecimiento como ocurrió con este paciente, además de la falta de adherencia al seguimiento por parte de los familiares, debuto únicamente con ataxia y por el antecedente infeccioso se catalogo en un inicio como una cerebelitis postinfecciosa, posteriormente aparecieron los signos y síntomas clásicos de la enfermedad.

El tratamiento consiste habitualmente en Adreno-Cortico-Tropina (ACTH), esteroides a altas dosis, inmunoglobulina, plasmaferesis y otros fármacos inmunomoduladores como el rituximab.^{6,18} Se ha descrito el uso de la plasmaferesis con buenos resultados en la variedad idiopática o en los casos con refractariedad,⁹ de igual manera se utilizan fármacos para el control sintomático como benzodiacepinas, tiamina y Piracetam.¹²

La ACTH ha demostrado ser eficaz en su manejo lamentablemente no se cuenta con ella en el país y su costo en el extranjero es muy alto, por lo cual se utilizan terapias alternativas como esteroides, a los cuales, algunos pacientes responden rápido y definitivamente aunque, en la mayoría de los casos la evolución es crónica con recaídas, dificultando en ocasiones su retiro absoluto, como el caso objeto de esta publicación.¹ También se ha utilizado inmunoglobulinas y en los casos refractarios

se ha descrito el uso de rituximab, ciclofosfamida, azatriopina y micofenolato de mofetilo.^{16,18}

En general la evolución es variable e impredecible y se puede producir remisiones espontáneas parciales o totales o prolongarse en el tiempo. En algunos casos se producen recaídas con agravamiento del cuadro precipitado por infecciones respiratorias o por la disminución o supresión del tratamiento. Los casos paraneoplásicos son los que tienen mayor índice de recaídas y de secuelas (motoras, cognitivas, lenguajes y del comportamiento).⁶ El paciente objeto de esta publicación, respondió de manera favorable al uso de esteroides por vía oral con una mejoría notable un mes después del inicio de la terapia, pero al intentar disminuir la dosis reaparecieron las manifestaciones, por lo que continúa en tratamiento.

Puntos de aprendizaje

- El Síndrome de Kinsbourne puede manifestarse al inicio de manera incompleta, por lo que se debe considerar como diagnóstico diferencial ante toda ataxia de inicio agudo.
- Es imprescindible descartar proceso paraneoplásico asociado.
- El resultado negativo de TAC abdominal y ácido homovanílico y vanilil mandelico no descarta la existencia de neuroblastoma. Se debe realizar gammagrafía con MIBG o controles anuales de catecolaminas en orina y TAC abdominal.
- Los esteroides siguen siendo fármacos de primera línea con buenos resultados.

REFERENCIAS

1. Albiñaga Pérez Ms, Campo Angora M, Simón de las Heras R, Ferrari Pi-
quero JM, Mateos Beato F, Herreros de Tejada y López-Coterilla A. Tra-
zodona, ¿Una nueva opción en el Tratamiento del Síndrome de Kinsbourne?
Farm Hosp.1998;23:127-130 .
2. Aceti Oliver K, Bruc I, Coutinho Dos Santos LH, Antoniuk SA, Bodanese
MJ. Opsoclonus-mioclonus: Uma manifestação clínica aguda de neuro-
blastoma. *Pediatria (São Paulo)* 2010;32(1):67-70.
3. Arroyo HA, Tringler N, de los Santos C. Síndrome de Opsoclonus-mioclou-
nus. Síndrome de Opsoclonus-Mioclonus. *Medicina (Buenos Aires)* 2009;
69 (1/1):64-70.
4. Barragán Pérez E, Velarde-espínosa S, Garza Morales SI, Hernández-
Aguilar J. Causas no Oncológicas del Síndrome de Kinsbourne. *Bol Med
Hosp Infant Mex* . 2005;62(3):189-194.,
5. Medrano V, Royo-Villanova C, Flores Ruiz JJ., Sempere AP, Mola Caballe-
ro de Roda S. Síndrome Opsoclon-mioclono parainfeccioso secundario a
virus Varicela-Zóster. *Rev Neurol* 2005;41(8):507-8.
6. Ramos SM, Temudo T. Síndrome de Opsoclon-Mioclono: ¿Hasta Cuándo
Seguir Investigando? *Rev Neurol* . 2002;35(4):322-325
7. Stefanowicz J, Izycka Swieszewska E, Drożyńska E, Pienczk
J. Neuroblastoma and opsoclonus-myoclonus-ataxia síndrome clinical and
pathological characteristics. *Folia Neuropathol* . 2008;46(3):176-194.
8. Candler PM, Dale RC, Griffin S, Church AJ, Wait R. Post-Streptococcal
opsoclonus-myoclonus síndrome associated with anti-neuroleukin antibo-
dies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* . 2006;77(4):507-512
9. Sheela SR, Mani PJ. Opsoclonus myoclonus syndrome: response to plas-
mapheresis. *Indian Pediatrics*.2004;41:499-502.
10. Peter I, Jung J, Tilikete C, Rylvlin P, Manguiere F. Opsoclonus-Myoclonus
as a manifestation of lyme disease. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* . 2006;
77(9):1090-1091
11. Gabaldón-Torres L, Fernández-Domínguez J, Salas Felipe J., Caminoa-
Lizarralde A, Palomo-Ferrer F, Gutierrez-Molina M, et al. Síndrome
Opsoclon-Mioclono-Ataxia: dos casos anatomoclínicos. *Rev Neurol*.
2009;48(3):37-140
12. Glatz K, Meinck H, Wildemann. B, Parainfectious Opsoclonus-Myoclonus
syndrome: high dose intravenous immunoglobulins are effective. *J. Neurol
Neurosurg Psychiatry* . 2003;74:277-282
13. Beckwitt Turkel S, Brumm VL., Mitchell WG., Taware CJ. Mood and Beha-
vioral Dysfunction with Opsoclonus-Myoclonus Ataxia. *J Neuropsychiatry*.
Clin Neurosci ; 2006;18:2.
14. Andrade Machado R, Bárbaro Ramos L, García Espinosa A.. Síndrome
Opsoclon-Mioclono-Atáxico. *Rev Neurol* 2001;32(5):440-443.
15. Aguilera S, Botella MP, Salado C, Bosque A, Ocio I, Montiano JI. Síndro-
me Opsoclon-Mioclono-Atáxico Paraneoplásico. *An. Sist. Sanit. Navar*.
2009;32(1):91-95.
16. Dávila Gutiérrez G, Palacios Acosta JM, Guzmán Martínez A, Rodríguez
Abarca F. Síndrome de Opsoclonos Mioclonos causado por un Neuroblas-
toma: Informe de un caso. *Acta Pediatr Mex* . 2010;31(1):36-41.
17. Rubio Nazábal E, Marey López J, Alvarez Pérez P, López Facal S, Alonso
Magdalena L. Síndrome Opsoclonus-Mioclonus en paciente con cáncer de
ovario. *An. Med. Interna (Madrid)* 2003; 20(7):370-372.
18. Pranzatelli MR, Tate ED, Travelstead AL, Longee D. Immunologic and clini-
cal responses to rituximab in a child with opsoclonus-myoclonus syndrome,
Pediatrics .2005;115(1):e115-119.

ABSTRACT. Background: Kinsbourne syndrome is a rare neurological disorder characterized by irregular, involuntary and multidirectional eye movements (opsoclonus), diffuse polymyoclonies and ataxia. Its etiology can be paraneoplastic (neuroblastoma) in about 50% of the patients, but there are multiple causes, within them, the para and post-infectious processes. **Case Report:** One year old male, with gait instability, he suffered a respiratory and gastrointestinal process (hyaline rhinorrhea, productive cough and diarrhea) one week prior the beginning of the disease. At the physical exploration he presented ataxia while standing that didn't allow him to walk. In absence of any other symptoms it was considered initially as a post-infectious cerebellitis, subsequently polymyoclonus and opsoclonus were added to the clinical case, with this data Kinsbourne syndrome was diagnosed. The brain Magnetic Resonance Imagen, Electroencefalogram, cerebrospinal fluid cytochemistry and culture show no abnormalities, an abdominal CT scan and urine catecholamines were performed in search of neuroblastoma, both studies were normal. He was treated with Prednisolone 2mg/kg/day. After one month of treatment, the patient was asymptomatic. **Conclusion:** Opsoclonus Myoclonus syndrome is a rare disorder that must be considered a differential diagnosis in cases of acute ataxia.

Keywords: Ataxia, Kinsbourne síndrome, myoclonies, opsoclonus.

ASTROBLASTOMA DE BAJO GRADO EN LÓBULO TEMPORAL

Astroblastoma of low grade in temporal lobe

Flor de Azalea Giron,¹ Ana Raquel Urbina.²

¹Patóloga, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa MDC, Honduras.

²Médico residente de primer año de Postgrado de Anatomía Patológica, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El astroblastoma es uno de los tumores más inusuales del sistema nervioso central, cuya histogénesis no ha sido determinada. Ocurre principalmente en niños y adultos jóvenes, pero se ha descrito casos congénitos y en adultos mayores. En general predomina en mujeres, con una relación de 2:1. Son de localización supratentorial en el 91% de los casos. El cuadro clínico depende de la localización, pero generalmente se presentan con cefalea, déficit neurológico, aumento de la presión intracraneal, náuseas, vómitos, alteraciones visuales y convulsiones. Macroscópicamente es una lesión bien delimitada e histológicamente muestra las características pseudorosetas perivasculares con hialinización vascular frecuente y positividad variable para la proteína fibrilar glial ácida, proteína S100, vimentina y positividad focal para el antígeno epitelial de membrana. **Presentación de caso:** masculino de 37 años, con cefalea y crisis convulsiva parcial, y en quien los estudios de imagen por resonancia magnética evidenciaron una lesión quística en el lóbulo temporal izquierdo, con los hallazgos histológicos característicos de astroblastoma. **Conclusión:** Los astroblastomas son neoplasias raras, generalmente bien circunscritos y no infiltrativos, cuyo pronóstico depende del grado histológico y la resección completa del tumor.

Palabras clave: Astroblastoma, diagnóstico, neoplasia neuroepitelial, pronóstico.

INTRODUCCIÓN

Los astroblastomas son neoplasias cerebrales poco comunes de histogénesis incierta, que afecta a niños, adolescentes y adultos jóvenes. La OMS los sitúa dentro de la clasificación de otros tumores neuroepiteliales del Sistema nervioso central (SNC), junto a al glioma cordoide del tercer ventrículo y el glioma angiocéntrico.¹ Fue descrito por Bailey y Cushing en 1924, y se ha estimado que representa entre el 0.48 y 2.8% de todos los tumores cerebrales y menos del 1% de los tumores intracraneales.²

En la literatura médica hondureña no se cuenta con registros de esta rara neoplasia. Clínicamente se presenta como un proceso ocupativo y la imagen radiológica puede orientar, pero el diagnóstico se establece mediante el estudio anatomopatológico, el que además permite establecer el grado histológico. Es importante realizar resección completa de estas lesiones, ya que este es un factor determinante en el pronóstico.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 37 años, contador público, sin antecedentes patológicos, con cuadro de cefalea hemicraneana izquierda de 1 año de evolución, la que posteriormente se volvió holocraneana, de tipo opresivo, incapacitante, acompañada de crisis de ausencia de aproximadamente 8-20 segundos de duración, diarios, que interrumpen sus actividades. Además el pa-

ciente refirió dificultad para realizar operaciones aritméticas en su trabajo. Al momento de su ingreso presentaba signos vitales normales, Glasgow de 15 puntos y calculia alterada (dificultad para resolver problemas aritméticos simples y complejos). La imagen de resonancia magnética cerebral mostró imagen quística de 38x32 mm, con lesión nodular en región caudal de lóbulo temporal izquierdo, bordes lobulados, bien delimitada, con edema perilesional, **Figura 1**. Se intervino quirúrgicamente encontrando lesión quística de 4x4 cm, con paredes de consistencia

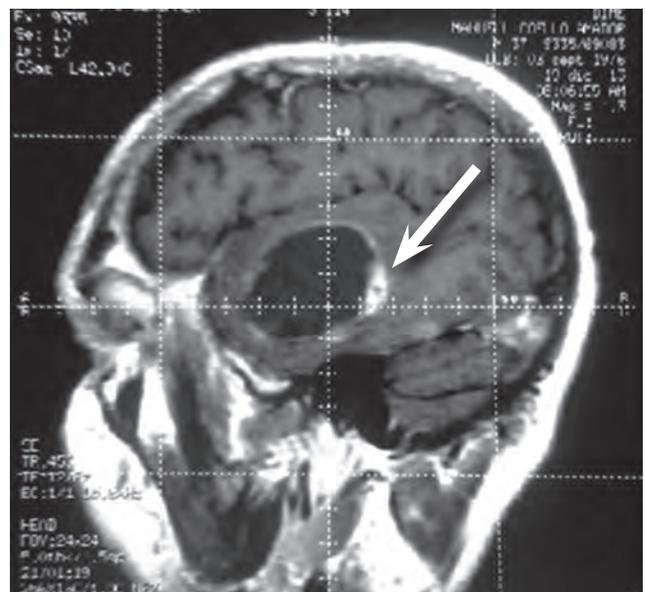


Figura 1. Resonancia magnética cerebral muestra imagen quística, 38x32 mm de diámetro con edema perilesional en lóbulo temporal izquierdo.

Recibido para publicación el 10/13, aceptado el 10/13

Dirección para correspondencia: Dra. Flor de Azalea Giron, flordezalea@yahoo.com

ahulada, conteniendo líquido cetrino oscuro y un nódulo amarillento de 1x1.5x0.5 cm. Se drenó material líquido y se realizó resección completa de la lesión, con evolución post operatoria satisfactoria.

El nódulo resecado se envió a estudio anatomopatológico, los cortes histológicos con la coloración de rutina hematoxilina eosina, mostraron fragmentos de tejido neuroglial con pérdida de la arquitectura histológica normal, presencia de pseudorosetas perivasculares (**Figura 2A y B**) compuestas por células con núcleos redondos, uniformes, cromatina granular, nucléolo visible y sin actividad mitótica. Estas células se proyectan radialmente alrededor de los vasos, los cuales presentaban hialinización de la pared (**Figura 2B**). En otras áreas también se encontraron microcalcificaciones y focos de hemorragia con depósitos de hemosiderina. Se realizaron tinciones de inmunohistoquímica con proteína fibrilar glial ácida (PFGA) focalmente positiva (**Figura 3A**) y antígeno epitelial de membrana (EMA) negativa, se concluye diagnóstico de Astroblastoma de bajo grado.

DISCUSIÓN

Los Astroblastomas son neoplasias gliales poco comunes y de origen desconocido, por sus características ultraestructurales, se sugiere que derivan de los tanicitos, célula transicional entre los astrocitos y las células ependimarias durante la embriogenesis.^{3,4}

Afecta predominantemente a niños, pero se ha descrito una distribución bimodal, con un pico de incidencia en la niñez y otro en adultos jóvenes 21- 30años,⁵ es inusual en niños menores a 5 años, pero se han reportado casos de astroblastoma congénito,^{6,7} y en adultos mayores.⁷ En general predomina en mujeres, con una relación de 2:1 Sughrue et al, observaron esta tendencia en un estudio de 100 casos, donde el 70% eran del sexo femenino.⁵ El caso que se presenta es un masculino de 37 años.

Son de localización supratentorial en el 91% de los casos, en lóbulos frontal, parietal temporal, al igual que en paciente

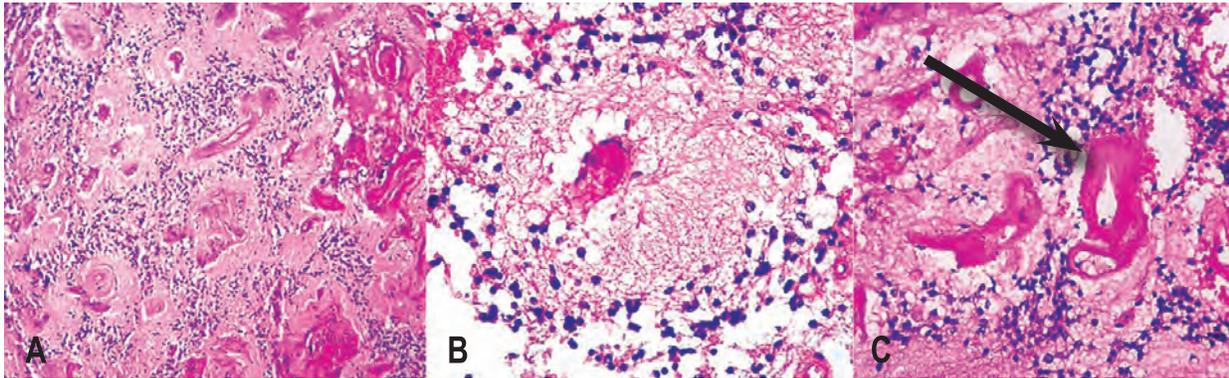


Figura 2. Imagen microscópica, Hematoxilina Eosina: A.- Pseudorosetas perivasculares 10x. B.- Roseta astroblástica 40X. C.- Hialinización vascular 40X

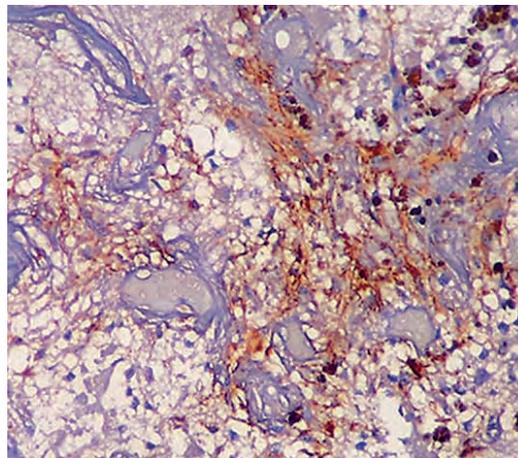


Figura 3. Positividad focal para PFGA.

descrito y con menos frecuencia intraventricular,⁸ pero también están descritos a nivel infratentorial en 8%, y casos aislados en puente⁹ y cerebello.⁵

Dependiendo de su localización, los síntomas varían, pero generalmente se presentan con cefalea, déficit neurológico focal, aumento de la presión intracraneal, náuseas, vómitos, alteraciones visuales y convulsiones.^{5,10} Con menos frecuencia se han reportado casos cuya presentación inicial ha sido hemorragia intraparenquimatosa.^{11,12} La duración de los síntomas en este caso fue de un año, reportándose en la literatura una evolución variable hasta que se establece el diagnóstico que va desde 2 meses hasta 4 años.¹⁰

Radiológicamente se presenta como masa circunscrita de localización cortical o subcortical en los hemisferios cerebrales,¹⁰ generalmente sólida con componente quístico y relativamente poco edema vasogénico asociado e infiltración.¹³ El componente sólido a menudo tiene apariencia espumosa, con calcificaciones frecuentes, sin embargo la imagen radiológica no permite diferenciar entre lesiones de bajo o alto grado u otras neoplasias gliales, aunque puede ser útil para distinguir el astroblastoma y el ependimoma, ya que estos últimos suelen ser infratentoriales y generalmente localizados dentro o adyacente a los ventrículos, lo que contrasta con los astroblastomas, facilitando el diagnóstico diferencial.¹⁴

Macroscópicamente son tumores bien circunscritos, ligeramente lobulados, con tamaño variable, el 80% miden más de 3 cm al momento del diagnóstico y pueden llegar a medir más de 9 cm; su consistencia varía desde suave en aquellos con mínimo depósito de colágeno a extremadamente firme en aquellos con marcada esclerosis vascular. En algunos casos se presentan áreas de calcificación, componente quístico, focos de hemorragia y necrosis. La imagen histológica muestra las características pseudorosetas perivasculares, formadas por células relativamente uniformes, con procesos citoplasmáticos que se disponen radialmente alrededor de los vasos sanguíneos, los cuales muestran hialinización de la pared; también es común encontrar calcificaciones.¹⁰

Las lesiones pueden clasificarse en alto y bajo grado; las de bajo grado muestran pseudorosetas perivasculares uniformes, prominente esclerosis vascular, patrón de crecimiento or-

denado, poca actividad mitótica y ausencia de necrosis, como el caso que se presenta. Las de alto grado se caracterizan por aumento en la celularidad focal, anaplasia, elevado índice mitótico (mayor de 5 mitosis por campo de alto poder), proliferación vascular y necrosis con pseudoempalizada.^{10,13} También se ha definido una forma intermedia, en las que los tumores son bien diferenciados pero con elevada actividad mitótica.¹⁰

Se ha descrito un componente inusual de células como en anillo de sello,¹⁵ Nasit et al. reportaron un caso de astroblastoma de bajo grado recurrente con estas características y con alto índice de proliferación, lo que probablemente sugiera un curso más agresivo.¹⁶ Fathi et al, describieron un caso de astroblastoma con características rabdoideas¹⁷ sin interferir aparentemente en el pronóstico, cuando el resto del tumor es de bajo grado.

Los astroblastomas expresan positividad para proteína S100, GFAP y vimentina con tinción focal para EMA y las alteraciones cromosómicas descritas se sitúan en el cromosoma 20q y el cromosoma 19.^{4,14}

Los astroblastomas de bajo grado, con presencia de pocas figuras mitóticas y pequeñas áreas de necrosis están asociados en el 50% de los pacientes con un pronóstico postoperatorio más favorable.¹⁰ Incluso cuando los tumores son grandes, responden a la resección completa, comparados a los que se les realiza resección subtotal, con una sobrevida en la resección total a los 5 años de 83% y de 55% con la resección subtotal.⁵

La sobrevida a largo plazo parece depender de varios factores que incluyen la localización del tumor, la extensión de la resección y la respuesta a la terapia adyuvante, probablemente el factor más importante sea la resección completa.¹⁸

Puntos de aprendizaje

- El astroblastoma es uno de los tumores más inusuales del sistema nervioso central.
- El origen de los astroblastomas no está claro, pero por sus características ultraestructurales, se sugiere derivan de los tanicitos.
- El diagnóstico se establece mediante el estudio anatómopatológico.
- La resección quirúrgica completa es el tratamiento estándar y el factor pronóstico favorable más importante.

REFERENCIAS

1. Fuller GN, Scheithauer BW. The 2007 revised World Health Organization (WHO) classification of tumours of the central nervous system: newly codified entities. *Brain Pathol* 2007;17:304-7.
2. Prayson Richard A. *Neuropathology*. Second edition. Philadelphia. Elsevier. 2011.
3. Kubota T, Sato K, Arishima H, Takeuchi H, Kitai R, Nakagawa T. Astroblastoma: immunohistochemical and ultrastructural study of distinctive epithelial and probable tanycytic differentiation. *Neuropathology* 2006; 26: 72-81.
4. Fu Y, Taniguchi Y, Takeuchi S, Shiga A, Okamoto K, Hirato J, et al. Cerebral astroblastoma in an adult: An immunohistochemical, ultrastructural and genetic study. *Neuropathology* 2013; 33: 312-319.
5. Sughrue M, Choi J, Rutkowski M, Aranda D, Kane A, Barani I, et al. Clinical features and post surgical outcome of patients with astroblastoma. *J Clin Neurosc* 2011;18:750-754
6. Pizer BL, Moss T, Oakhill A, Webb D, Coakham HB. Congenital astroblastoma: an immunohistochemical study. *Case report J Neurosurg* 1995;83: 550- 555.
7. Turkmen E, Raisanen J, Dogan M, Sandikkaya A, Dogan D, Sahin N et al. A Newborn with Massive Congenital Astroblastoma. *Fetal & Pediatric Pathology*. 2011; 30: 325-328
8. Denaro L, Gardiman M, Calderone M, Rossetto M, Ciccariano P, Giangaspero F, et al. Intraventricular astroblastoma. *J Neurosurg Pediatr* 2008; 1:152 -155.
9. Notarianni C, Akin M, Fowler M, Nanda AI. Brainstem astroblastoma: a case report and review of the literature. *Surg Neurol* 2008;69:201-5.
10. Bonnin JM, Rubinstein LJ. Astroblastomas: a pathological study of

- 23 tumors, with a postoperative follow-up in 13 patients. *Neurosurgery* 1989;25:6 - 13.
11. Tumialan LM, Brat DJ, Fountain AJ, Barrow DL. An astroblastoma mimicking a cavernous malformation: case report. *Neurosurgery* 2007;60:E569-70.
 12. Alaraj A, Chan M, Oh S, Michals E, Valyi-Nagy T, Hersonsky T. Astroblastoma presenting with intracerebral hemorrhage misdiagnosed as dural arteriovenous fistula: review of a rare entity. *Surgical Neurology* 2007; 67: 308-313
 13. Brat DJ, Hirose Y, Cohen KJ, Feuerstein BG, Burger PC. Astroblastoma: clinicopathologic features and chromosomal abnormalities defined by comparative genomic hybridization. *Brain Pathol* 2000;10:342- 52.
 14. Port JD, Brat DJ, Burger PC, Pomper MG. Astroblastoma: radiologicpathologic correlation and distinction from ependymoma. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002;23:243- 7.
 15. Sugita Y, Terasaki M, Shigemori M, Morimatsu M, Honda E, Oshima Y. Astroblastoma with unusual signet-ring-like cell components: a case report and literature review. *Neuropathology* 2002; 22: 200-205.
 16. Nasit J, Trivedi P. Recurrent low grade astroblastoma with signet ring-like cells and high proliferative index. *Fetal & Pediatric Pathology* 2013; 32: 284-292
 17. Fathi A-R, Novoa E, El-Koussy M, Kappeler A, Mariani L, Vajitai I. Astroblastoma with rhabdoid features and favorable long-term outcome: report of a case with a 12-year follow-up. *Pathol Res Pract* 2008; 204: 345-351.
 18. Miranda P, Lobato RD, Cabello A, Gómez PA, Martínez de Aragón A. Complete surgical resection of highgrade astroblastoma with long time survival: case report and review of the literature. *Neurocirugía (Astur)* 2006;17:60-3.

ABSTRACT. Background: Astroblastoma is one of the most unusual tumors of the central nervous system, with undetermined histogenesis. It occurs mainly in children and young adults, but has been described in congenital cases and elderly. These types of tumors are generally common in women (2:1 ratio) and of supratentorial location (91%). The clinical picture depends on the location but usually present with headache, neurological deficits, increased intracranial pressure, nausea, vomiting, visual disturbances and seizures. Macroscopically it's a well-defined lesion, histologically consisting of perivascular pseudorosettes, with frequent vascular hyalinization, variable positivity for glial fibrillary acidic protein, S100 protein, vimentin and focal positivity for epithelial membrane antigen. **Case presentation:** 37 year old male with headache and partial seizures, in whom studies of magnetic resonance imaging showed a cystic lesion in the left temporal lobe, with characteristic histological findings of astroblastoma. **Conclusion:** astroblastomas are rare tumors, usually well circumscribed and non-infiltrative lesions whose prognosis depends on the histologic grade and complete resection of the tumor.

Keywords: *Astroblastoma, diagnosis, neuroepithelial neoplasms, prognosis.*

ENDOFTALMITIS EXÓGENA

Exogenous Endophthalmitis

Liberato Madrid Castro,¹ Juan José Ayala Bonilla²

¹ Gineco obstetra, Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

² Médico residente de tercer año Post grado Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.



Femenino 21 años, procedente de área rural, púerpera vaginal 6 horas de evolución sin complicaciones. Antecedente de trauma ocular derecho de 7 días, con objeto de plástico que produjo sangrado, recibió atención médica inmediata, se extrajo cuerpo extraño y manejó ambulatorio con cloranfenicol colirio. Presenta en ojo derecho quemosis conjuntival, disminución de agudeza visual, edema y eritema de párpados, hiperemia conjuntival, edema y exudado purulento corneal, secreción purulenta en cámara anterior y posterior. Servicio de oftalmología realiza evisceración por infección panoftálmica y riesgo de neuroinfección, y se indicó manejo empírico con vancomicina 1 gr intravenoso cada 12 horas por 5 días, posteriormente, manejo ambulatorio con cloranfenicol + dexametasona colirio, sin complicaciones y buena evolución. La endoftalmitis es una reacción inflamatoria intraocular severa que afecta estructuras anterior y posterior del ojo, puede afectar las estructuras adyacentes a la retina o coroides. Clasificada según su origen en, *exógenas*: siembra de microorganismos por trauma o instrumentación, *endógenas*: por contigüidad, vía linfática o hematógena.¹ Los agentes patógenos frecuentes: en primer lugar bacterias Gran positivas y también Gram negativas. Vancomicina y ceftazidima han mostrado eficacia del 99-100% contra microorganismos productores de endoftalmitis y se reporta alta resistencia a ciprofloxacino, zefazolina, bacitracina, trimetropin sulfamentozazol intravítreas y tópica.²

REFERENCIAS

- 1.- Veselinović D, Veselinović A. Endoftalmitis. Acta Medica Medianae. 2009;48(1): 56-62.
- 2.- Ciprés MC, Folch J, Romero Rubiols B. Generalidades de las Endoftalmitis. Annals d'Oftalmologia 2008; 16(5): 264 – 274.

Recibido para publicación el 12/12, aceptado el 10/13

Dirección para correspondencia: Dr. Liberato Madrid Castro, dmadridmm@gmail.com

XANTOMAS ERUPTIVOS EN PACIENTE CON DIABETES MELLITUS Y DISLIPIDEMIA MIXTA

Eruptive xanthomas in patient with diabetes mellitus and dislipidemia mixed

Nancy Corina Matute

Dermatóloga, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa MDC, Honduras



Masculino, 38 años de edad, antecedentes personal de diabetes mellitus y familiar de dislipidemia, con larga data de dermatosis caracterizada por lesiones papulares amarillentas, generalizadas, que confluyen formando placas, con mayor afectación en áreas extensoras, glúteos, extremidades inferiores y dorso de manos (Figura A1, 2 y 3), asintomáticas. Estudios laboratoriales: glicemia 648 mg/dl, colesterol total 1217 mg/dl, colesterol HDL 121mg/dl, colesterol LDL 69.5, triglicéridos 6055, evidenciando dislipidemia mixta con predominio de hipertrigliceridemia. Datos que se correlacionan con el diagnóstico de xantomas eruptivos. Los Xantomas eruptivos se presentan más comúnmente sobre las superficies extensoras de las extremidades, glúteos y hombros. Están asociados con desórdenes de los lípidos particularmente hiperlipidemia tipo I, IV y V; pero también pueden aparecer en hiperlipidemias secundarias tales como las asociadas con diabetes mellitus tipo 2, en la cual la resistencia a la insulina ocasiona aumento de lipólisis y flujo de ácidos grasos libres, y como consecuencia se incrementa síntesis de triglicéridos y lipoproteínas de muy baja densidad VLDL. Los niveles séricos de triglicéridos y diabetes mellitus no controlada se ha asociado a xantomas eruptivos.

Recibido para publicación el 01/13, aceptado el 01/13

Dirigir correspondencia a: Dra. Nancy C. Matute, nancy_mayu@yahoo.es

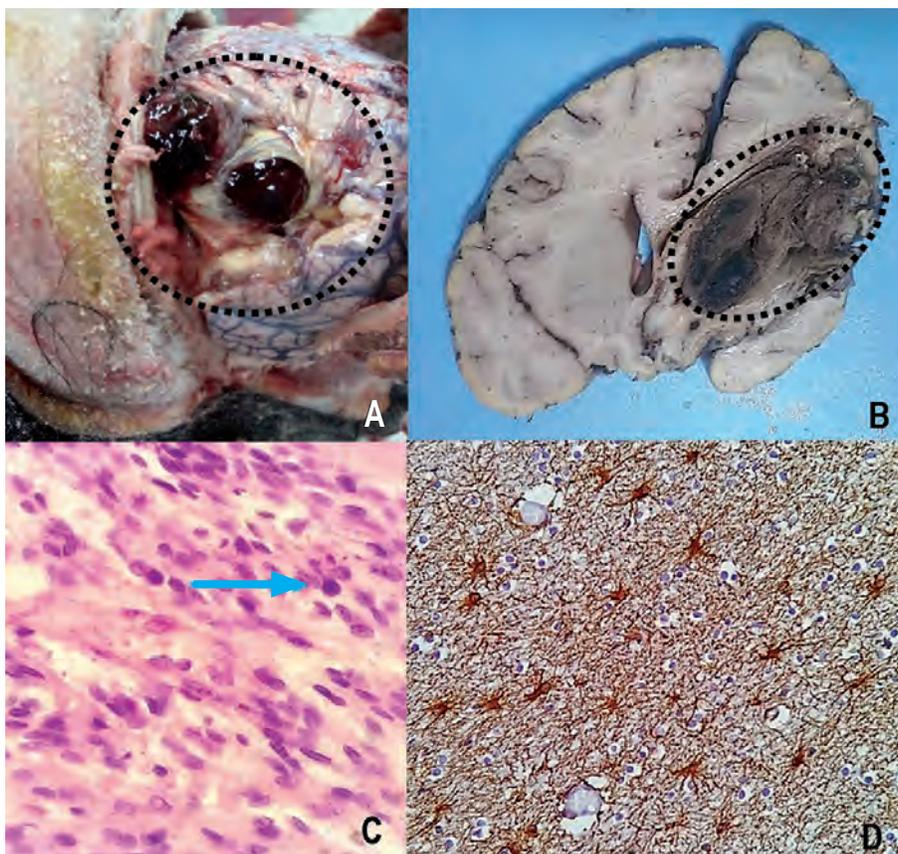
ASTROCITOMA DIFUSO

Diffuse astrocytoma

Mázlova Toledo,¹ Annelitz Toledo.²

¹ Patóloga, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa MDC, Honduras.

² Médico residente de primer año de Postgrado de Anatomía Patológica, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.



Femenino de 39 años, al ingreso presenta cefalea de 6 días de evolución, inicia en región frontal, posteriormente holocraneana, así mismo desorientación, agitación psicomotriz y somnolencia. TAC cerebral muestra lesión hiperdensa frontal izquierda intraaxial, 8 cm. Al séptimo día intrahospitalario fallece. Lo relevante en autopsia: **Macroscópicamente:** cerebro 1270 g, meninges y corteza cerebral opacas edematosas, en región cortical frontotemporal izquierda tumor, blanco grisáceo de 11x10 cm (**Figura A, círculo**), con áreas de hemorragia friable. Cerebro fijado en formalina al corte seriado muestra lesión de bordes irregulares a nivel de lóbulo temporal y núcleo basal, oclusión del ventrículo lateral, cuarto ventrículo medio superior y medio inferior. (**Figura B**) **Microscópicamente:** Proliferación de células gliales astrocíticas fusiformes con leve atipia dispuestas en fascículos. (**Figura C**) **Inmunohistoquímica:** Tinción para proteína glial fibrilar, positiva. (**Figura D**). Diagnóstico final, astrocitoma difuso grado II (OMS 2007). De los tumores del SNC, los más importantes clínicamente son: gliomas y tumores primitivos de origen neuroectodérmico y metástasis cerebrales. Los gliomas constituyen la mayor parte, y de estos, el más frecuente es el astrocitoma, la OMS los clasifica en grado I-IV, según criterios de atipia, mitosis y proliferación endotelial. El astrocitoma difuso es de bajo grado (grado II) afecta preferentemente a jóvenes de 20 a 30 años.

Recibido para publicación el 05/13, aceptado el 06/13

Dirección para correspondencia: Dra. Mázlova Toledo, luxelytoledo@yahoo.es

OSTEOMIELITIS HEMATÓGENA AGUDA: MITO O REALIDAD

Acute hematogenous osteomyelitis: myth or reality

Julio A. Rico Claros

Ortopeda, Hospital DIME, Tegucigalpa MDC, Honduras

RESUMEN. Antecedentes: Las infecciones óseas y de las articulaciones se conocen desde tiempos remotos, pero fue hasta principios del siglo pasado que se hizo avances en el diagnóstico y tratamiento para disminuir morbilidad y mortalidad. Basados en que todavía son poco conocidos algunos aspectos básicos de la osteomielitis hematógena aguda, se realizó revisión de la fisiopatología, método diagnóstico, tratamiento y complicaciones, con el objeto de proveer datos consensuados que faciliten diagnóstico y tratamiento oportuno, para evitar complicaciones y secuelas. **Fuentes:** se consultó bibliografía sobre el tema publicados en base de datos Medline, PubMed y biblioteca Cochrane. **Desarrollo:** La entidad conocida como osteomielitis hematógena aguda, aunque bien definida en la actualidad, todavía ocasiona complicaciones y secuelas en cerca del 6% de los niños afectados. La exploración física y la anamnesis son la piedra angular en el diagnóstico, sobre todo en los países como Honduras donde no siempre se tiene a la disposición, estudios de radiología y laboratorio. El tratamiento tiene como base el uso de antibióticos de acuerdo a hemocultivo cuando son positivos o bien del aspirado o drenaje del material vertido fuera de la metafisis; sin embargo, el abordaje quirúrgico para drenaje del pus más la descompresión mediante ventana ósea o perforaciones de la metafisis ósea comprometida generalmente es la regla más que la excepción. **Conclusión:** Las infecciones óseas y de las articulaciones en los niños no son tan frecuentes, sin embargo, debido a que son entidades con características únicas y poco conocidas en el ámbito médico, en muchas ocasiones pasan desapercibidas, ocasionando un resultado funcional y estético desfavorable para el paciente.

Palabras clave: Antibióticos, cirugía, complicaciones, metafisis, osteomielitis.

INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos, el índice de *osteomielitis hematógena aguda* (OHA) en menores de 13 años es de 1:5000 y la incidencia mundial va de 1:1000 a 1:20,000. La mitad de los casos de OHA ocurre en niños menores de 5 años, mientras que la *osteomielitis neonatal* que es privativa de los niños menores de 2 años, se calcula que la incidencia en 1-3: 1000 de las admisiones a cuidados intensivos neonatales. Antes de la era antibiótica la osteomielitis bacteriana tenía una mortalidad del 20% a 50%, pero con el advenimiento de los antibióticos, métodos diagnósticos con mayor sensibilidad que permite la detección temprana y el manejo quirúrgico oportuno, han reducido las complicaciones y la mortalidad de manera notoria. No obstante, la morbilidad debida a la demora en el diagnóstico e inadecuado tratamiento sigue siendo causa de secuelas permanentes y pobre resultado en 6% de los niños afectados.¹

CONSIDERACIONES GENERALES

La *Osteomielitis*, es una entidad conocida desde los egipcios por descripciones encontradas en los jeroglíficos y reportadas en el papiro de Smith, aparece reconocida como una entidad por el Corpus Hipocrates, pero, fue hasta 1844 que Nelaton acuñó el nombre de *osteomielitis*, que denota la inflamación del hueso y la médula ósea, pero que el uso común limita su significado a una inflamación causada por infección.²

La enfermedad es causada por virus, rickettsias, micobacterias, espiroquetas y hongos, pero en la mayoría de los casos las bacterias son los agentes causales más frecuentes. Los organismos alcanzan el hueso y la médula ósea por tres vías: a) *Inoculación directa*, como en el caso de las heridas punzantes; b) *Diseminación por un foco contiguo de infección*, tal como lo que sucede en los forúnculos, abscesos; y c) *Siembra hematógena* durante episodio de bacteriemia transitoria que es usualmente asintomática; cuando ésta última ruta es la que está involucrada la infección se denomina *Osteomielitis Hematógena Aguda*. La Osteomielitis se puede dividir en la forma aguda y crónica; la forma aguda se refiere a la infección inicial que se acompaña de signos y síntomas prominentes de inflamación, y que puede ser curada en su totalidad cuando se diagnostica y trata de manera oportuna y temprana. La *Osteomielitis Crónica*, denota un proceso que ha permanecido meses o años, hay destrucción ósea con formación de secuestros, el tratamiento médico es poco efectivo, por lo que es necesaria la cirugía como tratamiento definitivo.³

FISIOPATOLOGÍA

Las infecciones bacterianas del tejido óseo en edades pediátricas, son relativamente frecuentes en los países en vías de desarrollo, debido a las condiciones socioeconómicas, así como de factores anatómicos, tales como la circulación y la histología de la metafisis. La OHA es privativa de los niños después de los dos años de edad cuando el disco de crecimiento se constituye en una barrera hasta el término del crecimiento óseo.

Los estudios sobre la fisiopatología de la OHA comenzaron hace un siglo con Rodet, quien en 1884 reportó a la Academia

Recibido para publicación el 01/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Dr. Julio A. Rico Claros, juliorico21@yahoo.com

de Ciencias en París la producción experimental en animales mediante la inyección intravenosa de *Staphylococcus*. En 1894 Lexer, en una publicación clásica de osteomielitis experimental utilizó dosis medidas de *Staphylococcus aureus* cultivados en las venas de animales jóvenes, luego les traumatizó un punto determinado del hueso y obtuvo un foco de supuración en ese sitio. En 1921 Hobo, aunque no fue el primero proporcionó una explicación satisfactoria de la localización de las bacterias en la metáfisis de los huesos largos. Ogden en 1979, mostró los cambios histológicos que ocurren en la metáfisis de la osteomielitis neonatal en los humanos; en este mismo año Howlett clarificó cómo es el suministro sanguíneo del disco de crecimiento y de la metáfisis de los huesos largos.⁴

En el caso de la OHA, las bacterias llegan al hueso por vía hematogena debida a una bacteremia que ha pasado desapercibida, luego la infección se disemina por los canales de Havers y Volkmann a través de la metáfisis, donde hay algunas características peculiares de la circulación que son muy diferentes a otros sitios; Waldvogel ha señalado tres aspectos importantes sobre la circulación metafisiaria: a) el asa aferente de los capilares metafisiarios (que es un verdadero capilar con membrana basal) no posee células fagocitarias, mientras que el asa eferente (que es una estructura sinusoidal) contiene células fagocitarias funcionalmente inactivas; b) el diámetro de las asas ascendentes es de 8 micras, mientras que las asas descendentes son múltiples y el diámetro va de 15 a 60 micras, permitiendo que la circulación pase de un lugar amplio a uno estrecho, ocasionando que el flujo sanguíneo sea lento y turbulento; y c) las asas capilares adyacentes al disco de crecimiento son ramas no anastomóticas de la arteria nutricia y cualquier obstrucción (por trombos o crecimiento bacteriano) resultará en pequeñas áreas de necrosis avascular.⁵ (Figura 1)

Una vez que las bacterias están en la metáfisis y el proceso continúa, el pus que se forma busca una salida y lo hace hacia el espacio sub perióstico; la elevación del periostio puede resultar en formación de absceso, y en los casos severos el infarto del hueso cortical puede llevar a formación de un sequestro y osteomielitis crónica. La artritis séptica puede ocurrir en articulaciones donde la metáfisis es intra articular (cadera, hombro, tobillo y otros), se calcula que de 10-16% de casos de artritis séptica son secundarias a osteomielitis bacteriana. El disco de crecimiento en los mayores de 2 años, se constituye en una barrera a la infección porque ya no hay comunicación entre la circulación metafisiaria y epifisiaria, pero en los menores de 2 años los vasos sanguíneos cruzan el disco de crecimiento hasta la epífisis y luego a la articulación con el potencial de ocasionar una artritis séptica, esto puede representar tanto como el 75% de los casos en que ocurre osteomielitis neonatal (Figura 2). Menos del 20% de infecciones ocurren en huesos no tubulares como ser el calcáneo y la pelvis, mientras que las infecciones de los huesos planos (cráneo, escápula, costilla) y columna son raras.⁶

Staphylococcus aureus es el patógeno más frecuente de OHA y representa el 89% de todas las infecciones; *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus grupo A* y *Staphylococcus coagulasa negativo* también causan la enfermedad. *Streptococcus*

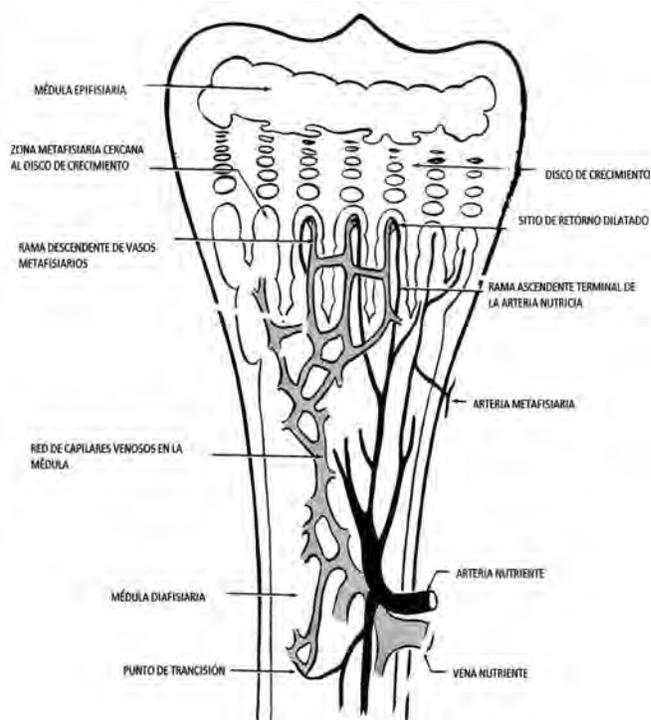


Figura 1. Esquema de la circulación metafisiaria en los niños. En los niños hay tres fuentes principales de irrigación: arterias epifisiaria, metafisiaria y diafisiaria. La arteria nutricia principal asciende desde la diafisis hasta la metáfisis, al formarse el disco de crecimiento, se forman asas que se anastomosan con sus venas correspondientes en forma directa sin formar capilares y luego la sangre retorna a la circulación general. Cuando este mecanismo se trastorna, se forman lagos venosos que son propicios para el crecimiento bacteriano. Tachdjian M. *Pyogenic Osteomyelitis*. In Tachdjian M, *Pediatric Orthopaedics*. Philadelphia: Mosby; 1972. P352-380

grupo B se ha encontrado con gran frecuencia en neonatos, pero solo acontece en 3% de las infecciones; la introducción de una vacuna para *Haemophilus influenzae tipo b* ha llevado al descenso de infecciones por este organismo, de 2-5% de todas las infecciones óseas a cerca de 0% en niños inmunizados. Los modelos aviarios de infección ósea imitan lo que ocurre en la OHA y proporcionan información de la fisiopatología, así como, hallazgos de la existencia de espacios en el endotelio de los vasos en crecimiento de la metáfisis, que permiten el paso de las bacterias que se adhieren al colágeno tipo I en la zona hipertrófica de crecimiento, el antígeno de superficie de *Staphylococcus aureus* parece jugar un papel importante en esta adherencia local, la formación de glicocalix alrededor de cada bacteria favorece la adherencia de otras bacterias y puede ser protector contra el tratamiento antibiótico. La proliferación bacteriana se presenta y ocluye los túneles vasculares en las primeras 24 horas, el absceso aparece después de 48 horas con necrosis tisular local y se extiende más allá del área calcificada de la zona de crecimiento; luego 4-8 días después de la infección se forma lo que se llama sequestro o cartílago muerto y la infección se extiende más allá de la metáfisis. La destrucción ósea subsecuente puede ser mediada por producción de prostaglandinas como resultado de la infección por *Staphylococcus aureus*.⁷

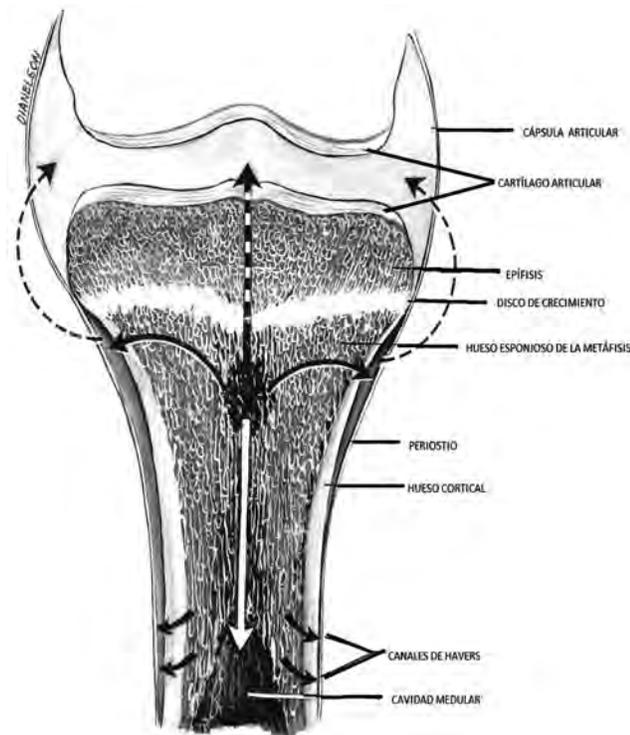


Figura 2. Esquema de las vías de diseminación en la Osteomielitis e Infecciones articulares en los niños. Las flechas de líneas interrumpidas simples a lados de la metafisis, representan la diseminación bacteriana desde la metafisis hacia el exterior porque el disco de crecimiento no permite el paso hacia la epífisis, esto sucede en los niños después de los dos años. La línea interrumpida sólida en el centro de la metafisis, indica diseminación hacia la epífisis, causando artritis séptica, esto sucede en los niños menores de dos años cuando el disco de crecimiento no se ha ocluido y permite la circulación libre de bacterias. *Tachdjian M. Pyogenic Osteomyelitis. In Tachdjian M, Pediatric Orthopaedics. Philadelphia: Mosby; 1972. P352-380*

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Como parte del estudio diagnóstico, se incluye un hemograma completo, cuenta diferencial de glóbulos blancos, frotis de sangre periférica, velocidad de eritrosedimentación (VES), proteína C reactiva (PCR) y cultivos. La cuenta de leucocitos se eleva entre 30-40% y el VES arriba de 91%. El valor predictivo de VES y PCR para demostrar la aparición y éxito en el tratamiento no ha sido convincente, y no es recomendable usarlas como factor de predicción.⁸ Los hemocultivos son positivos en un 30% a 60% de los casos de OHA y no se ha demostrado que los hemocultivos sean superiores a los cultivos positivos que se toman del sitio afectado, especialmente si las muestras fueron tomadas después de iniciar el tratamiento antibiótico. La combinación de hemocultivo y cultivo tomado de la zona afectada son lo más efectivo, sin embargo, en muchos casos el tratamiento de esta infecciones será de forma empírica basados en los criterios clínicos y radiológicos.⁹

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

La toma de cultivos del hueso afectado es positiva en 48-85% de los casos; para algunos el bajo porcentaje de positividad y lo invasivo del procedimiento no es razón para efectuarlo, sin

embargo, la aparición de resistencia bacteriana y la necesidad de identificar el patógeno es mayor que la dificultad de hacer la toma directa del cultivo.¹⁰ La punción cuando hay absceso perióstico se realiza con aguja de punción lumbar número 18 con trocar para evitar que se obstruya la aguja, ya que en muchas ocasiones hay que llegar a la metafisis ósea pasando por la cortical; se puede usar xilocaina local y algún sedante como coadyuvante para el procedimiento, pero lo mejor es hacerlo en un ambiente estéril y de preferencia con algún tipo de sedación por el temor de los niños a los procedimientos invasivos. El paso de la aguja por un área de celulitis no ha demostrado que sea causa de osteomielitis, y el cultivo tomado de estas zonas de celulitis produce cultivo positivo en poco menos de 10% de los casos, siendo el *Staphylococcus* y *Streptococcus* los gérmenes aislados con más frecuencia. Los hemocultivos son positivos en 30-60% de los casos de OHA, el uso de hemocultivos seriados no aumenta la positividad sobre todo cuando se toma después de haber iniciado los antibióticos, pero la combinación de hemocultivo y cultivo directo producen mejor resultado. La mayoría de los cultivos bacterianos serán positivos en 48 horas después de la toma del espécimen, sin embargo, los organismos de difícil crecimiento pueden tomar hasta 7 días en ser positivos. Al final el tratamiento termina siendo empírico basado en los hallazgos clínicos y de rayos X.¹¹

La poca efectividad de los resultados de los cultivos ha llevado al desarrollo de otras técnicas de tipo molecular, para detectar y especificar el agente infeccioso sea de carácter viral o bacteriano. Estas pruebas caen en dos grupos: las no amplificadas y las amplificadas. La técnica más común es la reacción de polimerasa en cadena (RPC); el principio de esta prueba es localizar una porción de DNA o RNA bacteriano que no está presente en las células hermanas, y luego la polimerasa replica la zona blanco en presencia de ciclos dependientes de temperatura, por último el producto es amplificado e identificado por electroforesis en gel. Aunque este método ha producido resultados prometedores, en otras investigaciones de infección se ha observado un alto índice de falsos positivos.¹²

ESTUDIOS RADIOLÓGICOS.

La sensibilidad y especificidad de los rayos X varía de 43-75% y de 75-83% respectivamente, el aumento de volumen de los tejidos blandos aparecerá en 48 horas de la aparición de la infección, mientras que la formación de hueso perióstico es evidente entre 5-7 días. Los cambios osteolíticos requieren pérdida mineral ósea de al menos 30-50% y pueden tomar de 10 días a 2 semanas después de que se desarrollan los síntomas. Sin embargo, cuando se hace un cuidadoso examen de las radiografías simples, podemos notar algunos cambios sobre todo a nivel de la zona metafisaria, tales como: aumento de volumen de los tejidos blandos que forman un espacio entre la piel y el plano muscular, aumento de la radioopacidad de la metafisis manifestado por pérdida del trabeculado óseo y en ocasiones las bacterias productoras de gas forman aire en los tejidos blandos. Al indicar los estudios radiológicos convencionales hay que hacer radiografías comparativas de la extremidad afectada,



Figura 3. Imagen radiografía simple OHA en niño de 8 años. En **A** proyección anteroposterior de rodilla, en metafisis distal del fémur pérdida del trabeculado óseo, aumento de la opacidad y aumento de volumen de las partes blandas. En **B** radiografía comparativa anteroposterior, se observan cambios en partes blandas y extremo distal del fémur de la rodilla izquierda en comparación con la derecha. En **C** proyección lateral del fémur dista, se observa ruptura de la cortical posterior.

pues así tendremos una forma de ver las diferencias entre las estructuras normales y las afectadas. (**Figura 3**) De aquí, pues la importancia de hacer un análisis clínico y radiológico minucioso para evitar llegar a la forma crónica de la osteomielitis que sigue siendo hasta la fecha un desafío en el campos de la ortopedia.¹³ (**Figura 4**)

El uso de centellografía con Tecnecium-99 (Tc-99) es útil cuando los rayos X son normales y hay sospecha de OHA, su positividad la encontramos dentro de las primeras 24 a 48 horas de aparición de los síntomas; la sensibilidad reportada es de 84 - 100% y la especificidad de 70-96% para la detección de OHA. En los estadios tempranos de la infección la centellografía puede demostrar falta de absorción ósea por la isquemia relativa causada por la elevación de la presión que causa el material purulento; tales rastreos "fríos" reportan un valor predictivo de 100% comparado con el valor predictivo de 83% de los rastreos calientes. La centellografía es de uso limitado en infecciones neonatales con sensibilidad reportada de 30-86%, pero los rayos X son más sensitivos en estos casos. La centellografía con Gallium (Ga) es más sensitiva que con Tc-99, pero necesita más radiación, toma 48 horas para realizarla y no es específica de infección; en cuanto a la centellografía con Indium-111 (In-111) marcado con leucocitos puede ser útil cuando se sospecha osteomielitis y el Tc-99 está normal, sin embargo requiere alrededor de 24 horas para su preparación y realización.¹⁴

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) tiene una sensibilidad de 88-100% y especificidad de 75-100% en la detección de osteomielitis; los valores predictivos positivos para RMN y Tc-99 son comparables (85% y 83%), sin embargo la RMN proporciona imágenes biplanares del sitio infectado y es superior a la centellografía y Tomografía Axial Computarizada (TAC) para mostrar las cavidades de la médula de huesos largos y tejidos blandos adyacentes. Es más útil para detectar infecciones de la columna y pelvis y para planear abordajes quirúrgicos cuando hay absceso perióstico y tejido desvitalizado; el uso de Gado-linio (Gd) como refuerzo puede ayudar a identificar fístulas y distinguir entre celulitis y absceso. Al igual que la centellografía la RMN está limitada por la falta de especificidad, pues las

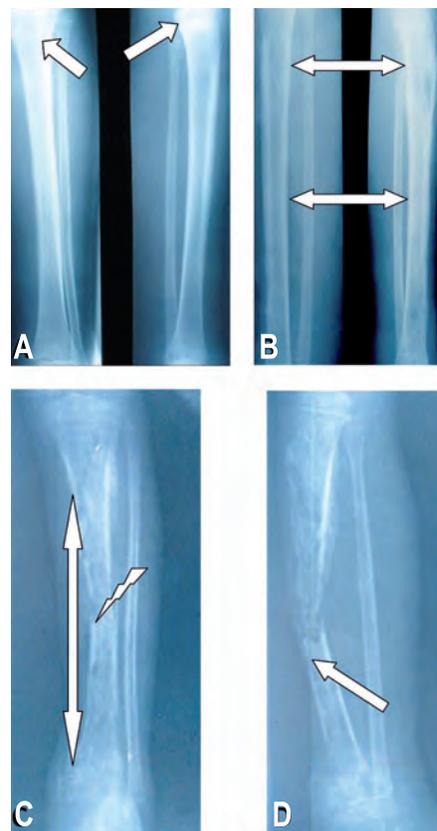


Figura 4. Evolución radiológica de osteomielitis aguda no diagnosticada en fase temprana, en la tibia niño de 10 años.

Figura 4A. 6 días de inicio de manifestaciones clínicas, proyección anteroposterior y lateral, muestran radiopacidad, pérdida del trabeculado óseo y aumento de volumen de las partes blandas.

Figura 4B. 10 días, los cambios radiológicos vistos en figura A, más acentuados.

Figura 4C. 6 semanas, proyección anteroposterior, la infección se ha diseminado a toda la diáfisis tibial, en la parte media, formación de sequestro.

Figura 4D. 6 semanas, en proyección lateral, se observa fractura patológica.

señales emitidas por fracturas, infartos óseos, tumores, cambios postquirúrgicos, contusiones óseas y edema simpático son similares. La TAC ha sido más útil en la detección de gas en las infecciones de tejidos blandos y en la detección de sequestratos en los casos de osteomielitis crónica; es también útil en el diagnóstico y definición de las infecciones de pelvis y columna. La ultrasonografía resulta atractiva para el diagnóstico de infecciones óseas y articulaciones por su bajo costo, disponibilidad, naturaleza no invasiva, así, como por la ausencia de radiación ionizante y no necesitar sedación para su ejecución; sin embargo, la falta de especificidad, dependencia de la habilidad del operador e incapacidad para mostrar la médula ósea o detalle del hueso cortical la hacen de uso limitado comparada a RMN o TAC.¹⁵

DIAGNÓSTICO

La historia y examen físico en OHA son sensitivos pero no específicos. Los hallazgos más frecuentes son fiebre, dolor en el sitio de la infección, uso limitado de la extremidad y menos común los síntomas constitucionales como letargia y anorexia. El grado de compromiso no se correlaciona con la extensión de la infección, y los niños más grandes tienen síntomas muy sutiles; la mayoría de los pacientes tendrán síntomas por menos de 2 semanas. Los signos en el examen físico dependen de la edad; los neonatos tienen un periostio muy delgado que facilita el paso de líquido o colecciones al exterior del hueso y como resultado tienen edema en el sitio afectado e irritabilidad al mover el miembro. Los niños escolares y preescolares tendrán puntos de sensibilidad sobre todo en la metafisis con limitación para cargar peso o usar la extremidad, generalmente hay fiebre y afeción en el estado general manifestado por anorexia y mal estado general. Los niños mayores que están en la pubertad y cercanos a finalizar el crecimiento, no se afecta tanto el estado general, sino que por tener el hueso una cortical y periostio más grueso la palpación de la metafisis revela puntos de sensibilidad, tienen marcha claudicante que evita el apoyo de la extremidad, la celulitis está presente muy raras veces y cuando se presenta suele ser manifestación de un absceso subyacente.¹⁶

En vista de que el diagnóstico en la OHA depende del juicio clínico y no tanto de estudios radiológicos y/o de laboratorio, Peterson ha introducido los siguientes tipos: diagnóstico positivo, es cuando encontramos un cultivo bacteriológico positivo en el hueso, ya sea por Gram o por estudio histológico al encontrar leucocitos polimorfonucleares en el hueso, lo que implica la necesidad de hacer un análisis del pus recuperado del hueso, ya sea por aspiración por aguja, incisión o drenaje; el diagnóstico probable, es cuando tenemos los hallazgos típicos de la clínica y radiología de osteomielitis, y el hemocultivo está positivo; y el diagnóstico posible, se hace cuando existen hallazgos clínicos y radiológicos típicos de osteomielitis, y hay una respuesta satisfactoria a los antibióticos.¹⁷

Como en todas las patologías médicas, la OHA puede ser confundida con una serie de padecimientos médicos, sobre todo porque aunque hay signos y síntomas que nos ayudan al diagnóstico, también existen entidades que simulan las infecciones óseas, por lo que debemos tenerlas en cuenta en todo momento con el fin de hacer un diagnóstico diferencial adecuado.¹⁸ (**Cuadro 1**)

TRATAMIENTO

El manejo de OHA se basa en el uso de los antibióticos apropiados, así, como también en la cirugía realizada de una manera oportuna. Aunque existe controversia sobre esta última, no debe de hacerse a un lado ya que la sinergia con los antibióticos es importante para crear un ambiente adecuado a los tejidos, favorecer la penetración de los antibióticos y evitar de esta forma las complicaciones de la infección.

Cuadro 1. Diagnóstico diferencial en una extremidad con dolor y edema en niños

CONDICIONES SISTÉMICAS

Fiebre reumática aguda
 Osteomielitis crónica multifocal recurrente
 Artritis micótica
 Enfermedad de Gaucher
 Púrpura de Henoch-Schönlein
 Histiocitosis
 Leucemia
 Tumores óseos primarios malignos
 artritis reactiva
 Síndrome de Reiter
 Tumor de células redondas
 Sarcoidosis
 Artritis séptica
 Anemia de células falciformes
 Artritis reumatoidea juvenil sistémica
 Tuberculosis

CONDICIONES NO SISTÉMICAS

Celulitis
 Fractura / trauma no accidental
 Hemangioma / linfangioma
 Histiocitosis
 Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes
 Osteocondrosis
 Síndrome de sobreuso
 Artritis reactiva
 Distrofia neurovascular refleja
 Deslizamiento de la epífisis femoral proximal
 Fracturas de stress / fracturas en niños pequeños
 Osteomielitis subaguda
 Sinovitis transitoria

Song KM, Sloboda JF. Acute Hematogenous Osteomyelitis in Children. JAAOS 2001; 9: 166-175

Antibióticos

La dificultad en obtener los resultados de forma rápida usando estudios radiológicos, de laboratorio y cultivos, nos hace iniciar los antibióticos de forma empírica en los diferentes grupos de edad que se hallan en riesgo.¹⁹ **Cuadro 2.** En el esquema de manejo antibiótico debe incluirse un medicamento que sea específico para *Staphylococcus aureus* debido a que es el más común en todos los grupos de edad; en los casos de *osteomielitis neonatal* se usará antibióticos contra *Streptococcus* grupo B y para bacilos gramnegativos. En los niños menores de 4 años se necesita usar antibióticos para cobertura de *H. influenzae* tipo b sobre todo si no se ha completado un programa de inmunización o la historia de inmunización es incierta; en los niños que están completamente inmunizados los gérmenes más frecuentes son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus pneumoniae*.²⁰ En el caso de los niños inmunocomprometidos con anemia de células falciformes, está indicado el uso de anti-

Cuadro 2. Patógenos comunes y terapia antibiótica recomendada

EDAD	ORGANISMO	TERAPIA ANTIBIÓTICA INTRAVENOSA	TERAPIA ANTIBIÓTICA ORAL (4 DOSIS)
Neonato	<i>S. aureus</i> Streptococcus B hemolítico (grupo A, grupo B) Bacilos gramnegativos	Nafcilina, 150-200 mg/kg/día y gentamicina, 5.0-7.5 mg/kg/día ó Cefotaxima, 150 mg/kg/día	Dicloxacilina, 75-100 mg/kg/día q Cefalexina, 100-150 mg/kg/día q Clindamicina 30 mg/kg/día
Niños menores de 3 años	<i>S. aureus</i> <i>H. influenzae tipo b</i> (Hib) <i>Pneumococcus</i> <i>Streptococcus</i>	No inmunizado Hib: Nafcilina, 150 mg/Kg/día y Cefotaxima 100-150 mg/Kg/día Agente único de tratamiento: Cefuroxima: 150-200 mg/kg/día	Dicloxacilina, 75-100 mg/kg/día q Cefalexina, 100-150 mg/kg/día q Clindamicina, 30 mg/kg/día
Niños mayores o iguales a 3 años	<i>S. aureus</i>	Inmunizado Hib: Cefazolina, 100-150 mg/kg/día q Nafcilina, 150-200 mg/kg/día q Clindamicina, 30-40 mg/kg/día	Dicloxacilina, 75-100 mg/kg/día q Cefalexina, 100-150 mg/kg/día q Clindamicina, 30 mg/kg/día

Song KM, Sloboda JF. Acute Hematogenous Osteomyelitis in Children. JAAOS 2001; 9: 166-175

bióticos de amplio espectro que cubra *Salmonella*. La selección de los antibióticos será cambiada de acuerdo al resultado del cultivo y las pruebas de sensibilidad. Existe preocupación por la aparición de resistencia de parte de *Staphylococcus aureus* a la metilicina y cefalosporinas en un 20% de los pacientes con enfermedades que afectan el hueso y las articulaciones, así, como por los reportes de resistencia a Vancomicina por *Staphylococcus aureus* en Japón y algunas partes de USA.

La duración del tratamiento y vía de administración de los antibióticos se ha venido haciendo de una forma poco consistente. Por un lado se señala que el mejor resultado se obtiene administrando los antibióticos por la vía parenteral hasta que exista un resultado negativo del cultivo o hemocultivo, disminuya la PCR, VES, cuenta de glóbulos blancos, presencia o ausencia de pus o que los síntomas desaparezcan, luego se pasa a la vía oral para completar de 4 a 8 semanas de tratamiento total.²¹ Peltola et al, documentaron el tratamiento exitoso de OHA en niños de 3 meses a 14 años usando un curso corto de antibióticos intravenosos seguido de terapia oral; ellos utilizaron para monitoreo el cambio en los niveles de PCR. La vía oral fue iniciada cuando la PCR descendió o hubo una mejoría clínica y el tratamiento se retiró cuando los niveles de PCR y VES se normalizaron. El promedio de tratamiento por vía intravenosa fue de 5 días, y la duración total del tratamiento fue en promedio de 23 días. Una crítica a este estudio fue la falta de determinación de niveles séricos del antibiótico, y el medicamento que se usó fue cefadroxil (150 mg por kilogramo de peso por día en cuatro dosis) o clindamicina que es rápidamente absorbida. No se observaron fallas en este estudio aunque el seguimiento fue de 1 año. El éxito en el tratamiento se correlaciona más con la determinación de los niveles séricos del antibiótico más que con la vía de administración. Aunque conocemos las dosis recomendadas, es necesario utilizar dosis que son dos a tres veces las que se recomiendan para asegurar que la concentración sérica sea la indicada, y que debe ser igual o mayor de 1:8. En vista de que los neonatos son más susceptibles a una sepsis generalizada, que la absorción oral es poco confiable y que el retraso en el tratamiento ocasiona secuelas serias y permanentes en 6% a 50% de los niños afectados, se ha recomendado que el tratamiento sea exclusivamente por la vía intravenosa.²²

Song y Sloboda en su institución en los últimos 5 años han usado un esquema de tratamiento empírico, que comienza con alta dosis de cefazolina intravenosa después de obtener hemocultivos y cultivos del hueso o articulación infectada. Se inicia un régimen de 100 a 150 mg/Kg/día con dosis cada 8 horas, los niveles séricos de PCR son valorados y una vez que hay mejoría clínica y la PCR se aproxima a lo normal, se le comienza cefalexina oral a dosis de 150 mg/Kg/día repartidos cada 6 horas; se hace una determinación de niveles séricos después del cuarto día y si la respuesta al tratamiento es satisfactoria el paciente es dado de alta del hospital y se continúa con el antibiótico hasta que la VES se normaliza, además en forma semanal se le practica un examen de glóbulos blancos con el fin de determinar la neutropenia inducida por los antibióticos. En esta serie de 40 casos consecutivos manejados de esta manera el tiempo total de antibióticos fue de 21 días y no hubo recurrencias.

Cirugía

Las indicaciones para cirugía han sido tema de controversia, sin embargo, a pesar de que los antibióticos son la primera línea del manejo, la cirugía es un método de tratamiento que debe estar en sinergia, pues con ella se logra localizar el proceso infeccioso y crear un ambiente local para que los antibióticos puedan actuar en un ambiente apropiado.

La cirugía fue propuesta por Platt en 1928 antes de la era antibiótica como método de salvamento de las extremidades infectadas; Trueta en 1954 y Harris en 1962 establecieron el lugar de la cirugía en el tratamiento. En 1977 Mollan y Piggot establecieron que la exploración de rutina, el drenaje y el cultivo del pus son parte del manejo correcto de la OHA.²³ El procedimiento quirúrgico cuando sospechamos una OHA, es que antes de iniciar antibióticos se haga una punción del sitio afectado en un ambiente estéril, usando una aguja de tipo trocar, con el objeto de tomar muestra de los tejidos blandos, sino obtenemos material purulento se continúa con antibióticos y se hace una nueva evaluación en 48 horas. Si la respuesta clínica revela que hay mejoría y los parámetros de laboratorio se aproximan a lo normal, se continúa con los antibióticos; pero en el caso de que no se produzca mejoría clínica ni de laboratorio y al hacer otra punción se encuentre pus, el paso siguiente es de hacer

un abordaje quirúrgico para desbridar los tejidos blandos y hacer perforaciones o ventana a la metáfisis del hueso comprometido. La herida es mejor dejarla abierta y hacer revisiones periódicas hasta que sea posible cerrarla, luego hay que inmovilizar la extremidad por el riesgo de fractura y mantenerla de esta forma hasta se demuestre una consolidación completa. Mientras tanto los antibióticos son continuados de conformidad con el esquema de aplicación que se haya escogido.²⁴

En nuestra experiencia el protocolo que seguimos es de usar antibióticos por vía intravenosa hasta que la condición del paciente ha mejorado, que la VES y PCR muestren un descenso para luego hacer la transición a la vía oral; sin embargo consideramos que junto a los antibióticos el realizar la descompresión quirúrgica de la zona metafisiaria del hueso afectado es importante, no solo para mejorar las condiciones locales de los tejidos blandos y hueso, sino para que los antibióticos tengan una mejor penetración. Recomendamos que el promedio de uso de los antibióticos parenterales es de 5 a 7 días y luego pasamos a la vía oral por 3 semanas para completar por lo menos 4 semanas en total; además la inmovilización de la extremidad como parte del tratamiento es importante con el fin de mejorar el dolor, favorecer la cicatrización y evitar las fracturas.²⁴

COMPLICACIONES

Aunque las complicaciones por osteomielitis han llegado a ser menos frecuentes, es digno de recordarlas y tenerlas presentes, de las más conocidas está: la osteomielitis crónica como resultado de pasar inadvertido el diagnóstico en el momento oportuno o haber realizado el tratamiento en forma tardía; las fracturas patológicas; discrepancia de longitud por daño al disco de crecimiento o bien deformidades angulares por cierre asimétrico prematuro del disco de crecimiento. Por último mencionamos las complicaciones que se generan con el uso de antibióticos, tales como diarrea, náuseas, manifestaciones de piel, trombocitopenia y alteración de las enzimas hepáticas.

CONCLUSIÓN

Las infecciones óseas y de las articulaciones en los niños no son tan frecuentes, sin embargo, debido a que son entidades con características únicas y poco conocidas en el ámbito médico, en muchas ocasiones pasan desapercibidas, ocasionando un resultado funcional y estético desfavorable para el paciente. En los *niños menores de 2 años* el diagnóstico que debe venir a nuestro pensamiento es el de una *Artritis Séptica*, mientras que en los niños después de los 2 años de edad, con signos y síntomas de infección en una extremidad, lo primero que tenemos que pensar es una osteomielitis hematógena aguda mientras no se demuestre lo contrario. De aquí, pues, que la exploración física es esencial para el diagnóstico precoz, pues los estudios radiológicos aunque tienen buena sensibilidad, no pueden sustituir la anamnesis ni el examen físico del paciente. Aunque los resultados microbiológicos nos ayudan a escoger el antibiótico

adecuado, en muchas ocasiones el inicio del tratamiento es con agentes antiestafilocócicos conforme a los reportes de la literatura médica, así, como la experiencia del médico tratante. La vigilancia cercana y la evolución clínica del paciente es importante, ya que en la mayoría de los casos la cirugía consistente en *descompresión quirúrgica* mediante ventana ósea o perforaciones en la metáfisis afectada, se convierte en el método de elección más que el uso único de los antibióticos, con el objetivo de no solo localizar la infección sino de evitar su diseminación.

Acotación

La palabra *mito*,²⁵ la encontramos en el diccionario bajo dos definiciones, a saber: por un lado se refiere al relato de los tiempos fabulosos y heroicos, de sentido generalmente simbólico; mientras que por otro lado se dice que es una cosa que no tiene realidad concreta. Desde este punto de vista podemos concluir que la OHA no es un mito sino una realidad, puesto que no solo existe *evidencia de tipo externo* que es la literatura médica consultada, sino también la *evidencia de tipo interna*, que lo constituye la descripción que hemos efectuado de la enfermedad, los métodos de diagnóstico y el tratamiento tanto médico como quirúrgico. De manera, pues, que es una enfermedad que se halla latente sobre todo en los países en desarrollo, y que es necesario conocerla a fondo, para dar el tratamiento apropiado y evitar las desagradables complicaciones tanto estéticas como funcionales.

Puntos de enseñanza

La OHA se presenta casi siempre después de los dos años de edad, mientras que la artritis séptica en los menores de dos años.

Afecta principalmente la metáfisis de los huesos largos, siendo más frecuente la metáfisis distal del fémur y la proximal de la tibia.

En la fase aguda, primeros cinco días, hay compromiso del estado general, fiebre, limitación de movilidad de la extremidad y el signo clásico, dolor a la presión sobre sitio anatómico afectado.

Estudios de laboratorio como hemograma, VES, PCR y hemocultivo son de apoyo cuando son positivos.

En radiografía simple, es perentorio identificar cambios iniciales: aumento de volumen de los tejidos blandos, aumento de la radioopacidad de la metáfisis por pérdida del trabeculado óseo y en ocasiones las bacterias productoras de gas forman aire, ocurre en las primeras 48 hr.

El tratamiento médico debe ser basado en los antibióticos específicos para el germen cultivado y sensibilidad, sin embargo cuando no se aísla, el uso de los antibióticos se hará conforme a la experiencia local del médico tratante o por los reportes de la literatura médica.

El tratamiento quirúrgico es parte fundamental del manejo, no una alternativa.

REFERENCIAS

1. Sawyer JR, Kapoor M, The limping child: a systematic approach to diagnosis. *Am Fam Physicians*. 2009;79:215-224.
2. Krogstad P. Osteomyelitis. En: Feigin RD, Cherry JD, Demmler-Harrison GD, Kaplan SL. *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 6^a ed. PA, USA: Saunders Elsevier; 2009. p. 725-742.
3. Waldvogel FA, Vasey H. Osteomyelitis: the past decade. *N Engl J Med*. 1980;303(7):360-369.
4. Chihara S, Segreti J. Osteomyelitis. *Dis Mon*. 2010;56(1):5-31.
5. Schwend RM. Musculoskeletal infections continue to evolve in children. *AAP Grand Rounds*. 2009;21(3):28-28.
6. Zimmerli W. *Clinical Practice: vertebral osteomyelitis*. *N Engl J Med*. 2010; 362(11):1022-1029.
7. Conrad DA. Acute hematogenous osteomyelitis. *Pediatr Rev*. 2010;31(11): 464-471.
8. Rasmont Q, Yombi JC, Van der Linden O, Docquier PL. Osteoarticular infections in Belgian children a survey of clinical, biological, radiological and microbiological data. *Acta Orthop Belg*. 2008;74(3):374-385.
9. Thomas MV, Puleo DA. Calcium sulfate: properties and clinical applications. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2009;88(2):597-610.
10. Ellington JK, Harris M, Hudson MC, Vishin S, Webb LX, Sheretz R. Intracellular staphylococcus aureus and antibiotic resistance: implications for treatment of staphylococcal osteomyelitis. *J Orthop Res*. 2006;24(1):87-93.
11. Shen CJ, Wu MS, Lin KH, Lin WL, Chen HC, Wu Jy, et.al, The use of procalcitonin in the diagnosis of bone and joint infections: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2013;32(6):807-814.
12. Li M, An Diep B, Vallaruz AE. Evolution of virulence in epidemic-community-associated methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2009;106(14):5883-5888.
13. Kruskal JB. Can USPIO enhanced spinal MR imagen help distinguish acute infectious osteomyelitis from chronic infectious and inflammatory processes? *Radiology*. 2008;248(1):1-3.
14. Pruthi S, Thapa MM. Infectious and inflammatory disorders. *Radiol Clin North Am*. 2009;47(6):911-926.
15. Karmazyn B. Imaging approach to acute hematogenous osteomyelitis in children: and update. *Semin. ultrasound CT MR*. 2010;31(2):100-106.
16. Carek PJ, Dickerson LM, Sacks JL. Diagnosis and management of osteomyelitis. *Am Fam Physician*. 2001;63(12):2413-2420.
17. Saavedra-Lozano J, Mejías A, Ahmed N. Changing trends in acute osteomyelitis in children: impact of methicillin-resistant staphylococcus aureus infections. *J Pediatr Orthop*. 2008;28(5):569-575.
18. Stryjewski ME, Corey GR. New treatments for methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Curr Opin Crit Care*. 2009;15(5):403-412.
19. Gafur OA, Copley LA, Hollmig ST, Browne RH, Thornton LA, Crawford SE. The impact of the current epidemiology of pediatric musculoskeletal infection on evaluation and treatment guidelines. *J Pediatr Orthop*. 2008; 28(7):777-785.
20. Weiss BD, Weiss EC, Haggard WO, Evans RP, McLaren SG, Smeltzer MS. Optimized elution of daptomycin from polymethylmethacrylate beads. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008; 53(1):264-266.
21. Hernández PO, Lema S, Tyring SK, Mendoza N. Ceftaroline in complicated skin and skin-structure infections. *Infect Drug Resist*. 2012; 5:23-35.
22. Ippolito G, Leone S, Lauria FN, Nicastrì E, Wenzel RP. Methicillin resistant staphylococcus aureus: The superbug. *Intl J Infect Dis*. 2010; Suppl 4: S 7-11.
23. Song KM, Sloboda JF. Acute Hematogenous Osteomyelitis in Children. *J Am Acad Orthop Surg*. 2001;9(3):166-75.
24. Peterson HA. Musculoskeletal infections in children. En: Mc Collister Everts. *Instructional Course Lectures*. St. Louis Missouri: Mosby; 1983. p. 33-337
25. Larousse. *Diccionario básico de la lengua Española*. 5^a reimpression. Ultra, México DF, 2009. Pp 375

ABSTRACT. Background: Bone and joint infections are known since ancient times, but it was not until early last century that progress was made in the diagnosis and treatment to reduce its morbidity and mortality. Based on the fact there are still some basic aspects of acute hematogenous osteomyelitis which are poorly understood, a revision was carried out in terms of its pathophysiology, diagnostic methods, treatment and complications, in order to provide evidence based data that can facilitate a timely diagnosis and treatment and thus avoid the complications and sequelae of this condition. **Sources:** literature published on the subject in Medline, PubMed and Cochrane Library databases was consulted. **Development:** The entity known as acute hematogenous osteomyelitis, although well defined at present, still brings complications and sequelae in about 6% of children affected. Medical history and physical examination are the cornerstone in the diagnosis, especially in third world countries where not always there is an availability to radiology and laboratory studies. Treatment is based on antibiotics according to the positive blood cultures or bone aspirate from the metaphysis, however, surgical approach with bone decompression either by bone window or perforations done at the compromised bone metaphysis, is usually the rule rather than the exception for treatment. **Conclusion:** Bone and joint infections, although not as common in children, are however entities with unique features where little is known in the medical field, thus going often unnoticed, causing an unfavorable functional and aesthetic result for the patient.

Keywords: *Antibiotics, complications, metaphysis, osteomyelitis, surgery.*

EVIPNet, RED DE POLÍTICAS INFORMADAS EN LA EVIDENCIA, UNA OPCIÓN ANTE LA NECESIDAD DE TRADUCIR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN ACCIÓN EN CENTRO AMÉRICA

EVIPNet, Evidence-informed Policy Network an option given the need to translate research into action in Central America.

Jackeline Alger,¹ Malvina Hortensia de Leon,² Francisco Becerra-Posada.³

¹Médica Parasitóloga, Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela Universitario; Profesora Titular III, Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, Tegucigalpa MDC, Honduras.

²Médica y Cirujana, investigadora, Unidad de investigación en Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; Profesora Titular V, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

³Médico Cirujano, Maestro en Salud Pública; Senior Adviser, COHRED, México.

EVIPNet, del inglés Evidence-informed Policy Network, o Red de Políticas Informadas en la Evidencia, es una red innovadora concebida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para promover el uso sistemático de resultados de investigaciones en salud de la más alta calidad (evidencias) en la formulación de políticas y toma de decisiones en los países de ingresos bajos y medios. Esta red promueve alianzas nacionales entre las instancias normativas, los investigadores y la sociedad civil, para facilitar tanto la formulación de políticas como su puesta en práctica mediante el uso de las mejores pruebas científicas reunidas. Persigue los siguientes objetivos: 1) Promover mecanismos nacionales para facilitar el uso cotidiano de las evidencias, obtenidas a través de investigaciones, para apoyar el proceso de toma de decisiones; 2) Proporcionar a los países una fuente fidedigna y confiable de evidencias científicas teniendo en cuenta las necesidades locales; y 3) Aspirar a orientar el mejor uso de los recursos regionales a través del desarrollo de redes multi-país usando como punto de partida redes locales con una dinámica de organización similar.^{1,2}

La Cumbre Ministerial sobre Investigación en Salud celebrada en México en el año 2004 se centró en la necesidad de mejorar el uso de los conocimientos para mejorar la salud. Posterior a la cumbre, una resolución de la Asamblea Mundial de la Salud en 2005, instó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a "...establecer mecanismos de transferencia de conocimientos para apoyar la salud pública basada en pruebas científicas y los sistemas de prestación de asistencia sanitaria, así como las políticas de salud también basadas en datos científicos".³ En respuesta a este llamado, la OMS lanzó la estrategia para la creación de las redes de políticas informadas en evidencia (EVIPNet), estableciéndose los primeros equipos en Asia en

el año 2005 (China, Filipinas, Lao, Malasia, y Vietnam);⁴ desde entonces se han expandido para incluir equipos en África, las Américas, la Región Mediterránea del Este y Europa del Este.

En el caso de la región de las Américas, EVIPNet se lanzó en julio del 2007 cuando delegados de nueve países (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, México, Oficina de Campo de la Organización Panamericana de la Salud - OPS - de la Frontera México-Estados Unidos, Paraguay, Trinidad y Tobago), se reunieron con técnicos de la OPS y un grupo de apoyo internacional para discutir sobre esta iniciativa.¹ Actualmente EVIPNet adopta la forma de una serie de redes relacionadas pero diferenciadas por país y por región. En los países donde funciona, existen variedad de alianzas con instituciones locales que se unen a los equipos de EVIPNet. A escala regional, EVIPNet tiene el apoyo de las oficinas regionales de la OMS y de pequeñas secretarías regionales responsables de promocionar la coordinación regional. Un grupo consultivo mundial, integrado en gran parte por representantes regionales, permite frecuentes consultas que facilitan el intercambio entre regiones y el apoyo de actividades a escala mundial. Además de los recursos de los países participantes, EVIPNet cuenta con el financiamiento y el apoyo de múltiples socios como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Alianza para la Investigación en Políticas y Sistemas de Salud, SUPPORT Collaboration, Health Canada, TDR/OMS, CCGHR-Canada, McMaster Health Forum y el Consejo de Investigación en Salud para el Desarrollo (COHRED), entre otros.^{1,2,5}

Cuando los gestores del sector salud y los responsables de la definición de las políticas sanitarias desestiman o ignoran el valor de los resultados de la investigación para la toma de decisiones al tratar de solucionar las causas fundamentales de los problemas, o no identifican lo que funciona mejor para abordarlos, o evitar errores ya cometidos por otros, corren el riesgo de desperdiciar recursos valiosos, así como de diseñar programas y trazar políticas inadecuadas. Las evidencias deri-

Recibido para publicación el 06/12, aceptado el 06/12
Dirección para correspondencia: Jackeline Alger, jackelinealger@yahoo.es

vadas de la investigación constituyen un elemento fundamental para la toma de decisiones tendientes a mejorar la situación de la salud pública. Lamentablemente, las políticas sanitarias no siempre están fundamentadas en los mejores datos científicos. La formulación de políticas mal fundamentadas es una de las razones por las cuales los servicios no llegan a los más necesitados y también explica por qué los indicadores de salud se salen de sus límites.

Es una realidad que los países de ingresos bajos y medios, como los de la subregión de Centro América, cuentan con recursos insuficientes para afrontar los desafíos de sus sistemas de salud. Ante esto, la alternativa es el acceso y uso de datos científicos de gran calidad para usar eficientemente sus recursos. La no utilización sistemática de evidencia en la toma de decisiones, puede ser una de las causas de que muchos países con ingresos bajos no logren cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud ni los objetivos de salud institucionales, regionales y nacionales prioritarios.¹

Las actividades que se desarrollan en EVIPNet incluyen algunas a nivel de país y otras a nivel regional y mundial. La iniciativa ha impulsado la capacitación a fin de favorecer la creación de mecanismos que establezcan prioridades para la elaboración de síntesis de investigaciones pertinentes para la formulación de políticas y para las investigaciones de base de acuerdo con las necesidades de cada país; elaboración de sinopsis de políticas y otras presentaciones manejables para la síntesis de investigaciones y discusiones sobre opciones de política; organización de foros deliberativos en espacios que sean seguros para los responsables de políticas y para investigadores y grupos de la sociedad civil; e investigación del potencial de los centros de distribución de información, los observatorios y los mecanismos de respuesta rápida que puedan proporcionar síntesis de investigaciones oportunas y de alta calidad y datos científicos pertinentes para las políticas.

Entre las actividades a nivel regional y mundial se encuentran las siguientes: fortalecimiento de la capacidad y empoderamiento de las instancias normativas, los investigadores y los representantes de la sociedad civil para ayudarles a hacer mejor uso de la evidencia en la formulación de políticas y abogacía; procesos de aprendizaje interactivo a partir de las experiencias para mejorar los métodos de aplicación de las pruebas científicas a la formulación de políticas; procesos de seguimiento y evaluación que verifiquen las enseñanzas extraídas de la aplicación de los datos científicos a la formulación de políticas en diferentes contextos; e intercambio de información mediante la difusión de métodos y herramientas óptimos, así como experiencias y buenas prácticas entre socios y países, principalmente por conducto del portal web de EVIPNet (<http://www.paho.org>) y las oficinas de OPS/OMS de los países.¹

Según el informe sobre la evaluación de EVIPNet Américas 2010-2012, en el periodo se desarrollaron 8 talleres de capacitación con 277 participantes de 16 países.¹ Adicionalmente se desarrollaron varios resúmenes de evidencias para políticas así como diálogos deliberativos sobre dichos resúmenes, destacando entre ellos: el Rol de la Atención Primaria de Salud en el

abordaje integrado para el manejo de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, en Paraguay; la Reducción de la mortalidad materna, a través del documento Opciones de política para mejorar el acceso a atención materna calificada y de calidad, en Ecuador; las Intervenciones dirigidas a disminuir el abandono a tratamiento antituberculoso, en Perú.^{1,6}

En Honduras, a pesar de las discusiones sobre EVIPNet, la participación del país y la conformación de la red nacional no se ha podido implementar,¹ (*Cuervo LG, Chapman E. EVIPNet Américas: institucionalización del uso de la evidencia para informar la toma de decisiones. Resumen. Revista Facultad de Ciencias Médicas 2010; 7 (Supl.1, Jornada Científica, Facultad de Ciencias Médicas):28*). En Guatemala, desde el año 2006 se inició colaboración con el Centro Colaborador COCHRANE de Centro América, y se han desarrollado actividades de formación y actualización para personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como del Seguro Social. Se ha considerado que la Medicina Basada en Evidencia integra la experiencia clínica de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Se facilita la investigación científica en los diversos campos para aportar información del mayor valor científico -evidencia-, para aplicarla a la práctica clínica.

En la región existe también la iniciativa del Boletín Pie, misma que promueve el uso de la evidencia para la toma de decisiones y que de manera sencilla ha facilitado el acceso a información básica sobre el tema a la región de Latinoamérica.⁷ Es importante señalar que a través de las acciones descritas y a pesar de que en las capacitaciones regionales ha habido participación de representantes centroamericanos, los esfuerzos no han rendido los frutos necesarios. El uso de la evidencia científica para la toma de decisiones es en ocasiones moda pasajera y no costumbre que haga una diferencia.

Ante el panorama descrito que impera en la región, no es difícil entender la necesidad de lograr un mayor involucramiento de los grupos técnicos y políticos en el área de la salud de los países de la subregión de Centro América en este tipo de iniciativas. Es necesario impulsar este involucramiento para propiciar un ambiente favorable para que la cultura del uso de evidencia científica para la toma de decisiones se desarrolle no solo en el ámbito de los tomadores de decisión, sino también entre aquellos que financian investigación, las universidades, los investigadores y los usuarios de la investigación, y que desde sus respectivos nichos apoyen o agreguen valor al enlazar la investigación a la acción desde la conceptualización inicial de la investigación. Asimismo, es necesario que aquellos que financian la investigación, los que la producen y los que eventualmente usarán los resultados, colaboren para alinear lo que es financiado o comisionado con las prioridades de investigación y las prioridades de salud del país.^{8,9}

Es imperativo que los ministerios de salud de Centro América tomen una actitud propositiva para promover, apoyar e implementar la práctica del uso de la evidencia para la toma de decisiones, algo que redundará en una mejor salud de la

población centroamericana. El esfuerzo no debe quedarse solo en el uso de la evidencia, si no que con el apoyo de socios estratégicos, lograr la total implementación de la Política de Investigación para la Salud aprobada en el año 2009 por los países de la región.¹⁰ Es importante impulsar el desarrollo de sistemas de investigación bien conformados, coordinados, gestionados

y con esquemas de financiamiento sustentables,¹¹ a fin de que sean los propios países los que puedan generar la evidencia necesaria para entender la problemática local y por ende, poder tomar mejores decisiones; recomendaciones entre otros, derivadas de dos Conferencias regionales sobre el tema y que es importante tomar en consideración.^{12,13}

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. EVIPNet. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://www.paho.org/portalinvestigacion/evipnet>.
2. World Health Organization. EVIPNet. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://www.evipnet.org/>.
3. Alger J, Becerra Posada F, Kennedy A, Martinelli E, Cuervo LG, Grupo Colaborativo de la Primera Conferencia Latinoamericana de Investigación e Innovación para la Salud. Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina: una revisión de 14 países. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;26(5):447-57.
4. World Health Organization. EVIPNet Asia. [en internet]. 2009. [Acceso abril 2013]. Disponible en: http://www.who.int/evidence/resources/country_reports/asia/en/index.html
5. Organización Panamericana de la Salud. STP: Herramientas SUPPORT para la toma de decisiones en políticas de salud informada por la evidencia. [en internet]. [Acceso marzo 2013; actualizada 7 de marzo del 2012]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4364&Itemid=2432&lang=es
6. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Rol de la atención primaria de salud en el abordaje integrado para el manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles: opciones de políticas de salud en el contexto del Sistema de salud del Paraguay. [en internet]. Asunción: OPS; 2011. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://www.imt.edu.py/admin/uploads/Documento/APS.pdf>.
7. Boletín PIE: Políticas Informadas en Evidencia. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://new.paho.org/pie/>.
8. Organización Panamericana de la Salud. Agendas Nacionales de prioridades en Investigación. [en internet]. [Acceso marzo 2013; Actualizada 7 de marzo del 2012]. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5716&Itemid=4099&lang=es.
9. Report on International Forum on Evidence Informed Health Policy in Low-and Middle-Income Countries: An International Forum. Addis Ababa, Ethiopia August 27th-31st, 2012. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/evidence/Addisreport2012.pdf>
10. Organización Panamericana de la Salud. Política de investigación para la salud. 49 Consejo Directivo. 61ª Sesión del Comité Ejecutivo. Washington, D.C.: OPS; 2009. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/PolicyResearchHealthSPA.pdf>. Organización Panamericana de la Salud. Política de investigación para la salud. 144.ª Sesión del Comité Ejecutivo. Washington, D.C.: OPS; 2009. [en internet]. [Acceso marzo 2013]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/PolicyResearchHealthSPA.pdf>.
11. COHRED Policy Development. Action Guidelines. [en internet]. [Acceso abril 30 2013]. Disponible en: <http://www.cohred.org/policy-development-action-guide/>
12. 1ª Conferencia Latinoamericana de Investigación e Innovación para la Salud, Rio de Janeiro, 2008: Informe de la conferencia resultados y documentos Documento en línea. [en internet]. [Acceso abril 30 2013]. Disponible en: http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/10/Rio_Report_ES_low_res.pdf
13. 2da Conferencia Latinoamericana de Investigación e Innovación para la Salud, Panamá 23 al 25 de noviembre 2011. [en internet]. Panamá: COHRED; 2012. [Acceso abril 30 2013]. Disponible en: http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/10/COHRED_LAT_SP_web.pdf

USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS Y RESISTENCIA BACTERIANA

Rational use of antibiotics and bacterial resistance.

Tito Alvarado Matute

Médico Infectólogo

INTRODUCCIÓN

En 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ resolvió instar a los Estados miembros, a que adoptaran medidas encaminadas a: a) promover la utilización apropiada de los agentes antimicrobianos; b) prohibir su distribución sin prescripción de un profesional de la salud calificado; c) mejorar las prácticas de los servicios de salud para prevenir la propagación de gérmenes patógenos resistentes; d) reforzar la legislación para impedir la fabricación, venta y distribución de fármacos falsificados y la venta de antibióticos en el mercado paralelo; y e) reducir la utilización de estos medicamentos en animales destinados al consumo humano. Esta estrategia mundial fue seguida en el año 2001, de otra resolución² para la contención de la resistencia de agentes antimicrobianos, proporcionando un marco de intervenciones encaminadas a desacelerar su aparición, y a reducir su propagación.

DESARROLLO

La resistencia de los antimicrobianos no es un fenómeno nuevo; al principio, se entendió como una curiosidad científica, y luego como una amenaza a la eficacia del tratamiento. El uso incorrecto de estos agentes es la causa principal de la resistencia. Desde hace muchos años, se vienen utilizando sin prestar atención a las indicaciones; sin considerar que las bacterias son seres vivos con enorme capacidad de adaptación a circunstancias adversas, lo que les permite desarrollar mecanismos de defensa a agentes nocivos a ellas, asegurando así su supervivencia. Constituyen ejemplos de la aparición de estas súper bacterias, algunos de los siguientes: a) En 2006, el Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC),³ informó que tan solo un organismo, el *Estafilococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA), ocasionó más muertes (19,000 americanos) que el enfisema, el VIH/SIDA, la enfermedad de Parkinson y los homicidios juntos; b) Anualmente, casi 2 millones de americanos desarrollan enfermedades nosocomiales³ que resultan en un aproximado de 99,000 muertes, las que en su vasta mayoría, son debidas a patógenos Gram negativos resistentes; y c) Antes del año 2000, el *Clostridium difficile*³ causó la muerte de aproxi-

madamente 14,000 americanos, y entre los años 2000 y 2007, esta mortalidad aumentó en 400%.

El desarrollo de nuevas familias de antimicrobianos entre 1950 y 1980, indujo a la población a despreocuparse del problema de la resistencia, creyendo que siempre se podría eliminar a estos agentes patógenos. Actualmente, en el siglo XXI, esta displicencia se está pagando muy cara, al estar enfrentados a súper bacterias multi-resistentes que provocan elevadas tasas de morbi-mortalidad en todos los países del mundo. Ésta fármaco-resistencia, que tarda mucho en revertirse y que socava la eficacia de los servicios de salud pública, se ha descrito recientemente como una amenaza para la estabilidad mundial y la seguridad de los países.

En algunos países desarrollados de Europa y Norte América,^{4,5} se ha expresado una creciente preocupación por el problema de la resistencia antimicrobiana. Se ha puesto en marcha, planes nacionales de acción que han logrado disminuir las tasas de resistencia de estos agentes a algunos microorganismos; aplicando enfoques múltiples en el marco de sistemas de salud muy bien regulados, enfatizando en la vigilancia del consumo de antibióticos, y en la educación de los prescriptores y consumidores tanto en el ambiente comunitario como en el hospitalario. Por el contrario, en países en vías de desarrollo⁶, en donde la regulación de agentes antimicrobianos es deficiente y los medios de diagnóstico son escasos, prevalece un uso indebido o abusivo de los antibióticos. En estas latitudes, es frecuente encontrar personas que tienen la idea errónea de que todas las infecciones responden a los antibióticos. Las madres se sienten más tranquilas si administran antibióticos a sus niños en el tratamiento de simples infecciones respiratorias, en lugar de ser tratadas sintomáticamente. Asimismo, los médicos prescriben antibióticos para simples infecciones virales, con el afán de prevenir posibles infecciones bacterianas secundarias; los farmacéuticos o expendedores en farmacias, despachan antibióticos sin receta; las compañías farmacéuticas promueven fácilmente la venta de antibióticos; y los pacientes a menudo, los toman por su propia iniciativa. Combatir este tipo de comportamiento en entornos caracterizados por una infraestructura sanitaria inadecuada y deficitaria, constituye un enorme reto.

Sabiendo que los antibióticos se utilizan mucho en la comunidad, y que en los hospitales se hace con mucha más intensidad, es imprescindible que en estas instituciones se dé una importancia especial a la vigilancia, con el objetivo de disminuir la resistencia. Para mejorar el uso de los antimicrobianos y re-

Recibido para publicación el 12/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Dr. Tito Alvarado Matute, titoalvaradom@yahoo.com

ducir el impacto de las infecciones nosocomiales producidas por bacterias multi-resistentes, es necesario establecer al menos en el ámbito hospitalario, programas y mecanismos de control, y crear o reforzar los comités de infecciones intrahospitalarios.

Sinopsis para contener este enorme problema de salud pública, la resistencia bacteriana, se necesita un fuerte compromiso para desarrollar: a) Planes nacionales integrales financiados con responsabilidad, y con participación de la sociedad civil; b) Laboratorios de microbiología capacitados; c) Un uso

racional de los agentes antimicrobianos; d) Medidas preventivas de infecciones nosocomiales; y e) Industrias farmacéuticas más conscientes e interesadas en el bienestar de la población y menos en sus intereses económicos. Sólo de esta forma, se tendrá una esperanza para no despertar en un mundo en donde la resistencia antimicrobiana sea abrumadora e incontrolable; volviendo así a un panorama similar al vivido por la humanidad, en su era pre-antibiótica.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial OMS de contención a la Resistencia a los antimicrobianos: Resumen : Washington D.C.: OMS; 2001.
2. Watson G. Día Mundial de la salud 2011. Resistencia a los antimicrobianos, si no actuamos hoy, no habrá cura para mañana. [Editorial]. Rev Med Hond. 2011 79(3):115-6.
3. Infectious Diseases Society of America (IDSA) Statement Promoting Anti-Infective Development and Antimicrobial Stewardship through the U.S. Food and Drug Administration Prescription Drug User Fee Act (PDUFA). Reauthorization Before the House Committee on Energy and Commerce Subcommittee on Health, March 8, 2012.
4. Caron WP; Mousa SA. Prevention strategies of antimicrobial resistance: a systematic review of the literature. Infect Drug Resist. 2010;3:25-33.
5. Jones R.(Ed) Global aspects of antimicrobial resistance among key bacterial pathogens. Results from the 1997-1999 SENTRY antimicrobial Program. Clin Infect Dis. 2001;32(suppl. 2):S81-S156.
6. Villegas MV, Blanco MG, Sifuentes-Osorio J, Rossi F. Increasing prevalence of extended-spectrum-beta-lactamase among Gram negative bacilli in Latin America: 2008 update from the study for monitoring antimicrobial resistance trends (SMART). Braz J Infect Dis. 2011;15(1):34-9

PSORIASIS, UNA ENFERMEDAD SISTÉMICA CON UN TRATAMIENTO LIMITADO

Psoriasis, a systemic disease with a limited treatment

Elmer López Lutz,¹ Ángel Cruz Banegas.²

¹Médico Internista y dermatólogo.

²Dermatólogo

^{1,2}Miembro de Sociedad Hondureña de Dermatología y Cirugía Dermatológica.

RESUMEN. La psoriasis es una enfermedad inflamatoria sistémica, mediada inmunológicamente que afecta piel, uñas y articulaciones en 2 al 3% de la población mundial. Anteriormente se consideraba como enfermedad limitada a la piel con pocas implicaciones en la salud general del que la sufría, sin embargo a través de los estudios epidemiológicos se ha demostrado que los pacientes con psoriasis tienen una incidencia aumentada de padecer otras condiciones crónicas inflamatorias como artritis reumatoide, enfermedad inflamatoria intestinal, de igual manera obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular e ictus; sin olvidar la vinculación de la psoriasis a trastornos psicológicos que conllevan a altas tasas de depresión y ansiedad. Por lo cual, el enfoque de la psoriasis como enfermedad limitada a piel ha sido sustituido por el de enfermedad sistémica, que debe ser tratada con fármacos que además de controlar las lesiones cutáneas, sean capaces de prevenir el desarrollo de patologías asociadas con la morbimortalidad que estas representan.

Palabras clave: *Calidad de vida, consenso, índice de severidad de la enfermedad, psoriasis, tratamiento.*

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria, mediada inmunológicamente que se caracteriza por presentar lesiones en piel, uñas y articulaciones. Afecta alrededor de 2 al 3% de la población mundial, aunque esta prevalencia puede variar entre diferentes grupos étnicos.¹

Históricamente, la psoriasis ha sido vista como una enfermedad limitada principalmente a la piel y con una pobre asociación a otras patologías y co-morbilidades. Sin embargo, los avances en la investigación y el conocimiento de los mecanismos patológicos involucrados, así como la evidencia de estudios epidemiológicos recientes, han producido un cambio en la percepción y el conocimiento de la psoriasis hacia una enfermedad sistémica y compleja.

En poblaciones caucásicas y asiáticas se ha demostrado que los pacientes con psoriasis sufren de otras condiciones crónicas inflamatorias como artritis reumatoide y enfermedad inflamatoria intestinal con mayor frecuencia que la población general.^{2,3} Además, los pacientes con psoriasis tienen una incidencia elevada de padecer de obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular e ictus. Aun cuando se controlan estos factores, los pacientes con psoriasis severa tienen un riesgo aumentado de mortalidad, especialmente los pacientes jóvenes.^{4,6} El estado de inflamación sistémica que la psoriasis genera, forma todo un escenario para su interrelación con todos estos trastornos, contribuyendo a la morbilidad global y mortalidad de estos pacientes.⁷

La artritis psoriática es otra manifestación del proceso psoriático, usualmente manifestada varios años después de la ocurrencia de los primeros síntomas cutáneos en pacientes genéticamente predispuestos y cuyos mecanismos fisiopatológicos se

superponen.^{8,9} Finalmente, existen vínculos entre la psoriasis y algunos trastornos psicológicos que conllevan a altas tasas de depresión y ansiedad.¹⁰⁻¹²

El término “marcha psoriática” ha sido propuesto para describir el proceso que de una manera escalonada, comienza con la predisposición genética y la posible participación de factores ambientales, los cuales inician procesos patológicos específicos que involucran el sistema inmunológico, y que terminan con la expresión de la psoriasis y sus co-morbilidades como producto de una inflamación crónica.¹³ Vale la pena volver a mencionar el vínculo descrito entre la psoriasis y la enfermedad cardiovascular, a tal grado, que se considera a la psoriasis como un factor de riesgo independiente para el padecimiento de enfermedad cardiovascular.^{4-6,14-16}

La percepción tradicional de que la psoriasis era una enfermedad confinada a la piel conllevó en su inicio a la utilización de múltiples terapias tópicas, con poco interés en una terapia dirigida a la causa de la misma y al proceso inflamatorio sistémico involucrado; compuesta básicamente por medicamentos tópicos y fototerapia, y en casos especiales la utilización de manera intermitente de terapia sistémica.

La consecuencia de este enfoque tradicional en países desarrollados fue que alrededor de la mitad de los pacientes con psoriasis no recibían un tratamiento efectivo que modificara su enfermedad, como también un alto grado de insatisfacción hacia las opciones de tratamiento disponibles. Esta frustración redundaba en un alto grado de incumplimiento y adherencia al tratamiento por parte del paciente, con un impacto enorme sobre la percepción de su enfermedad y calidad de vida.¹⁷⁻²²

Diferentes estudios clínicos han demostrado el beneficio de las metas de tratamiento en varias enfermedades de la medicina, incluida la psoriasis; basado en el uso de guías de trata-

Recibido para publicación el 12/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Dr. Elmer López Lutz, elopezlutz@yahoo.com

miento y metas en la práctica clínica. En 2011 el Programa de Consenso Europeo (conocida por sus siglas en inglés, ECP) elaboró y publicó las primeras guías de tratamiento en psoriasis, con el objetivo de mejorar el cuidado y seguimiento de los pacientes.²³ Además, la implementación adecuada de estas guías prevendrán las co-morbilidades asociadas descritas. La utilización exitosa de las guías de tratamiento ya ha demostrado este beneficio, como es el caso de la destrucción articular de la artritis psoriática.

Los puntos cardinales de las guías del ECP son:

1. Establecer un consenso entre los dermatólogos de los países europeos para el manejo de la psoriasis.
2. Proporcionar ayuda cuando los tratamientos resultaban en respuestas parciales o éxito intermedio, pero no el deseado.
3. Introdujo el concepto de calidad de vida (del acrónimo en inglés, QoL), para hacer cambios en las decisiones terapéuticas cuando solo se había obtenido una respuesta parcial.

Este consenso produjo la primera definición sobre severidad de la enfermedad y las primeras metas de tratamiento para psoriasis basadas en una opinión de expertos internacionales, amplia y formal. La psoriasis leve se definió como superficie corporal (siglas en inglés, BSA) ≤ 10 , índice de severidad y área de la psoriasis (siglas en inglés, PASI) ≤ 10 , e índice de calidad de vida dermatológico (siglas en inglés, DLQI) ≤ 10 .²⁴⁻²⁶ El tratamiento recomendado estaba de acuerdo con las líneas de tratamiento reconocidas, comenzando con terapia tópica y avanzando a fototerapia o agentes sistémicos en casos refractarios. La psoriasis moderada a severa se definió como BSA > 10 o PASI > 10 e DLQI > 10 . El tratamiento recomendado es fototerapia y terapia sistémica. Sin embargo, si el BSA y el PASI indican enfermedad leve, es decir ≤ 10 , pero el DLQI es > 10 , se considerará como psoriasis moderada a severa y podrá utilizarse la terapia correspondiente. Lo mismo para pacientes con psoriasis leve, que presentan manifestaciones especiales de la enfermedad que no pueden ser controladas adecuadamente con tratamiento tópico y que perjudican significativamente su calidad de vida, estas manifestaciones pueden incluir lo siguiente:

- compromiso de áreas visibles,
- compromiso de grandes áreas de la piel cabelluda,
- compromiso genital,
- compromiso de palmas de las manos y plantas de los pies,
- onicolisis u onicodistrofia de al menos dos uñas,
- prurito que lleva a rascarse y
- presencia de placas recalcitrantes simples.

Como los medicamentos varían en su inicio de acción y eficacia, era importante detallar las fases de la terapia sistémica. La fase de inducción de la terapia fue definida por la ECP como las primeras 16 semanas de tratamiento si se utilizaban medicamentos que producen una rápida inducción y remisión (ej. infliximab y adalimumab), etapa que puede extenderse hasta 24 semanas si se utilizaban medicamentos de inicio más lento como el metotrexate o etarnecept. La fase de mantenimiento fue descrita como el período de tratamiento después de la inducción. Intervalos de control se recomendaron de acuerdo a

las guías de monitoreo, que en la mayoría de los medicamentos, es de 8 semanas. El esquema recomendado es que si el régimen de tratamiento de la fase de mantenimiento resulta en una reducción del PASI ≥ 75 , o por lo menos se logra un PASI entre ≥ 50 a < 75 combinado con un DLQI ≤ 5 el tratamiento es exitoso y debe continuarse. Cuando la reducción del PASI es < 50 , o se logra un PASI entre $\geq 50\%$ a < 75 combinado con un DLQI > 5 debe modificarse el tratamiento, que incluye aumento de la dosis del medicamento, reducción de los intervalos entre las dosis, combinación de terapias o cambio de medicamento.

La implementación de las metas de tratamiento para psoriasis tiene tres requerimientos fundamentales:

1. Disminuir el puntaje de la severidad de la psoriasis y mejorar la calidad de vida relacionada a la salud (en inglés, HR-QoL).
2. Establecer un seguimiento y monitoreo regular del paciente.
3. La toma de acciones si la meta no se cumple.

El puntaje de la severidad de la psoriasis es crítico, especialmente en psoriasis moderada a severa.^{24,25} El puntaje realizado de manera regular constituye una evidencia del progreso del paciente y de la obtención de las metas del tratamiento. Las guías utilizadas por el consenso ECP se encuentran publicadas y constituyen una contribución valiosa para cambiar la perspectiva en el tratamiento de los pacientes con psoriasis,²³ por lo que se consideró pertinente realizar esta comunicación para la socialización local de las mismas.

INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL ÍNDICE DERMATOLÓGICO DE LA CALIDAD DE VIDA, DLQI.

El Índice Dermatológico de la Calidad de Vida está diseñado para uso en adultos, por ejemplo pacientes mayores de 16 años.- El cuestionario por sí solo se explica y puede ser entregado al paciente, pidiéndole que llene cada casilla, sin necesidad de explicación detallada.-Usualmente es completado en unos 2 minutos.

Puntuación

La puntuación de cada pregunta es de la siguiente manera:

Muchísimo	3 puntos
Mucho	2 puntos
Un poco	1 punto
En absoluto	0 puntos
Pregunta no contestada	0 puntos
Pregunta 7: "si le ha impedido trabajar o estudiar"	3 puntos

El DLQI ha sido calculado para que la suma de los puntos de cada pregunta resulte en un máximo de 30 y un mínimo de 0 puntos. A mayor puntaje, la calidad de vida está más comprometida.

Significado del DLQI

- 0-1= no afecta la calidad de vida del paciente.
- 2-5= afecta poco la calidad de vida del paciente.
- 6-10= afecta moderadamente la calidad de vida del paciente.
- 11-20= afecta mucho la calidad de vida del paciente.
- 21-30= afecta en extremo la calidad de vida del paciente.

Análisis detallado del DLQI

El DLQI es analizado bajo 6 encabezados de la siguiente manera:

Síntomas y sentimientos	Preguntas 1 y 2	Puntaje máximo 6
Actividades diarias	Preguntas 3 y 4	Puntaje máximo 6
Ocio	Preguntas 5 y 6	Puntaje máximo 6
Trabajo y estudio	Pregunta 7	Puntaje máximo 3
Relaciones personales	Preguntas 8 y 9	Puntaje máximo 6
Tratamiento	Pregunta 10	Puntaje máximo 3

INTERPRETACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS COMPLETADOS INCORRECTAMENTE.

El cuestionario se responde, generalmente, muy bien; sin embargo puede haber personas que cometen errores, por lo que se hace la siguiente aclaración:

1. Si una pregunta es dejada sin contestar, su puntaje es 0.
2. Si dos o más preguntas son dejadas sin contestar, el cuestionario no será puntuado.
3. Si dos o más respuestas son marcadas, se tomará en cuenta la de mayor puntaje.
4. Si hay una respuesta entre dos casillas, se tomará en cuenta la de menor puntaje.

ÍNDICE DERMATOLÓGICO DE CALIDAD DE VIDA. DLQI

Nombre: _____

Fecha: _____

- Gracias por rellenar este cuestionario.
- Por favor, marque con una cruz una casilla para cada pregunta.
- Cada pregunta hace referencia **SÓLO A LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS.**

Todas las preguntas deben ser contestadas de la manera cómo se ha sentido usted en ÚLTIMA SEMANA, en relación a la psoriasis.

1. Durante la última semana, ¿cuánta picazón, molestia, dolor o quemazón ha tenido en la piel?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

2. Durante la última semana, ¿Con qué intensidad se ha sentido incómodo/a o apenado/a debido al problema de la piel?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

3. Durante la última semana, ¿qué tanto le ha molestado salir de compras o realizar las tareas de la casa o del jardín, el problema de piel?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

4. Durante la última semana, ¿hasta qué punto ha influido el problema de la piel en la ropa que usa?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

5. Durante la última semana, ¿qué tanto ha influido el problema de la piel en sus actividades sociales o recreativas?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

6. Durante la última semana, ¿hasta qué punto el problema de piel le ha hecho difícil practicar algún deporte?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

7. Durante la última semana, su problema de piel le ha impedido trabajar o estudiar?

SI **NO**

Si la respuesta anterior es "NO", ¿qué tanto le ha sido un problema para su trabajo o estudios?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

8. Durante la última semana, ¿qué tanto el problema de piel le ha ocasionado dificultades con su pareja, amigos o familiares?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

9. Durante la última semana, ¿ha tenido dificultades en su vida sexual a causa de la psoriasis?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

10. Durante la última semana, ¿qué tanto problema ha causado el tratamiento para la piel, por ejemplo: ocupar mucho tiempo o tener desordenada su casa?

Muchísimo **Mucho** **Un poco** **En absoluto**

Por favor, compruebe que ha contestado todas las preguntas.

Gracias por su ayuda.

©A.Y. Finlay, G.K. Khan. Abril 1992. Este documento no debe ser utilizado sin la autorización de los autores.

REFERENCIAS

1. Lebewohl M. Psoriasis. *Lancet*. 2003;361:1197-1204.
2. Augustin M, Reich K, Glaeske G, Schaefer I, Radtke M. Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: analysis of health insurance data in Germany. *Acta Derm Venereol*. 2010;90:147-151.
3. Tsai TF, Wang TS, Hung ST, Tsai PI, Schenkel B, Zhang M, et al. Epidemiology and comorbidities of psoriasis patients in a national database in Taiwan. *J Dermatol Sci*. 2011;63(1):40-46.
4. Abuabara K, Azfar RS, Shin DB, Neiman AL, Troxel AB, Gelfand JM. Cause-specific mortality in patients with severe psoriasis: a population-based cohort study in the U.K. *Br J Dermatol*. 2010;163:586-592.
5. Ahlehoff O, Gislasen GH, Jorgensen CH, Lindhardtsen J, Charlot M, Olesen JB, et al. Psoriasis and risk of atrial fibrillation and ischemic stroke: a Danish Nationwide Cohort Study. *Eu Heart J*. 2011; Aug 25. [Epub ahead of print].
6. Mehta NN, Yu Y, Pinnelas R, Krishnamoorthy P, Shin DB, Troxel AB, et al. Attributable risk estimate of severe psoriasis on major cardiovascular events. *Am J Med*. 2011;124(8):775, e1-e6.
7. Farley E, Menter A. Psoriasis: comorbidities and associations. *Giordale italiano di dermatologia e venereologia: organo ufficiale. Societa italiana di dermatologia e sifilografia*. 2011;146(1):9-15.
8. Reich K, Huffmeier U, König IR, Lascorz J, Lohmann J, Wendler J, et al. TNF polymorphisms in psoriasis: association of psoriatic arthritis with the promoter polymorphism. TNF-857 independent of the PSORS 1 risk allele. *Arthritis Rheum*. 2007;56(6):2056-2064.
9. Müller-Ladner U, Alten R, Heiligenhaus A, Kekow J, Koletzko S, Mrowietz U, et al. ["TRECID", TNFalpha related chronic inflammatory diseases – a new multiple diseases bridging concept]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2009; 134: 2132-2136.
10. Kimball AB, Gieler U, Linder D, Sampogna F, Warren RB, Augustin M. Psoriasis: is the impairment to a patient's life cumulative? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24(9):989-1004.
11. Pereira MG, Brito L, Smith T. Dyadic adjustment, family coping, body image, quality of life and psychological morbidity in patients with psoriasis and their partners. *Int J Behav Med*. 2012;19(3):260-9.
12. Schneider G, Heuft G, Hockmann J. Determinants of social anxiety and social avoidance in psoriasis outpatients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;27(3):383-386.
13. Griffiths CEM, Barker JNWN. Pathogenesis and clinical features of psoriasis. *Lancet*. 2007;370(9583):263-271.
14. Ludwig RJ, Herzog C, Rostock A, Ochsendorf FR, Zollner TM, Thaci D, et al. Psoriasis: a possible risk factor for development of coronary artery calcification. *Br J Dermatol*. 2007;156(2):271-276.
15. Prodanovich S, Kirsner RS, Kravetz JA, Ma F, Martinez L, Federman DG. Association of psoriasis with coronary artery, cerebrovascular, and peripheral vascular diseases and mortality. *Arch Dermatol*. 2009; 145(6):700-703.
16. Brauchli YB, Jick SS, Miret M, Meier CR. Psoriasis and risk of incident myocardial infarction, stroke or transient ischaemic attack: an inception cohort study a nested case-control analysis. *Br J Dermatol*. 2009;160(5):1048-1056.
17. Augustin M, Kruger K, Radke MA, Schwippel I, Reich K. Disease severity, quality of life and health care in plaque-type psoriasis: a multicenter cross-sectional study in Germany. *Dermatology*. 2008; 217: 366-372.
18. Nast A, Reyntan N, Rossmbeck S, Erdmann R, Rzyany B. Low prescription rate for systemic treatments in the management of severe psoriasis vulgaris and psoriatic arthritis in dermatological practices in Berlin and Brandenburg, Germany: results from a patient registry. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2008;22(11):1337-1342.
19. Poulin Y, Papp KA, Wasel NR, Andrew R, Fraquelli E, Bernstein G, Chan D, et al. A Canadian online survey to evaluate awareness and treatment satisfaction in individuals with moderate to severe plaque psoriasis. *Int J Dermatol*. 2010;49(12):1368-1375.
20. Wasel N, Poulin Y, Andrew R, Chan D, Fraquelli E, Papp K. A Canadian self-administered online survey to evaluate the impact of moderate-to-severe psoriasis among patients. *J Cutan Med Surg*. 2009;13(6):294-302.
21. Dubertret L, Mrowietz U, Ranki A, Kerkhof VD, Chimenti S, Lotti T, Schäfer G et al. European patient perspectives on the impact of psoriasis: the EU-ROPSO patient membership survey. *Br J Dermatol*. 2006; 155: 729-736.
22. Richards HL, Fortune Dg, O'Sullivan TM, main CJ, Griffiths CE. Patients with psoriasis and their compliance with medication. *J Am Acad Dermatol*. 1999; 41(4): 581-583.
23. Mrowietz U, Kragballe K, Reich K, Spuls P, Griffiths CEM, Nast J. Definition and treatments goals for moderate to severe psoriasis: a European consensus. *Arch Dermatol Res*. 2011; 303: 1-10.
24. Finlay AY. Current severe psoriasis, the rule of tens. *Br J Dermatol*. 2005; 152(5): 861-867.
25. Marks R, Barton SP, Shuttleworth D, Finlay AY. Assessment of disease progress in psoriasis. *Arch Dermatol*. 1989;125(2):235-240.
26. Finlay AY, Khan GK. Dermatology life quality index (DLQI) - a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol*. 1994; 19: 210-216.

ABSTRACTS. Psoriasis is a systemic inflammatory disease that affects immunologically mediated skin, nails and joints in the 2 to 3 % of world population. It was formerly considered a disease limited to the skin with few implications for the overall health of the suffering patient, but through epidemiological studies have shown that patients with psoriasis have an increased incidence of developing other chronic inflammatory conditions as rheumatoid arthritis and inflammatory bowel disease, and other conditions such as obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease and stroke; not to mention the link between psoriasis to psychological disorders that lead to high rates of depression and anxiety. As the focus of psoriasis as a disease limited only to the skin has been replaced by a systemic disease that must be treated with drugs in addition to controlling their skin lesions, are able to prevent the development of diseases associated with morbidity and mortality that these represent.

Keywords: *Consensus, psoriasis, quality of life, severity of illness index, treatment.*

TITO ALVARADO MATUTE: VISIÓN INSPIRADORA DE CONFRATERNIDAD

Tito Alvarado Matute: an inspiring vision of friendship

Jorge A. Fernandez V,¹ Jackeline Alger.²

¹ Médico Especialista en Inmunología Clínica y Alergología; Servicio de Inmunología, Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela Universitario; Profesor Titular III, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas (FCM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH); Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV); Tegucigalpa MDC, Honduras.

² Médico con Doctorado de Filosofía (PhD) en Parasitología; Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela Universitario; Profesora Titular III, Unidad de Investigación Científica, FCM UNAH; IAV; Tegucigalpa MDC, Honduras.

Con motivo de la celebración del XIV Curso Nacional de Enfermedades Infecciosas del 7 al 9 de noviembre de 2013 en Tegucigalpa MDC, la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas (SHEI) en colaboración con el Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV), rindieron homenaje al Dr. Tito Alvarado Matute, por su destacada vida profesional en el campo de las enfermedades infecciosas y la parasitología. La ceremonia de homenaje se realizó el 8 de noviembre en el Hotel Honduras Maya, en el marco del XIV Curso Nacional denominado *Dr. Tito Alvarado Matute*. El evento reunió colegas, amigos y familiares de este insigne galeno hondureño, miembro destacado de la SHEI (fundada 1984) y del IAV (fundado 1993), plataformas desde las cuales, en unión con sus compañeros miembros, ha brillado por su dinamismo, constituyéndose en una visión inspiradora de confraternidad (Figura 1).

Si quisiéramos sintetizar la vida de este destacado galeno, diríamos- en ese plano profesional- que es el prototipo de médico con vocación genuina y entrega sublime. Su concepto preñado de amor y valor por el fin supremo del ser humano- la vida-, lo llevó desde sus tempranos razonamientos de inquieto adolescente, a moldurar un *modus operandi* de conducir los hilos de su vida, entre la pasión por la medicina y la convivencia con la familia y el entorno social local e internacional. Su empatía y amor por la academia y la ciencia lo condujeron a formarse en las áreas de principal dominio de un trabajador de la salud, *i.e.*, la clínica, la salud pública, la docencia, la investigación y el manejo del ambiente social.

Nacido en las tórridas tierras de Nacaome, en el sur del país, de acomodada pero sobria familia, creció de las manos de sus padres y maestros con una formación de férrea disciplina y dedicación al estudio. Ello resultó en un producto de alto rendimiento cuyos alcances pudieron estar a disposición de una nación necesitada de profesionales de suprema formación académica, de esos que verdaderamente contribuyen al desarrollo del país. Justo el planeta saliendo de la segunda gran conflagración bélica, cuando los esfuerzos de recuperación se dupli-



Figura 1. Ceremonia de homenaje a Dr. Tito Alvarado, 8 de noviembre de 2013, Hotel Honduras Maya, Tegucigalpa. El Dr. Alvarado acompañado de su familia, de izquierda a derecha: Bertha Aguilar, Patricia Ynestroza (esposa), Tito Alvarado, Ronald Alvarado (hijo), Ricardo Matute, Yvonne Ynestroza, Jenny Padilla, Carminda Alvarado, Gloris Alvarado y Ramón Rodríguez.

caban, fue el entorno que condicionó al apacible Nacaome que lo vio nacer. Allí forjó esa sólida plantilla social de ciudadano cabal, comprometido con hacer los mejores y mayores esfuerzos por ver un mejor porvenir para todos. De tal estirpe y con esa instrucción e ilustración no es difícil imaginar la carrera de éxitos que ha obtenido a lo largo de su vida, en sinergia con una vida familiar por ahora sosegada y su proyección social, propia de un hombre de alta sensibilidad a la necesidad humana, al dolor no solo corporal y espiritual, sino también al padecimiento de la enfermedad social. Es por ello que siempre ha estado accesible a pacientes, alumnos, colegas, en fin, a cualquier ciudadano que lo aborde, con la seguridad de conseguir una respuesta afable y positiva a sus requerimientos. Parece que la medicina clínica ha sido su principal pasión. No dudó para ello asociar la salud pública y la epidemiología con aquella, de manera que pudiera entender el carácter social de la enfermedad en la expresión sindrómica del paciente, en un *quarere* o búsqueda permanente del germen biológico, observado al microscopio pero englobado en la amplia visión de la patología social, sus determinantes y condicionantes. Esa es la visión integradora propia de aque-

Recibido para publicación el 12/13, aceptado el 12/13

Dirección para correspondencia: Dr. Jorge Fernández, joralferv@gmail.com

llos que van más allá de enfoques meramente medicalizados o puramente nosográficos, lo que permite profundizar en la multicausalidad y entender mejor la variabilidad, heterogeneidad, pluralidad y diversidad del ser humano y la naturaleza. Es lo que abre nuevos caminos y hace emprender luchas por despejar lo ignoto, por aclarar los embrollos de la incertidumbre, de tener nuevos modos de pensar y descubrir los pequeños detalles que construyen el proceso sujeto de investigación. Es brindar luces que nos hacen avanzar en el ideal del bienestar para todos.

En sus primeros escritos sobre aspectos sociales de la medicina aparecidos en un número de la Revista Médica Hondureña de 1976, nos dibuja el dolor humano causado por las enfermedades y cómo la salud pública ha de transformar conductas individuales, comunitarias y globales para promover la salud y el bienestar. Describe *“la salud como fin de permanente preocupación individual en el sentido de la capacidad innata y adquirida de adaptación, y como medio que conjunta esfuerzos conductivos al desarrollo y el bienestar. Esto va más allá de factores económicos, reformas, cambios de estructura, entre otros, pues nos traslada al significado espiritual de la salud como auténtica infraestructura de la felicidad”*. Por eso proclama la salud como un derecho de todos y no un privilegio de pocos, que el Estado tiene que proveer. Adicionalmente, al reflexionar sobre el por qué decidió estudiar salud pública y al observar la enfermedad, declara su convicción de que la salud pública es la que ofrece la mejor posibilidad de mejoramiento del estado de salud de las poblaciones y que el patrón social de enfermar y morir, junto a la escasez del recurso humano especializado son suficientes retos para asumir sus estudios. Finaliza dando una panorámica a futuro del rol que deben asumir los médicos como gerentes de salud y del Ministerio de Salud con planificación y reforma (Alvarado T. *Rev Med Hondur* 1976, 44:209-212).

En 1985 escribe un artículo en el que hace consideraciones históricas, epidemiológicas, etiológicas, inmunológicas, clínicas, terapéuticas y de control sobre el recién descrito síndrome de inmunodeficiencia adquirida (*Rev Med Hondur* 1985, 53:177-189). Lo califica como *“una de las grandes tragedias humanas de la actualidad, que ha provocado pánico e incertidumbre y ante el que los profesionales de salud deben estar bien informados”*. Todo ello a propósito de la descripción que hizo del primer caso de sida en el país. Este hito histórico que dio paso a la conformación de la primera comisión nacional de lucha anti-sida en 1986, la ahora legendaria Comisión Nacional de Lucha y Vigilancia contra el Sida, y posteriormente a la creación del Programa Nacional de Sida en 1989. Ante la falta de instrumentos terapéuticos (vacuna, fármacos), hace una imperiosa apelación a conjuntar esfuerzos entre gobierno y sociedad. Tito se convierte entonces, en la referencia obligada sobre el conocimiento del sida en Honduras y Centroamérica. Contribuye contextualmente en las diferentes etapas de evolución de la epidemia, desde profesor difusor del conocimiento para alejar el temor en trabajadores de la salud, hasta un defensor y promotor de los diferentes mecanismos de prevención, en particular de la protección durante la actividad sexual. Su llamamiento vehemente a los jóvenes a protegerse se ha convertido en un nexo de peso

en las campañas masivas de prevención. Su denodada entrega a la atención de personas con VIH es el mejor testimonio de su labor por la protección de sus derechos. Su participación activa, comprometida e intensa, durante el brote de cólera en los inicios de la década de los noventa, fue decisiva en la atención directa que salvó muchas vidas en el Hospital Escuela. Promovió la enseñanza en la academia y la difusión de información a través de los medios de comunicación masiva. Hizo labores de intercesión política en salud pública, factores todos que contribuyeron al mejor y más rápido control del brote. En el ambiente de los colegas se dice *“Tito sida cólera”*, enunciando en alguna forma el cariño sarcástico que se suele expresar en las tertulias y encuentros entre galenos, reconociendo nada más que su gallarda tenacidad y agudeza clínica. Para esa misma época, describe los primeros casos complicados de dengue, tanto hemorrágico como en estado de shock, complicaciones pulmonares o neurológicas (Alvarado T, Figueroa S, Alonzo H y Mejía M del C. *Rev Med Hondur* 1991, 59:130-134). En dicha etapa, nuevamente se dispone a mover todos los hilos a su alcance para apoyar a la clínica y a la salud pública. Ejemplo objetivo de ello fue la publicación de una *“Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del dengue”*, dirigido a profesionales de la salud, directamente involucrados en el manejo clínico de pacientes en los servicios de emergencia o consulta externa.

A mediados de los 90's decide trasladarse a la soleada y cálida San Pedro Sula, que por temperatura ambiental compete con Nacaome. Se traslada con su familia y trabajo, ubicándose en el Hospital Mario C. Rivas, tanto en la atención como en la docencia. Fueron alrededor de diez años de fructífera labor en la medicina hospitalaria, casi una réplica del trabajo en el Hospital Escuela, atendiendo la epidemia de VIH en su epicentro de intensa transmisión, haciendo puente desde la respuesta local a las negociaciones con el nivel central en Tegucigalpa. En 1999 describe los primeros casos de leptospirosis (Alvarado T. *Hond Ped* 1999; XX(3):86-88; Alvarado, T. Brote Epidémico de Leptospirosis en el Hospital Mario Catarino Rivas. Documento Archivos Ministerio de Salud Pública de Honduras, 1999), acaecidos en el contexto del desastre natural y huracán Mitch, y que en meses anteriores se describían casos en Nicaragua, coordinando de inmediato con la autoridad sanitaria el trabajo clínico-epidemiológico propio de la circunstancia. En 2005 retornó a Tegucigalpa a similares labores en el Hospital Escuela, ya retirado de la academia en manera formal, pero nunca en la realidad práctica cotidiana. Su interrelación con los alumnos siguió siendo de estrechos lazos para su formación, de manos de este nato formador de recursos humanos.

Su jubilación en 2011 de sus quehaceres principales en la medicina hospitalaria pública, no ha mermado su actividad en la medicina privada y la investigación. Por el contrario, su inmensa labor en el Grupo Latinoamericano de Estudio de Micosis y la Red Latinoamericana de Micosis Invasivas, de los que forma parte desde 2008, desarrolló una prolija línea de investigación en esta materia, aportando valiosa información sobre prevalencia de gérmenes y su sensibilidad a fármacos, así como apreciables guías de manejo en diferentes situaciones clínicas.

Cuenta una compañera de trabajo que, días antes de su retiro, lo encontró en el estacionamiento en profunda reflexión. Al preguntarle sobre el asunto, respondió con nostalgia que no quería dejar el Hospital. De hecho, lo visita tan asiduamente que nos felicitamos de tener este paradigma de entusiasmo, prodigioso sintetizador del saber, tan atento a las generalizaciones que constituyen la ciencia, como a las diferencias y detalles que no sólo distinguen a los individuos entre sí, sino que impiden la reducción de los fenómenos y las ciencias que los estudian.

En Tito confluyen, al mejor estilo quijotesco, el realismo y la fantasía, la meditación y la reflexión, el amor y el sufrimiento como estrategia de vida digna y plena, la caridad como forma de desear la salvación de todos los hombres y de uno mismo, la amistad como alma que habita dos cuerpos, un corazón que habita en dos almas. Su sentimiento, su estirpe, su educación, su carácter y, desde luego, su honda vinculación afectiva a esta tierra, son una demostración de una vida plena y solidaria con

todos los que le rodean o acuden a solicitarle ayuda. Signo de salud que se sintetiza en la capacidad de amar y trabajar, de comprensión del ciclo de la vida que gira con la muerte, de la vida en sí misma, como un bien perecedero. La contribución a la calidad de vida de los seres humanos, que nos llena y satisface cuando, con fórmula hipocrática, logramos penetrar en el dolor, la necesidad y el sufrimiento, para ofrecer curación, alivio o consuelo, y, al final, el acompañamiento en el momento de una muerte digna.

Larga vida le depare Dios a este moderno galeno, digno representante de la medicina clínica y la salud pública, palestras desde las cuales ha logrado ofrecer brillantes aportes para el desarrollo de la nación, meta fundamental a lo largo de todo su ejercicio profesional. El ha plasmado su visión en hechos concretos que le han valido nuestro reconocimiento, libre de sesgos políticos, religiosos o de cualquier otra índole. "Obras son amores, Sancho amigo".

COLEGIO MÉDICO DE HONDURAS
CENTRO NACIONAL DE EDUCACION MEDICA CONTINUA - CENEMEC
CALENDARIO DE EVENTOS, ENERO-DICIEMBRE 2014

(ACCESIBLE TAMBIÉN EN: [HTTP://WWW.COLEGIOMEDICO.HN/](http://www.colegiomedico.hn/))

PROGRAMA DE EVENTOS AÑO 2014						
MES DE ENERO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1	25	Sociedad Médica de Ocotepeque		Ocotepeque	Jornada de Actualización	
2	24 y 25	Sociedad Hondureña de Dermatología		Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
3	29,30 y 1ero. Feb	Sociedad Hondureña de Medicina Interna		Tegucigalpa	Congreso Médico de Medicina Interna	
MES DE FEBRERO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
4	6 y 7	Asociación Hondureña de Otorrinolaringología		Tegucigalpa	1er. Curso Nacional de Cirugía Funcional Endoscópica Nasal	
5	8 y 9	Sociedad Hondureña de Anestesiología Reanimación y Dolor		Tegucigalpa	Curso Taller de Bloqueos de Nervios Periféricos por ultrasonido	
6	15	Sociedad Médica de Colon		Tocoa	Jornada de Actualización Pediátrica	
7	15	Sociedad Médica de Lempira		Gracias	Jornada de Actualización	
8	15	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo de Psiquiatría Forense	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
9	20, 21,22	Sociedad Hondureña de Neurocirugía		Tegucigalpa	Curso Internacional de Neurocirugía	
10	21 y 22	Asociación Pediátrica Hondureña (Capítulo Zona Centro)	Asociación Médica de Siguatepeque	Siguatepeque	Curso de Actualización en Pediatría	
11	28	Delegación CMH Santa Barbara		Santa Barbara	Jornada de Cirugía Vasculat	
12	28 y 1ero de marzo	Sociedad de Médicos del Medical Center		Tegucigalpa	Congreso del Medical Center	
ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA 14 y 15 DE FEBRERO , 2014						
MES DE MARZO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
13	7 y 8	Sociedad Hondureña de Medicina Interna	Organización de Médicos de Gracias a Dios	Puerto Lempira	Jornada de Actualización	
14	8	Asociación Pediátrica Capítulo Valle de Sula		Tela	Jornada de Actualización	
15	8	Asociación Médica Sampedrana		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
16	14	Sociedad Hondureña de Neurocirugía	Asociación Médica de Comayagua	Comayagua	Jornada de Actualización	
17	14 y 15	Sociedad Hondureña de Neurología		Tegucigalpa	Jornada de déficit de atención y autismo	
18	15	Asociación de Médicos del Hospital Leonardo Martínez		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
19	19 y 20	Sociedad Hondureña de Medicina del Trabajo		San Pedro Sula	Jornada de Actualización Sistema Médico de Empresas	
20	20, 21 y 22	Asociación Hondureña de Médicos Generales		Tegucigalpa	III Congreso Nacional Multidisciplinario	

21	22	Asociación Médica Progreseña		El Progreso	Jornada de Actualización Pediátrica	
22	22	Sub-Delegación CMH en Trujillo		Trujillo	Jornada de Actualización	
23	22	Sociedad Hondureña de Epilepsia		Ocotepeque	Jornada de Actualización	
24	26, 27 y 28	Instituto Hondureño de Seguridad Social		Tegucigalpa	Congreso Nacional de IHSS	
25	29	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo de Salud Mental de la Mujer	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
26	28	Sociedad Hondureña de Dermatología Capítulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
MES ABRIL						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
27	3 y 4	Asociación Hondureña de Ortopedia y Traumatología Capítulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Curso de Artroscopia	
28	4	Delegación Médica de Choluteca		Choluteca	Jornada Multidisciplinaria	
29	4 Y 5	Sociedad Hondureña de Prevención de la Aterosclerosis		Tegucigalpa	Jornada Internacional	
30	4 Y 5	Delegación Médica de Puerto Cortés		Puerto Cortés	Jornada de Actualización	
31	5	Delegación Médica de La Paz		La Paz	Jornada de Actualización en Psiquiatría	
32	5	Sociedad Hondureña de Epilepsia		Nacaome	Jornada de Epilepsia	
33	5	Sociedad Hondureña de Neurocirugía	Asociación Médica de Oriente	Danli	Jornada de Actualización	
34	20	Sociedad Hondureña de Ginecología y Obstetricia Capítulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
35	25	Asociación Médica de Comayagua		Comayagua	Jornada de Actualización en Ginecología	
36	25	Asociación Quirúrgica de Honduras		La Esperanza	Jornada de Actualización	
37	25	Asociación Hondureña de Otorrinolaringología	Delegación Médica de Santa Bárbara	Santa Bárbara	Jornada de Actualización	
38	25 y 26	Sociedad Hondureña de Epilepsia		Tegucigalpa	Congreso Internacional de Epilepsia	
39	25 y 26	Asociación Médica de Siguatepeque		Siguatepeque	Curso de Actualización Quirúrgica	
SEMANA SANTA DEL 13 AL 20 DE ABRIL, 2014						
MES MAYO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
40	2 y 3	Sociedad Hondureña de Cirugía Neurológica		Roatan	Congreso Centro Americano de Walter Dandy	
41	3	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo Psiquiatría Biológica y Colegio Hondureño de Neuropsicofarmacología	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
42	7 al 10	Sociedad Hondureña de Medicina del Trabajo		Tegucigalpa	XI Congreso de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional	
43	16 Y 17	Sociedad Hondureña de Alergia e Inmunología		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Inmunología y Alergia	
44	22, 23 y 24	Asociación de Médicos del Hospital San Felipe		Tegucigalpa	XX Congreso Multidisciplinario	
45	23 y 24	Asociación Hondureña de Pediatría zona centro		Comayagua	Curso de Actualización	
46	24	Instituto Hondureño de Seguridad Social		Tegucigalpa	Jornada de Urgencias Ginecológicas	

47	24	Sociedad Hondureña de Neurocirugía	Asociación Médica Intibucana	La Esperanza	Jornada de Actualización	
48	24	Sociedad Hondureña de Cardiología		Gracias	Jornada de Actualización	
49	24	Asociación Médica Progreseña		El Progreso	Jornada de Actualización Médico Quirúrgica	
50	24	Sub-Delegación CMH Trujillo		Trujillo	Jornada de Actualización en Ginecología	
51	28 al 31	Sociedad Hondureña de Ginecología y Obstetricia		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Ginecología	
52	31	Sociedad Hondureña de Oncología		Ocotepque	Jornada de Actualización	
MES JUNIO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
53	5 y 6	Asociación Pediátrica Hondureña Capitulo Valle de Sula		San Pedro Sula	Jornada Regional	
54	6	Sociedad Hondureña de Anatomía Patológica		Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
55	7	Asociación de Médicos del Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas		Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
56	7	Sociedad Hondureña para el Estudio y Tratamiento del Dolor		San Pedro Sula	Jornada de Dolor	
57	7	Asociación Médica de Colón		Tocoa	Jornada de Actualización	
58	13 y 14	Sub-Delegación CMH de Cortés		Cortés	Jornada de Actualización	
59	13 y 14	Asociación Hondureña de Gastroenterología		Tegucigalpa	Curso de Cancer Gastrointestinal	
60	14	Asociación Quirúrgica de Honduras		Tela	Jornada de Actualización	
61	18, 20 Y 21	Asociación Hondureña de Ortopedia y Traumatología		Roatan	Congreso Nacional de Ortopedia	
62	20	Asociación Médica de Comayagua		Comayagua	Actualización Quirúrgica	
63	20	Asociación Hondureña de Cirugía Neurologica		San Pedro Sula	Congreso de la Aospin	
64	20 y 21	Asociación Hondureña de Médicos Generales		Tegucigalpa	VII Jornada Multidisciplinaria	
65	26,27 y 28	Sociedad Hondureña de Reumatología		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Reumatología	
66	27 y 28	Asociación Médica de Siguatepeque		Siguatepeque	Curso de Actualización Clínica	
67	27	Sociedad Hondureña de Dermatología Capitulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
68	28	Asociación Médica de Yoro		Yoro	Jornada de Actualización	
69	28	Asociación de Médicos del Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas	Asociación Médica Intibucana	La Esperanza	Jornada de Actualización	

MES JULIO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
70	4 y 5	Sociedad Hondureña de Anestesiología Reanimación y Dolor		Tegucigalpa	Curso Taller Manejo esencial del Dolor	
71	5	Delegación CMH en Ocotepeque		Ocotepeque	Jornada de Actualización	
72	9,10, 11 y 12	LVII CONGRESOS MEDICO NACIONAL		LA CEIBA		
73	19	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo de Psiquiatría en Atención Primaria	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
74	22 y 23	Sociedad de Medicina del Trabajo	Sistema Médico de Empresas	San Pedro Sula	Joranda de Actualización	
75	24, 25, 26	Asociación Hondureña de Otorrinolaringología		Comayagua	Congreso Nacional de Otorrinolaringología	
76	25	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capitulo de Psiquiatría Legal	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
77	26	Asociación Pediátrica Hondureña Capitulo de Occidente	Asociación Médica de Lempira	Gracias	Jornada de Actualización	
MES AGOSTO						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
78	2	Sociedad Hondureña de Ginecología y Obstetricia	Asociación Médica de Oriente	Danli	Jornada de Actualización	
79	6, 7,8	Asociación Hondureña de Pediatría		San Pedro Sula	X Congreso Nacional de Nutrición y Alimentación Infantil	
80	7 y 8	Sociedad Hondureña de Oftalmología		Santa Rosa de Copan	1er. Curso Nacional de Oftalmología	
81	9	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Psiquiatría de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
82	14, 15 y 16	Sociedad Hondureña de Dermatología		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Dermatología	
83	15	Asociación Hondureña de Ortopedia y Traumatología Capitulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Jornada de Ortopedia	
84	15	Sociedad Hondureña de Neurología		Santa Barbnaara	Jornada de Actualización	
85	19 al22	Sociedad Hondureña de Ginecología y Obstetricia Capitulo de San Pedro Sula		San Pedro Sula	Congreso Nacional de Ginecología	
86	22 y 23	Sociedad Hondureña de Hipertensión Arterial		Tegucigalpa	Congreso Médico de Hipertensión Arterial	
87	23	Asociación Hondureña de Cirugía Neurológica		La Ceiba	Jornada de Actualización	
88	23	Asociación Médica Progreseña		El Progreso	Jornada de Ginecología	
89	28, 29 y 30	Asociación de Médicos del Hospital Militar		Tegucigalpa	XX Congreso Médico del Hospital Militar	
90	29	Sociedad Hondureña de Neurología	Asociación Médica de Comayagua	Comayagua	Jornada de Actualización	
91	29 y 30	Asociación Hondureña de Gastroenterología	Asociación Médica de Siguatepeque	Siguatepeque	Curso de Actualización en Gastro	
92	29 y 30	Sociedad Hondureña de Anestesiología Reanimación y Dolor		La Ceiba	Congreso Nacional	
93	30	Sub-Delegación Colegio Médico de Trujillo		Trujillo	Jornada de Medicina Interna	
94	30	Sociedad Hondureña de Neurocirugía	Sociedad Médica de Valle	San Lorenzo	Jornada de Actualización	
95	31, 1 y 2 Agos	Sociedad Hondureña de Neurología		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Neurología	
ASAMBLEA DE CENEMEC 22 DE AGOSTO, 2014						

MES DE SEPTIEMBRE						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
96	4, 5 y 6	Asociación Pediátrica Hondureña		Tegucigalpa	XX Curso Internacional Actualización Pediátrica	
97	6	Instituto Hondureño de Seguridad Social		Tegucigalpa	Jornada de Urgencias Pediátricas	
98	6	Asociación Médica Sampedrana		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
99	6	Sociedad Hondureña de Medicina Interna		Danli	Jornada de Actualización	
100	6	Asociación Médica de Colón		Tocoa	Manejo del Dolor	
101	12 y 13	Asociación Hondureña de Médicos Generales		Tegucigalpa	VIII Jornada de Actualización Médica	
102	15 al 19	Asociación Quirúrgica de Honduras		Puerto Lempira	Brigada y Jornada	
103	17 al 19	Unidad de Investigación Científica Facultad de Ciencias Médicas, UNAH		Tegucigalpa	XXI Jornada Científica y VIII Congreso de Investigación	
104	20	Asociación Hondureña de Otorrinolaringología	Asociación Médica de Lempira	Gracias	Jornada de Actualización	
105	24, 25 y 26	Departamento de Garantía de Calidad		Tegucigalpa	VIII Congreso Nacional de Garantía de Calidad	
106	26	Sociedad Hondureña de Dermatología Capítulo Nor-Occidental		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
107	27	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo de Psiquiatría Infantil, Adolescencia y Familia	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
MES DE OCTUBRE						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
108	2 y 3 y 4	Sociedad Hondureña para Estudio y Tratamiento del Dolor		Tegucigalpa	V Congreso del Dolor y Cuidados Paliativos	
109	8, 9 Y 10	Sociedad Hondureña de Urología		Tegucigalpa	IV Congreso Nacional de Urología	
110	11	Asociación Hondureña de Cardiología		Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
111	11	Delegación Médica de Choluteca		Choluteca	Jornada Multidisciplinaria	
112	11	Sociedad Hondureña de Ginecología y Obstetricia		Tela	Jornada de Actualización	
113	16, 17, 18	Asociación Hondureña de Psiquiatría		Tegucigalpa	XX Congreso Nacional de Psiquiatría	
114	17	Asociación Hondureña de Ortopedia y Traumatología		San Pedro Sula	Jornada de Actualización	
115	23, 24 Y 25	Sociedad Hondureña de Oncología		Tegucigalpa	Congreso de Oncología y 1er. Curso de Biología Molecular	
116	24 Y 25	Sociedad Hondureña de Oncología		San Pedro Sula	VII Jornada de Oncología	
117	24	Sociedad Hondureña de Medicina Interna	Asociación Médica de Comayagua	Comayagua	Jornada de Actualización	
118	25	Instituto Hondureño de Seguridad Social		Tegucigalpa	Jornada de Urgencias Médicas del IHSS	
119	25	Asociación Médica de Yoro		Yoro	Jornada de Actualización	
120	29, 30, 31 Y 1ro.	Sociedad Médica Progreseña		El Progreso	Congreso del Hospital de Progreso	
121	31 Y 1ero.	Sociedad Hondureña de Anestesiología Reanimación y Dolor		Tegucigalpa	Curso Taller de Colapso Materno	

MES DE NOVIEMBRE						
No	FECHA	SOCIEDAD O ASOCIACION	SOCIEDAD O ASOCIACION	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
122	1ero.	Asociación Hondureña de Otorrinolaringología		Tegucigalpa	3era. Jornada Nacional para Médicos Generales	
123	1ero.	Delegación CMH en Trujillo		Trujillo	Jornada de Actualización	
124	1ero.	Asociación Médica de Oriente		Danli	Jornada de Actualización	
125	7 y 8	Sociedad Hondureña de Nefrología y Trasplante		Tegucigalpa	Congreso Nacional de Nefrología	
126	8	Asociación Hondureña de Cirugía Neurológica		Tela	Jornada de Actualización	
127	11, 12 Y 13	Dirección de Docencia		Tegucigalpa	XX Congreso Multidisciplinario de los Postgrados de Medicina	
128	14 Y 15	Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas		Tegucigalpa	XIII Curso Internacional de Enfermedades Infecciosas	
129	15	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Delegación Médica de Ocotepeque	Ocotepeque	Jornada de Actualización	
130	15	Sociedad Hondureña de Neurocirugía		Gracias	Jornada de Actualización	
131	21	Delegación Médica de La Paz		La Paz	Jornada de Actualización en Neurología	
132	22	Delegación CMH en Ocotepeque		Ocotepeque	Jornada de Actualización	
133	22	Asociación Hondureña del Hospital Leonardo Martínez		San Pedro Sula	Jornada de Actualización para Médicos Generales	
134	22	Asociación Hondureña de Médicos Generales Capítulo El Paraiso		El Paraiso	Jornada de Actualización	
135	22	Asociación Médica Intibucana		La Esperanza	Jornada de Actualización	
136	21 Y 22	Asociación de Médicos del Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas		Tegucigalpa	Congreso del Centro de Cáncer	
137	28	Asociación Hondureña de Gastroenterología		Santa Bárbara	Jornada de Actualización	
138	29	Asociación Hondureña de Psiquiatría	Capítulo Psiquiatría Psico-dinámica	Tegucigalpa	Jornada de Actualización	
MES DE DICIEMBRE						

Revista Médica Hondureña

Instrucciones para los autores

Instructions for authors

La Revista Médica Hondureña (Rev Med Hondur) es una revista indizada, arbitrada, apegada a los Requisitos internacionales de Uniformidad para los Manuscritos Propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas y considerará para publicación escritos relacionados con la clínica, práctica e investigación médica.

Los autores deben consultar los requisitos para la publicación de sus manuscritos en la siguiente página web <http://www.icmje.org>. No se aceptarán artículos que no cumplan los requisitos señalados.

Cualquier aspecto no contemplado en estas normas será decidido por el Consejo Editorial.

MANUSCRITOS

Los manuscritos se presentan en documento de Word a doble espacio utilizando letra Arial 12, en papel tamaño carta y sin exceder la extensión indicada para cada tipo de manuscrito. Iniciar cada sección o componente del artículo en una página. Las páginas deben estar enumeradas en el ángulo superior o inferior derecho. Los escritos deben incluir un resumen (ver instrucciones sobre resúmenes) y un máximo de tres a cinco Palabras Clave. El título, el resumen y palabras clave deben traducirse al inglés de la mejor calidad académica posible. La redacción del texto debe ser clara, sencilla y comprensible. Se sugiere hacer uso de ilustraciones y cuadros, cuando sea estrictamente necesario. Se debe dividir el texto en apartados como se indica para cada tipo de artículo. La extensión permitida para cada tipo de artículo se resume en el Anexo No I.

Artículos originales: son artículos que presentan por primera vez hallazgos científicos como observaciones de laboratorio, transcripciones de experimentos, investigaciones realizadas mediante trabajo de campo, encuestas, censos etc. Debe Constar de: Introducción, Materiales o Pacientes y Métodos, Resultados, Discusión, Bibliografía y Agradecimientos cuando sea necesario. La Revista Médica Hondureña considerará para publicación los trabajos en los cuales la recopilación de los datos independientemente de la duración del estudio, haya finalizado 5 años antes del envío del manuscrito a la revista. El Consejo Editorial tendrá potestad de considerar excepciones en este último caso, cuando el aporte científico del trabajo sea de interés general y su contenido no esté obsoleto en tiempo.

Caso clínico o serie de casos clínicos: Este tipo de artículo describe casos que dejan enseñanzas particulares y su texto se subdividirá en: Introducción, Caso/s clínico/s y Discusión. Debe informarse de casos de interés general, mostrando evidencia suficiente del diagnóstico respectivo a través de fotografías de manifestaciones clínicas evidentes (previo consentimiento informado del paciente adulto o los padres o tutor en caso de menores de edad y sin identificar el nombre o iniciales del sujeto), intra operatorias, imágenes radiológicas, microorganismos aislados, microfotografía de biopsia, etc.; de no contar con esto el caso no es publicable. Ser cautelosos al aseverar que se trata de un primer caso.

Artículo de Revisión Bibliográfica: Representa una actualización sobre una temática de actualidad. Pueden ser solicitados

por el Consejo Editorial o enviados por los autores. Deberá contener una sección introductoria, se procederá al desarrollo del tema y al final presentará conclusiones que contribuyan a la literatura. La introducción debe describir dónde y cómo se ha realizado la búsqueda de la información, las palabras clave empleadas y los años de cobertura de las búsquedas. Se sugiere considerar que gran parte de los lectores de la revista son médicos generales. Se debe incluir subtítulos apropiados, ilustraciones y bibliografía actualizada.

Imagen en la práctica clínica: Consiste en una imagen de interés especial, con resolución de imagen apropiada y señalizaciones que resalten aspectos de interés. Deberá contener un pie de foto no mayor de 200 palabras, incluyendo los datos clínicos del caso, la descripción de la(s) imagen(es) y el concepto general de la patología presentada. El autor deberá indicar concretamente si la imagen ha sido editada electrónicamente.

Artículo de opinión: Consistirá en el análisis y recomendaciones sobre un tema particular con aportaciones originales por el autor. Constará de una introducción y desarrollo del tema, concluyendo con las apreciaciones que el autor considere más relevantes sobre la temática que se está describiendo. En la medida de lo posible se debe evitar caer en la narración detallada de acontecimientos sucedidos que son más de índole organizativo o descriptivo de una temática o evento.

Artículo de historia de la medicina: Desarrollará aspectos históricos de la medicina o una de sus ramas. Constará de introducción, desarrollo y conclusiones del tema.

Comunicaciones cortas: Deben contener material de interés que puedan ser expuestos en una forma condensada, no excederán de 1,000 palabras. Incluirán un resumen de un máximo de 150 palabras.

Cartas al Director: Se publicarán cuando planteen algún tema de interés científico, alguna aclaración, aportación o discusión sobre alguno de los artículos publicados. Los autores cuidarán de expresar sus opiniones de una manera respetuosa. El Consejo Editorial se reserva el derecho de editar el texto particularmente en torno a su longitud. Procurará que las partes involucradas sean informadas y puedan hacer consideraciones.

Ad Libitum. Es una sección abierta de expresión, narraciones anecdóticas y otras notas misceláneas. Los Editores se reservan el derecho de seleccionar las comunicaciones que se consideren apropiadas a la misión y visión de la Rev Med Hondur.

Suplementos. Aquellos escritos cuya extensión sea superior a 20 páginas podrán publicarse en forma de Suplementos de la Revista. Esta modalidad podrá ser utilizada para los Congresos Médicos Nacionales. Las cubiertas de los suplementos se ajustarán a los requisitos de la Revista. Los Suplementos llevan una numeración separada pero secuencial. Podrían tener un financiador independiente lo cual debe constar. Su contenido debe pasar por el proceso de arbitraje a menos que se indique expresamente lo contrario.

Artículo Especial: Incluye temas de interés general revisados como una mezcla de artículo de revisión y artículo de opinión. In-

cluye también la transcripción con permiso de artículos publicados en otras revistas.

Anuncios: anuncio de productos o servicios comerciales. Esta sección será regulada por un reglamento separado.

Otros: La Rev Med Hondur podrá considerar para publicación artículos tales como normas generadas por instituciones gubernamentales u organizaciones profesionales que requieran la máxima difusión posible.

INSTRUCCIONES GENERALES

Título: utilice palabras (significado y sintaxis) que describan adecuadamente el contenido del artículo. No utilice palabras superfluas.

Resumen

Este es el apartado de un artículo que es visible siempre en las bases de revistas tanto nacionales como internacionales. Debe realizarse en español y en inglés. La extensión de palabras no excederá de las 150 en el caso de resúmenes no estructurados y de 250 en los estructurados. El contenido debe ser estructurado. Los artículos originales se dividen en: Antecedentes, Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión. En los artículos de Revisión estructurar en: Antecedentes, Fuentes, Desarrollo y Conclusiones. En los artículos de casos clínicos se dividirá en Antecedentes, Caso Clínico y Conclusiones. En los de opinión no hay estructuración pero considerar un orden de ideas desde antecedentes, desarrollo y conclusión.

Palabras clave

Al final del resumen debe incluirse tres a cinco palabras clave tanto en inglés como en español. Estas sirven para efectos de indexación del artículo y son las palabras que permiten a los lectores encontrar el artículo cuando hace una búsqueda sobre un tema, por lo tanto deben identificar el contenido del artículo y no necesariamente ser las que constan en el título. Se indicarán en orden alfabético y se atenderán a los Medical Subject Headings del Index Medicus <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>. También deben consultar/cotejar las palabras en el "DeCS-Descriptores en Ciencias de la Salud" en la siguiente página web <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Introducción. Se debe redactar en un máximo de tres párrafos: en el primero se expone el problema investigado, en el segundo se argumenta bibliográficamente el problema y en el tercero se justifica la investigación y se expone de forma clara el objetivo. Se debe incluir las referencias bibliográficas pertinentes teniendo el cuidado de dejar algunas referencias para ser citadas posteriormente durante la discusión de los resultados. No debe contener tablas ni figuras.

Materiales (Pacientes) y Métodos. Debe redactarse en tiempo pasado. Determinar el tipo de estudio realizado, el tiempo de duración del estudio, el lugar donde se realizó, describir claramente la selección y características de la muestra, las técnicas, procedimientos, equipos, fármacos y otras herramientas utilizadas, de forma que permita a otros investigadores reproducir los experimentos o resultados. Los métodos estadísticos utilizados. Si hubo consentimiento informado de los sujetos para participar en el estudio. Se podrán usar referencias bibliográficas pertinentes. Cuando el manuscrito haga referencia a seres humanos el apartado se titulará Pacientes y Métodos.

Resultados. Debe redactarse en tiempo pasado. Anote los hallazgos más importantes de la investigación realizada. De preferencia utilice la forma expositiva, sólo cuando sea estrictamente necesario utilice cuadros, figuras o ilustraciones. No debe repetirse en el texto lo que se afirma en las ilustraciones, cuadros o figuras. No exprese interpretaciones, valoraciones, juicios o afirmaciones. No utilice expresiones verbales como estimaciones cuantitativas (raro, la mayoría, ocasionalmente, a menudo) en sustitución de los valores numéricos.¹

Discusión. Debe redactarse en tiempo pasado. Interprete los resultados de artículos estableciendo comparaciones con otros estudios. Debe destacarse el significado y la aplicación práctica de los resultados, las limitaciones y las recomendaciones para futuras investigaciones. Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno. Se considera de especial interés la discusión de estudios previos publicados en el país por lo que se sugiere revisar y citar la literatura nacional o regional relevante relacionada con el tema con el propósito de respaldar la idea central que se está discutiendo. Debe evitarse que la Discusión se convierta solamente en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que aparecieron en otras secciones.

Agradecimientos. Se recomienda reconocer las contribuciones de individuos o instituciones, tales como ayuda técnica, apoyo financiero y contribuciones intelectuales que no ameritan autoría. Es conveniente dejar constancia escrita en la cual las personas o instituciones a quienes se da agradecimiento acepten ser mencionadas en este apartado.

Bibliografía: Debe usarse la bibliografía estrictamente necesaria y consultada por los autores. Ver Anexos I y II.

Conflictos de interés: Si existen implicaciones comerciales o conflictos de interés, deben explicarse en un apartado antes de los agradecimientos.

Título abreviado

Corresponde a la frase breve (dos a cuatro palabras) que aparece en el margen superior derecho del artículo impreso.

Abreviaturas y símbolos

Se utilizarán lo menos posible y utilizando aquellos internacionalmente aceptados. Cuando aparecen por primera vez en el texto, deben ser definidas escribiendo el término completo a que se refiere seguido de la sigla o abreviatura entre paréntesis. Debe evitar las abreviaturas en el título y en el resumen.

Unidades de medida

Se utilizarán las normas del Sistema Internacional de Unidades, debe cotejarlas en la siguiente página web http://www.bipm.org/en/si/si_brochure, que es esencialmente una versión amplia del sistema métrico.

Referencias

Se identificarán mediante números en superíndice y por orden de aparición en el texto. Se deben listar todos los autores cuando son seis ó menos. Cuando hay siete ó más, se listarán los primeros seis seguidos de "et al." Las referencias se colocarán después del texto del manuscrito siguiendo el formato adoptado por los Requisitos Uniformes de los Manuscritos Propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas. Se abreviarán los títulos de las revistas de

conformidad con el estilo utilizado en la lista de revistas indizadas en el Index Medicus que deben ser consultadas en (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>). Se incluirán sólo aquellas referencias consultadas personalmente por los autores. El 75% de las referencias deben ser de los últimos 5 años y el resto de preferencia de la última década, excepto aquellas que por motivos históricos o que contengan casuística nacional o por no encontrar referencias actualizadas son una alternativa. Se recomienda citar trabajos relacionados publicados en español, incluyendo artículos relacionados publicados en la Rev Med Hondur. El Anexo I indica el límite de referencias según tipo de artículo, es perentorio dejar claro que es más importante la calidad de la cita bibliográfica (fuente) y su pertinencia para cada apartado del artículo, que la cantidad. Ver ejemplos de referencias bibliográficas en el Anexo II. Para ver otros ejemplos de citación, visitar: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/formats/recommendedformats.html>.

Cuadros

Se presentarán en formato de texto, no como figura insertada en el documento y evitando líneas verticales. Los cuadros serán numerados siguiendo el orden de su aparición en el manuscrito, serán presentados en páginas separadas al final del texto, incluirán un breve pie explicativo de cualquier abreviación, así como las llamadas, identificadas correlativamente con una letra en superíndice (p. ej. a, b). Los cuadros deben explicarse por sí mismos y complementar sin duplicar el texto. Tendrá un título breve y claro, indicará el lugar, fecha y fuente de la información. El encabezamiento de cada columna debe incluir la unidad de medida (porcentajes, tasas, etc.). Si el autor propone un cuadro obtenido o modificado de otra publicación debe obtener y mostrar el correspondiente permiso.

Ilustraciones (Figura)

Las ilustraciones (gráficos, diagramas, fotografías, etc.), deberán ser enviadas en formato digital, en blanco y negro, individuales, numeradas según aparición en el manuscrito, preferiblemente sin insertar en el documento. Se enviarán en formato TIFF o JPEG, con una resolución no inferior a 300 dpi. Las leyendas se escribirán en hoja aparte al final del manuscrito. Deberá incluirse flechas o rotulaciones que faciliten la comprensión del lector. Si el autor desea publicar fotografías a colores, tendrá que comunicarse directamente con el Consejo Editorial para discutir las implicaciones económicas que ello representa. Las figuras no incluirán datos que revelen la procedencia, números de expediente o la identidad del paciente. Los autores deben certificar que las fotografías son fieles al original y no han sido manipuladas electrónicamente.

ASPECTOS ÉTICOS

Ética de Publicación

Los manuscritos deberán ser originales y no han sido sometidos a consideración de publicación en ningún otro medio de comunicación impreso o electrónico. Si alguna parte del material ha sido publicado en algún otro medio, el autor debe informarlo al Consejo Editorial. Los autores deberán revisar las convenciones sobre ética de las publicaciones especialmente relacionadas a publicación redundante, duplicada, criterios de autoría, y conflicto de intereses potenciales. Los autores deberán incluir las autorizaciones por es-

crito de autores o editores para la reproducción de material anteriormente publicado o para la utilización de ilustraciones que puedan identificar personas.

Ética de la Investigación

El Consejo Editorial se reserva el derecho de proceder de acuerdo al Reglamento de Ética del Colegio Médico de Honduras y las normas internacionales cuando existan dudas sobre conducta inadecuada o deshonestidad en el proceso de investigación y publicación. Los estudios en seres humanos deben seguir los principios de la Declaración de Helsinki <http://www.wma.net/s/ethicsunit/helsinki.htm> y modificaciones posteriores y el manuscrito debe expresar en el apartado de métodos que el protocolo de investigación y el consentimiento informado utilizados para el estudio fueron aprobados por el correspondiente Comité de Ética o en su defecto, por una instancia jerárquica superior de la institución donde se realizó el estudio. También deberá dejarse constancia del cumplimiento de normas nacionales e internacionales sobre protección de los animales utilizados para fines científicos.

Autoría

Todas las personas que figuren como autores habrán de cumplir con ciertos requisitos para recibir tal denominación, basados en su contribución esencial en lo que se refiere a: 1) la concepción y el diseño del estudio, recolección de los datos, el análisis y la interpretación de los mismos; 2) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y 3) la aprobación final de la versión que será publicada. Los 3 requisitos anteriores tendrán que cumplirse simultáneamente. La participación exclusivamente en la obtención de fondos, la recolección de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría.

Cada uno de los autores del manuscrito es responsable públicamente de su contenido y debe hacer constar el patrocinio financiero para realizar la investigación y la participación de organizaciones o instituciones con intereses en el tema del manuscrito.

Consentimiento de autor(es) y traspaso de derechos de autor

El manuscrito debe ser acompañado por la Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo firmada por cada autor (Anexo III). Ningún manuscrito aceptado será publicado hasta que dicha carta sea recibida. De acuerdo con las leyes de derechos de autor vigentes, si un artículo es aceptado para publicación, los derechos de autor pertenecerán a la Rev Med Hondur. Los artículos no pueden ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso escrito del Consejo Editorial. No se aceptarán trabajos publicados previamente en otra revista a menos que se tenga el permiso de reproducción respectivo.

Conflicto de intereses

Los autores al momento de enviar su manuscrito deberán declarar todas las relaciones personales, institucionales y financieras que pudieran sesgar su trabajo, expresando claramente si existen o no posibles conflictos de intereses, en una página de notificación después de la portada y dar los detalles específicos. Así mismo el Consejo Editorial dentro de sus posibilidades velará porque todos los que participen en la evaluación por pares y en el proceso de edi-

ción y publicación declaren todas las relaciones que podrían considerarse como potencial conflicto de interés, con el fin de resguardar la confianza pública y científica de la revista.

Se entiende o existe conflicto de intereses cuando un autor, evaluador, editor o la institución a la que pertenece tienen relaciones, compromisos duales, competencia de interés o conflicto de lealtad, ya sea personal, institucional o financiera que pueden sesgar sus acciones.

ENVÍO DEL MANUSCRITO

El manuscrito en su versión definitiva (se aconseja que los autores guarden una copia) deberá presentarse en el siguiente orden: en la **primera hoja** se incluye Título del artículo con un máximo de 15 palabras, nombre(s) del autor(es), nombre completo del centro(s) de trabajo asociado al proyecto y dirección completa del autor responsable de la correspondencia incluyendo su correo electrónico. Se aconseja a los autores escribir su nombre uniformemente en todas las publicaciones médicas que realice, de lo contrario, cuando se realice búsquedas por nombre de autor, podría no encontrarse todas sus publicaciones. Además deberá incluirse el conteo de palabras, figuras, tablas y referencias. Cada página del manuscrito deberá estar plenamente identificada con título (puede ser abreviado) y numerada.

En la **segunda hoja** se incluye el Resumen. Posteriormente se incluirán el cuerpo del artículo, la bibliografía, los cuadros y las figuras correspondientes. Se aconseja revisar la lista de cotejo antes de enviar el manuscrito (Anexo IV). Enviar el manuscrito por uno de los siguientes medios:

a) Impreso entregado por correo postal o entregado en persona en la oficina de la Rev Med Hondur: un original, dos copias en papel y un archivo en formato electrónico (disco compacto rotulado con título del artículo).

b) Por correo electrónico a la dirección: revistamedicahon@yahoo.es. Se acusará recibo del manuscrito con carta al autor responsable. Cada manuscrito se registrará con un número de referencia y pasará al proceso de revisión.

PROCESO DEL MANUSCRITO

1. Primera revisión editorial. El Consejo Editorial decide si el escrito se somete a revisión externa, se acepta con o sin modificaciones o se rechaza.

2. Revisión externa o por pares (peer review). El manuscrito es enviado al menos a dos revisores, considerados como expertos en el tema correspondiente y contará con un plazo máximo de 1 mes para remitir las modificaciones propuestas al artículo.

3. Aceptación o rechazo del manuscrito. Según los informes de los revisores internos y externos, el Consejo Editorial decidirá si se publica el trabajo, pudiendo solicitar a los autores modificaciones mayores o menores. En este caso, el autor contará con un plazo máximo de dos meses para remitir una nueva versión con los cambios propuestos. Pasado dicho término, si no se ha recibido una nueva versión, se considerará retirado el artículo por falta de respuesta del(os) autor(es). Si los autores requieren de más tiempo,

deberán solicitarlo al Consejo Editorial. El Consejo también podría proponer la aceptación del artículo en una categoría distinta a la propuesta por los autores.

4. Segunda revisión editorial. Se considerará la aceptación o rechazo del manuscrito, considerando si el mismo tiene la calidad científica pertinente, si contiene temática que se ajusten al ámbito de la revista y si cumple las presentes normas de publicación. Los editores se reservan el derecho de indicar a los autores ediciones convenientes al texto y al espacio disponible en la Revista.

5. Revisión de estilo después de la aceptación. Una vez aceptado el manuscrito, el Consejo Editorial lo someterá a una corrección de idioma y estilo. Los autores podrán revisar estos cambios en las pruebas de imprenta y hacer las correcciones procedentes.

6. Pruebas de imprenta. El autor responsable debe revisar su artículo en un máximo de cuatro días calendario. No se retrasará la publicación electrónica o impresa de la revista por falta de respuesta de los autores. En esta etapa solamente se corregirán aspectos menores.

7. Informe de publicación. Previo a la publicación en papel, la Revista será publicada electrónicamente y será enviada para su inclusión en las bases de datos electrónicas en las cuales está indexada. La Secretaría de la Revista enviará al correo electrónico de los autores una copia de la revista en formato PDF que contiene su artículo.

ANEXOS

Anexo I. Extensión, número de figuras/tablas y referencias bibliográficas máximos, según tipo de artículo.

Tipo de artículo	Extensión en palabras*	Figuras	Cuadros/Tablas	Ref. bibliográficas
Originales	4,000	6	3	20-30
Revisiones	5,000	6	3	20-40
Casos clínicos	3,000	3	2	10-20
Imagen	200	2	0	0-2
Artículo de opinión	3,000	3	2	0-10
Comunicación corta	1,000	1	1	5-10
Cartas al Director	500	0	0	1-5

*Sin incluir bibliografía, resumen, cuadros y pies de figuras.

Anexo II. Ejemplos de referencias bibliográficas:

Artículos de Revistas: Mencionar los seis primeros autores si los hubiere, seguidos de et al.

Tashkin D, Kesten S. Long-term treatment benefits with tiotropium in COPD patients with and without short-term broncho-dilator responses. *Chest* 2003;123:1441-9.

Libro: Fraser RS, Muller NL, Colman N, Paré PD. Diagnóstico de las Enfermedades del Tórax. 4a Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.; 2002.

Capítulo de libro: Prats JM, Velasco F, García-Nieto ML. Cerebelo y cognición. En Mulas F, editor. *Dificultades del aprendizaje*. Barcelona: Viguera; 2006. p. 185-93.

Sitio web: Usar en casos estrictamente convenientes solamente.

Fisterra.com, Atención Primaria en la Red [Internet]. La Coruña: Fisterra.com; 1990- [actualizada el 3 de enero de 2006; consultada el 12 de enero de 2006], Disponible en: <http://www.fisterra.com>.

Publicación electrónica o recurso dentro de una página web: American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 AMA Office of Group Practice Liaison; [Actualizada 5 de diciembre de 2005; consultada el 19 de diciembre de 2005], Disponible en: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>.

Para ver ejemplos del formato de otras referencias bibliográficas, los autores deberán consultar en la siguiente página web http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html o www.icmje.org

Anexo III. Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo

Revista Médica Hondureña
Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo

Lugar y fecha

Señores

Consejo Editorial Revista Médica Hondureña
Colegio Médico de Honduras
Centro Comercial Centro América, Blvd. Miraflores
Tegucigalpa, Honduras

Estamos solicitando sea publicado el artículo titulado: (nombre del artículo) en la Revista Médica Hondureña, preparado por los autores: (nombres en el orden que se publicará). Declaramos que:

Hemos seguido las normas de publicación de esa Revista. Hemos participado suficientemente en la investigación, análisis de datos, escritura del manuscrito y lectura de la versión final para aceptar la responsabilidad de su contenido.

El artículo no ha sido publicado ni está siendo considerado para publicación en otro medio de comunicación.

Hemos dejado constancia de conflictos de interés con cualquier organización o institución.

Los derechos de autor son cedidos a la Revista Médica Hondureña.

Toda la información enviada en la solicitud de publicación y en el manuscrito es verdadera.

Nombre de autores Número de colegiación Firma y sello

Anexo IV. Lista de cotejo para autores.

Aspectos generales

- Presentar un original, dos copias y el archivo electrónico en CD rotulado si el artículo se presenta impreso. Si se envía por correo electrónico enviar todo el contenido del manuscrito por esa vía.
- Indicar la dirección del autor responsable de la correspondencia.
- Texto a doble espacio, en letra Arial 12.
- En páginas separadas: referencias bibliográficas, figuras, cuadros y leyendas.
- Carta de solicitud y declaración de autoría firmada por todos los autores participantes (Anexo III).
- Autorización escrita de los editores de otras fuentes para reproducir material previamente publicado.

Manuscrito

- Título, resumen y palabras clave en español e inglés
- Introducción incluyendo el(los) objetivo(s) del trabajo
- Secciones separadas para Material y Métodos, Resultados y Discusión.
- Referencias citadas en el texto por números consecutivos en superíndice y siguiendo las normas de la revista.
- Utilizar las normas del Sistema Internacional de Unidades para las mediciones.
- Cuadros y figuras en formato de la revista al final del texto, con leyendas en páginas separadas y explicación de las abreviaturas usadas.