



PUBLICACION CIENTIFICA  
DEL COLEGIO MEDICO  
DE HONDURAS

# Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112

VOLUMEN 76 - No. 2 Abril, Mayo, Junio, 2008



- Costos de la Violencia en dos Hospitales
- Acantosis Nigricans en Estudiantes de Medicina
- Imagen de Melanoma Maligno
- Caso clínico de Neumomediastino Espontáneo
- La Cirugía de Revisión de la Artroplastía Total de Rodilla
- Revisión sobre Hernia Diafragmática Congénita
- Revisión sobre Terapia de Resincronización
- Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación para la Salud



Publicación Científica  
del Colegio Médico de Honduras  
(fundada en 1930)

# Revista **MEDICA** Hondureña

Vol. 76, No. 2 Abril, Mayo, Junio 2008 pp. 51-98

---

## **CONSEJO EDITORIAL**

NICOLÁS SABILLÓN VALLECILLO  
DIRECTOR GENERAL

SILVANA VARELA MARTÍNEZ  
SECRETARIA

## **CUERPO DE EDITORES**

GUSTAVO ÁVILA MONTES  
REYNA DURÓN  
EDNA JANETH MARADIAGA  
SENIA OCHOA RUEDA  
JORGE PINEDA MURCIA  
NELLY JANETH SANDOVAL

## **EDITORES ASOCIADOS**

JACKELINE ALGER  
IVÁN ESPINOZA SALVADÓ  
MARTHA CECILIA GARCÍA  
JOSÉ R. LIZARDO BARAHONA  
CECILIA ELENA VARELA MARTÍNEZ

## **ADMINISTRACIÓN**

## **COLEGIO MÉDICO DE HONDURAS**

APARTADO POSTAL NO. 810  
TEGUCIGALPA, HONDURAS  
TEL. 232-6763, 231-0518, FAX: 232-6573  
Correo Electrónico: [revistamedicahon@yahoo.es](mailto:revistamedicahon@yahoo.es)

## EDITORIAL

# La violencia

El uso deliberado de la fuerza física o del poder, o de ambos, ya sea como simple amenaza o en forma efectiva, en contra de uno mismo o en contra de otro o de otros, que cause o aumente la probabilidad de causar daños físicos, psicológicos y al crecimiento y desarrollo, así como privaciones, incluso del derecho a la vida, constituyen violencia según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

De esta manera el concepto de salud como el estado de completo bienestar físico, mental, social, y también espiritual, permite incorporar la violencia en el problema de la salud personal, familiar y pública, como apropiadamente resolvió la Asamblea Mundial de la Salud (1996) al declarar que “La violencia es un problema de salud pública fundamental y creciente en todo el mundo”.

Es necesario contar con indicadores que reflejen el nivel de la violencia, la naturaleza o formas de la misma, la etiología y las respuestas o la falta de las mismas, estimar su alto costo en recursos y vidas, así como la analogía (similitudes y diferencias) de ella entre las diferentes sociedades.

Se acepta que la tasa de homicidios, o sea el número de muertes por cada cien mil habitantes, es una buena medición del nivel de violencia en el ámbito local, nacional, regional y ahora global. Así el promedio mundial de esta tasa en los últimos 10 años es de 8.8 homicidios y 19.3 en Latinoamérica. No sabemos con precisión el nivel de violencia que ha habido en Honduras, sin embargo, la tendencia nacional de la tasa mencionada nos revela su crecimiento alarmante desde 34.4 en 1996; a 45.9 en el 2004; y 46.2 en el 2006; correspondiendo la peor situación al departamento de Copán con una tasa de homicidios de 72.7 en el 2006.

El estudio transversal publicado en este número de la Revista Médica Hondureña, sobre la población víctima de violencia en Honduras atendida en dos hospitales del Estado, nos revela el alto costo financiero directo de unos 155 millones de lempiras (\$ 8,157,894.73) anuales por la atención de las víctimas, y el alto costo indirecto de unos 6 millones anuales de lempiras (\$315,787.47) por el gasto impuesto a una economía familiar ya menguada y que agrava la pobreza. Carecemos de la información del costo en los otros 26 hospitales del país, para construir el indicador del costo en relación al Producto Interno Bruto (PIB), razón por la cual urge completar dicho estudio para usar este insumo en la planificación estratégica de la atención de las víctimas y para trabajar con más ahínco en la prevención de la violencia. La mencionada relación con el PIB nos da las cifras de Brasil (1.9%), México (1.3%), Perú (1.5%) y en El Salvador 13.4% (\$ 1,717 millones).

El principal factor condicionante de la violencia así estudiada es el alcoholismo, la drogadicción y la creciente portación legal o ilegal y uso de armas de fuego y las cortopunzantes. Según el Comisionado Nacional de los Derechos humanos (CONADEH) entre 1975 y 1994 (19 años) se vendieron en forma registrada 46,646 armas de fuego, mientras que de 1995 al 2002 (7 años) la venta aumentó en 10 mil. Esta cifra no incluye las armas que pasan de mano en mano como parte de su comercio ilegal, con la posibilidad de que son las armas más accesibles al crimen organizado.

Un tercio de las lesiones se producen en la casa, lo cual quiere decir que hablamos de violencia doméstica, en la cual la víctima es principalmente la mujer pero también son víctimas los que la producen y los que la ven,

razón por la cual se necesita de programas de reeducación y rehabilitación, antes de la simple punición de los autores que casi siempre los vuelve más violentos. La exposición a la violencia nos lleva al triste capítulo de la violencia que está en cada nota periodística, reportada en los medios de comunicación no como una página roja, sino en toda la edición empezando por la portada, o como la principal nota del espacio radial o televisivo. Lo cual nos vuelve cada día menos sensibles a la tragedia y de alguna manera aumenta la potencialidad de nuestra violencia, cuando aceptamos esos grados de agresividad y nos volvemos más agresivos, impulsivos, y antisociales.

El suicidio es otra forma de violencia en la cual la víctima es la misma persona.

Y no debemos olvidar que el autoritarismo, venga de donde venga, no necesita de ninguna arma para agredir a las víctimas, y debe ser, por tanto, objeto de una estrategia para la atención y solución del problema de la violencia.

De aquí llego a la conclusión de que la violencia es de alguna manera iatrogénica, producida o reproducida por los que aplican un remedio que es peor que la enfermedad, en lugar de considerar la violencia como parte de la pérdida salud social, que necesita del concurso de todos para su restauración.

*Dr. Ramón Custodio López*  
Comisionado Nacional de los Derechos Humanos

# Impacto económico de la atención a víctimas de la violencia por lesiones intencionales ingresadas en el Hospital Escuela y Hospital Regional de Occidente<sup>1</sup>

## *Economical impact of hospital care for victims of intentional injuries at Hospital Escuela and Hospital Regional de Occidente*

Francisco A. Ramírez,\* Marisabel Rivera,\*\*Nalda Salinas,†  
Américo Reyes Ticas,‡ Reyna M. Durón,|| Giovanni Trimarchi§

**RESUMEN. OBJETIVO.** Determinar los costos directos e indirectos para pacientes ingresados por lesiones intencionales ingresados en el Hospital Escuela y Hospital Regional de Occidente en el año 2007. **PACIENTES Y MÉTODO:** Se evaluó datos demográficos, tipo de lesión y datos socioeconómicos a 356 pacientes ingresados por lesiones intencionales en ambos hospitales. Se evaluó los costos directos e indirectos por paciente y hospital. **RESULTADOS:** El 90% de los pacientes eran hombres, el rango de edad más afectado fue de 20 a 29 años, el 88% trabajaban. Al momento de la agresión un tercio de los agresores y agredidos estaban bajo efectos del alcohol. El arma de fuego y el machete fueron las armas más usadas (43% y 29% respectivamente). La razón de la agresión fue riña (24%), robo (19%) y venganza (16%). Los costos directos en ambos Hospitales fueron de L. 32,074,850.09 (\$1,688,150.00) con un estimado anual de L.155 mi-

liones (\$8,157,894.73). Cada hospital gastó la tercera parte de su presupuesto anual en pacientes con lesiones violentas. Los costos indirectos sumaron 6 millones de Lempiras anuales (\$ 315,789.47) y los costos psicológicos estimados fueron L. 7,142,850.00 anuales (\$375.939.47). **CONCLUSIÓN:** Se destina fondos económicos considerables para la atención de víctimas de violencia, los cuales podrían ser usados en programas prioritarios de salud y en la prevención de la violencia.

*Palabras Clave:* Agresión. Economía. Violencia.

**ABSTRACT. OBJECTIVE.** To determine direct and indirect costs for patients hospitalized due to intentional injuries in Hospital Escuela and Hospital Regional de Occidente in 2007. **PATIENTS AND METHOD:** We evaluated demographic data, type of injuries and socioeconomical data from 356 patients hospitalized in both hospitals. Direct and indirect costs were evaluated both for patients and hospitals. **RESULTS:** Ninety percent of patients were male, the age range more affected was that between 20 and 29 years, 88% were employees. One third of patients and their aggressors were under effects of alcohol. Guns and machetes were the most used (43% and 29% respectively). The reason for the lesions were fights (24%), robbery (19%)

1 El presente estudio constituyó el trabajo de investigación para optar al Diplomado en Violencia y Convivencia Social Promoción 2007 de la UNAH, de los tres primeros autores.

\* Psiquiatra, Hospital Regional de Occidente, Copán.

\*\* Médico General, Hospital Regional de Occidente, Copán.

† Médico General, CESAMO El Carrizal, Tegucigalpa.

‡ Psiquiatra, Coordinador Postgrado de Psiquiatría, UNAH, Tegucigalpa

|| Neuróloga, Unidad de Investigación, Centro Médico Lucas, Tegucigalpa

§ Internista, Máster en Epidemiología, UNAH, Tegucigalpa.

*Dirigir correspondencia a:* Dr. Francisco Ramírez, Hospital Regional de Occidente, Copán. Email: fran\_ramirezme@yahoo.com.mx.

**and revenge (16%). Direct costs for both hospitals were L. 32,074,850.09 (\$1,688,150.00), with an annual estimate of L.155 millions (\$8,157,894.73). Each hospital invested one third of their annual budget for the healthcare of the violence victims. Indirect costs were 6 million Lempiras a year (\$ 315,789.47) and the estimated annual costs in psychological care were L. 7,142,850.00 a year (\$375,939.47). CONCLUSION: A considerable amount of funds are invested for the care of violence victims in the hospitals evaluated. Those funds could be used in priority programs and violence prevention programs.**

*Keywords: Aggression. Economics. Violence.*

## INTRODUCCIÓN

La violencia es una de las principales causas de muerte en todo el mundo y su impacto se extiende en todas las áreas de la vida de las personas y la sociedad. En 1996 la Asamblea Mundial de la Salud adoptó una resolución en la que se declaró que la violencia es un problema de salud pública fundamental y creciente en todo el mundo. Además, resaltó las graves consecuencias de la violencia para los individuos, las familias, las comunidades y los países y recaló la necesidad de prevenirla abordando sus causas y consecuencias, entre ellas los costos económicos.

La Organización Mundial de la Salud define la violencia como el uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra sí mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas posibilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones.<sup>1</sup> Se define las lesiones intencionales como el resultado de la violencia que ejerce una persona contra sí misma (auto inflingida) o entre personas, con el propósito de lesionar, herir o quitarle la vida a otra persona.

La tasa de homicidios por 100,000 habitantes es el índice reconocido internacionalmente para medir los niveles de violencia en un país o una región.<sup>2</sup> La tasa promedio mundial en los últimos 10 años fue de 8.8 homicidios por 100,000 habitantes y en Latinoamérica fue de 19.3. En Honduras fue de 46 por cada 100,000 habitantes en el año 2002, de 34.4 en 1996, de 45.9 en el 2004, de 37.0 en el 2005 y de 46.2 en el año 2006. En la región occi-

dental, el Departamento de Copán ha ocupado el primer lugar por aproximadamente cinco años, con tasas tan altas como 72.7 por 100,000 habitantes en el 2006.

En Centroamérica, Honduras supera al promedio del continente americano y sobrepasa casi seis veces al promedio mundial.<sup>3,4</sup> Estas tasas generan costo fijos (gastos de funcionamiento, sueldos, servicios públicos), costos variables (materiales clínicos, uso de maquinaria y equipo, atención ambulatoria y medicamentos), los costos directos son la suma de los costos fijos mas los costos variables y los costos indirectos son la suma de gastos colaterales (los desembolsados por los pacientes o sus familiares como medicamentos, alimentación, transporte y exámenes entre otros) mas ingresos perdidos (ingresos que se dejan de percibir según el salario día debido a la incapacidad).

Por la problemática de la violencia en Honduras, se desarrolló un estudio evaluativo de los costos directos e indirectos de la violencia en pacientes ingresados por lesiones intencionales en el Hospital Escuela y Hospital Regional de Occidente en el 2007. Esperamos que este estudio contribuya a desarrollar una propuesta de manejo integral y preventivo de la violencia, considerando entre otros, su impacto socioeconómico en nuestro país.

## PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal que evaluó una muestra de la población hospitalizada con lesiones intencionales atendidos en el Hospital Escuela de Tegucigalpa y el Hospital Regional de Occidente en el Departamento de Copán durante el primer semestre del año 2007. Se determinó los costos directos e indirectos que resultó de la atención de estos pacientes. Los costos no incluyeron incapacidad laboral, discapacidad física ni costos cuando ocurrió mortalidad. Paralelamente, se evaluó el costo de la atención al impacto psicológico en las víctimas.

### Muestra

Se hizo un muestreo simple aleatorio con el programa Epi Info en Statcal. Se calculó y escogió al azar, en base a pacientes ingresados por lesiones intencionales el año anterior (2006) en el Hospital Escuela (940 casos) y en el Hospital Regional de Occidente (540 casos). Esto indicó que las muestras representativas para el estudio eran de: 225 personas en el Hospital Escuela y 180 en el Hospital

Regional de Occidente. Se evaluó el 90% de la muestra (índice de confianza del 95%). Se evaluó los costos indirectos con entrevistas a parientes de los pacientes que asistieron a dichos centros hospitalarios. Se extrapoló la información de la muestra para estimar el costo anual de la atención hospitalaria del total de víctimas atendidas en el 2006. Se incluyó a pacientes con intento suicida porque el mismo está considerado como un acto de violencia intencional autoinfringida.

### **Método de Evaluación**

La evaluación se hizo mediante técnicas combinadas: encuesta de preguntas abiertas y cerradas que colectó datos demográficos y de costos. Se tuvo apoyo de un economista, de los administradores de ambos centros asistenciales, se verificó aranceles en las compañías aseguradoras, se realizó un estimado de costos por lesiones específicas de tórax, abdomen, fracturas, intentos de suicidio entre otros. Se evaluaron los costos directos por día de exámenes de laboratorio, ropa de cama, aseo de sala, papelería, alimentación, visitas médicas, tiempo de hospitalización, medicamentos, servicios básicos, salarios en general, día cama, interconsultas y procedimientos de quirófano entre otros. Los costos indirectos se evaluaron en base a los gastos de la familia del paciente en: transporte expreso y diario, alimentación, medicamentos, salarios perdidos e incapacidad laboral temporal.

### **Aspectos Éticos**

La aprobación ética del estudio fue dada por la dirección de ambos centros hospitalarios y la aprobación metodológica del estudio fue dada por los asesores (ART, RMD, GT) y la Dirección de Docencia e Investigación del Diplomado en Violencia y Convivencia Social de la UNAH. Los entrevistados firmaron un consentimiento informado autorizando las entrevistas.

### **Análisis Estadístico**

La tabulación y análisis de los datos se realizó con el programa de SPSS versión 14, realizando un análisis univariado. La significancia fue determinada como  $p < 0.05$  significativa, para los efectos principales.

## **RESULTADOS**

Se evaluó un total de 356 pacientes hospitalizados por lesiones intencionales, en ambos hospitales; el 90% de ellos

eran varones, la distribución por edad fue: 2.3% en el rango de 0 a 9 años, 15% de 10 a 19 años, 40% de 20 a 29 años, 21% de 30 a 39 años, 12% de 40-49 años y 9% en mayores de 50 años. El grupo más afectado eran varones entre 20 a 29 años en un 37%. El 20% de los lesionados eran casados, 51% solteros y 25% estaban en unión libre; en 4% el estado civil era desconocido. El 87% de los lesionados tenían empleo, dedicándose la mayoría a labores de agricultura, obrería, transporte, comercio y otros.

El 20% de las víctimas de la violencia evaluada había completado su primaria, el 45% tenía primaria incompleta, el 8% secundaria incompleta y 24% ninguna escolaridad. No se determinó el status escolar en 3%. Los principales lugares donde ocurrió la agresión fueron la calle (47%), la casa (28.7%), el trabajo (8.4%) y centros de diversión (7.3%). El 32% de los agredidos y agresores estaban bajo el efecto de alcohol en el momento de la agresión respectivamente. El 2.8% de los agresores y el 1.7% de los agredidos había consumido otras drogas.

En los pacientes de ambos hospitales, se reportó que las principales armas utilizadas por el agresor fueron las de fuego y las cortantes, especialmente machete y puñales (Tabla No. 1). Se evaluó la razón o motivo de la agresión y el 24% manifestó que fue durante una riña, 19% por robo, 16% por venganza, 16% por depresión y decepción, entre otros. En 39% de los casos se reportó que el agresor era un conocido. En 16% se reportó autoagresión (intentos de suicidio). La mayoría presentaba lesiones en la cabeza (23%), abdomen (16%), tórax (15%) y miembros superiores (10%). El día que ocurrió la lesión fue el domingo en el 27% de los casos, el lunes 17%, sábado 15%, martes 12%, viernes 11%, miércoles 9% y el jueves un 8%. La mayor parte de las agresiones ocurrió entre las 6 y 8 de la noche independientemente del día.

En relación a los costos directos por hospital, en el Hospital Escuela se invirtió más de 22 millones de Lempiras y en el Hospital de Occidente más de 10 millones de Lempiras (Tabla No. 2). En el Hospital Escuela el promedio de días hospitalarios por paciente fue de 17.2 y en el Hospital de Occidente fue de 5.09. El estimado de costos por año ascendió a 128 millones de Lempiras (\$ 6.736,842.10) en el Hospital Escuela correspondiendo este gasto al 22% del presupuesto total asignado a dicho centro. En el Hospital de Occidente el estimado fue de 27 millones de Lempiras (\$ 1.421,052.60), equivaliendo al 24% de su

Tabla No 1. Distribución según tipo de arma y método utilizada para la agresión.

Tipo de arma y método de agresión	Hospital Regional de Occidente		Hospital Escuela	
	Casos	%	Casos	%
Arma de fuego	71	35.3	82	52.9
Machete	69	34.3	35	22.6
Tóxicos (intento suicida)	24	11.9	1	0.6
Puñal	13	6.5	21	13.5
Pastillas (intento suicida)	9	4.5	0	0
Objeto contundente	5	2.5	7	4.5
Otros objetos corto punzantes	2	1	2	1.3
otros	8	4	7	4.5
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>

**Tabla No. 2.** Costos directos de atención a víctimas de violencia por lesiones intencionales en Lempiras y por hospital (n=356 casos).

Costos fijos	Hospital Regional de Occidente (n=201)	Hospital Escuela (n=155)
Medicamentos	4.991119.41	24.430,342.94
Día cama	1.596,635.62	3.543,490.50
Salario	1.278,678.96	3.255,222.90
Imágenes	119,121.12	347,563.00
Laboratorio	121,960.00	175,120.00
Otros	2.605,274.47	2.447,090.85
Total por hospital	L.10.030,935.60	L. 22.043,914,49

Total global de ambos hospitales: L. 32.074,850.09 (\$1.688,150.00).  
Días promedios de hospitalización: HE=17.2; HRO=5

presupuesto anual total asignado. Los costos sumaron un total de 155 millones de Lempiras en ambos hospitales (\$ 8.157,894.73) (Tabla No. 3).

Los costos indirectos en los que incurren los pacientes y familiares en el Hospital de Occidente fue superior a un millón de Lempiras, y en el Hospital Escuela 689,448 Lempiras, sumando más de un millón setecientos mil Lempiras y alcanzando los seis millones de Lempiras anuales (\$ 315,787.47) (Tabla No. 4). La estimación de costos psicológicos añade aproximadamente más de siete millones de Lempiras anuales (\$ 375,939.47). Los resultados de los estimados anuales se obtuvieron mediante una extrapolación de la muestra.

**Tabla No. 3.** Estimado de costos directos anuales de atención a víctimas de violencia por lesiones intencionales en los dos hospitales estudiados (en Lempiras).

	Hospital Regional de Occidente (n=201)	Hospital Escuela (n=155)
Total costos directos por hospital	10.030,935.60	22.043,914,49
Promedio de pacientes ingresados por violencia cada año	540	903
Total estimado anual	L. 27.000,000.00	L. 128.000,000.00

\*Total estimado al año: 155 millones de Lempiras anuales (\$ 8.157,894.73)

**Tabla No. 4.** Distribución según costos indirectos para familiares y pacientes con lesión intencional (en Lempiras).

Destino del gasto	Hospital Regional de Occidente (n=201)	Hospital Escuela (n=155)
Medicamentos	275,845.20	120,099.00
Traslado	156,820.00	59,480.00
Alimentación	104,830.00	97,136.00
Transporte	59,795.00	28,033.00
Otros	465,400.00	384,800.00
Total por hospital	L. 1.062,690.20	L. 689,448.00

Costo total para ambos hospitales durante el período estudiado: L 1.752,138.20

Estimado: 6 millones de Lempiras al año (\$ 315,789.47)

## DISCUSIÓN

Este estudio encontró que los costos directos e indirectos de los pacientes hospitalizados por lesiones intencionales son elevados en los dos centros hospitalarios estudiados. Esto probablemente es un reflejo de lo que sucede a nivel nacional debido a las altas tasas de violencia en Honduras. Si se conocieran los costos directos e indirectos de la atención a las víctimas de la violencia en los 28 hospitales públicos del país, se podría determinar la magnitud del impacto de estos costos en nuestra economía y el desequilibrio que causa en los presupuestos de los hospitales con desventaja para programas prioritarios, como el materno infantil, enfermedades prevenibles y otras como enfermedades crónicas y la realización de cirugías electivas programadas previamente.

Los costos de la violencia se evalúan en base al Producto Interno Bruto (PIB), el cual es un indicador del gasto del país en base a su producción. En países como Brasil se consume por violencia el 1.9% del PIB, en México el 1.3% y en Perú el 1.5%.<sup>1</sup> En el año 2003 se realizó un estudio para evaluar cuanto le cuesta la violencia a El Salvador y solo en ese año este país gastó el 13.4% de su PIB (\$1,717 millones), perdiendo por violencia el equivalente a la recaudación tributaria total y más del doble del presupuesto asignado a educación y salud.<sup>5</sup> Teniendo tasas similares de violencia en Honduras, podríamos estar gastando cifras similares en nuestro país.

La edad de los afectados por la violencia en este estudio comprende principalmente la etapa productiva de la vida. Esto coincide con la literatura, que reporta que más de 1.6 millones de personas en todo el mundo mueren violentamente, siendo la violencia la principal causa de muerte de la población entre los 15 y 44 años de edad y la causa del 14% de las defunciones en el sexo masculino y 7% del femenino.<sup>1,6</sup> Las tasas de homicidio conocidas en Honduras son definitivamente distintas con respecto al género y edad. En el caso de los hombres se reportó para el 2006 una tasa de 93.1 muertes por cada 100 mil habitantes, muy distinto en las mujeres que presentaron una tasa de 6.6 de homicidios por cada 100 mil.<sup>7</sup>

Un informe Mundial de la Salud (OPS) reporta elevadas tasas de homicidio en jóvenes entre los 15 y 24 años en la región latinoamericana.<sup>8</sup> En el año 2006 el observatorio de la violencia en Honduras reporta, 38 muertes de meno-

res de 14 años, 298 adolescentes entre 15 y 19 años, 494 jóvenes entre 20 y 24 años y 496 adultos entre 25 y 29 años.<sup>4</sup> La pérdida prematura de ciudadanos productivos significa un gran impacto en la productividad de un país.

Las lesiones intencionales aumentan durante la adolescencia, en el año 2000 alrededor del mundo las lesiones intencionales ocasionaron 4,400 muertes por día, cerca de la mitad de las muertes son suicidios, un tercio homicidios y una quinta parte relacionadas con guerra. Las lesiones intencionales ocasionan la muerte 5 veces más que las no intencionales y se ha reportado intoxicación alcohólica hasta en un 32% de homicidios, las lesiones intencionales son de mayor riesgo por el alto grado de repetición de nuevas lesiones y el mecanismo más frecuente de lesión intencional en jóvenes es por arma de fuego.<sup>9</sup>

Por otro lado, la fácil adquisición de armas de fuego y la ingesta de alcohol en agredidos y agresores se muestra en este estudio, como contribuyentes a los daños personales y económicos ocasionados por la violencia. Un estudio sobre el consumo de alcohol realizado en el 2001 por el Instituto Hondureño contra la Drogadicción y la Fármaco dependencia (IHADFA) reveló que en Honduras se consumieron en ese año 386 millones de botellas de cervezas, 93 millones de botellas de 1/8 de aguardiente y 37 millones de botellas de licor compuesto (whisky, ron, vinos, etc.). En el mismo período únicamente se consumieron 81 millones de leche pasteurizada, pareciera que nuestra población cada vez se alimentara más con alcohol que con dietas nutritivas y saludables, se estima que en fechas festivas el consumo de alcohol aumenta hasta un 30%.

Según nuestro estudio, el tipo de arma más usado en las agresiones fue el arma de fuego, especialmente en los lesionados en el Hospital Escuela. Sin embargo, en la zona occidental el machete fue el principal instrumento para la lesión, mostrando como un instrumento de trabajo está sirviendo como arma para agredir. Un estudio realizado por el Comisionado Nacional de los Derechos Humanos (CONADEH) determinó que durante los años 1975 a 1994 se vendieron de forma registrada 46,646 armas de fuego. Durante el periodo 1995 al 2002 se vendió 56,919 armas. Esto significa que en 8 años se superó las ventas de los 19 años anteriores,<sup>10</sup> lo cual refleja que nuestra sociedad está cada vez más invirtiendo en armas. Esto facilita que un conflicto simple pueda tener desenlaces fatales.

Es de hacer notar que casi un tercio de las lesiones ocurren en la casa. Esto llama la atención porque demuestra que aun en nuestros hogares no tenemos seguridad. Por otro lado, el grupo de víctimas de autoagresión con intentos de suicidio encontrados en este estudio nos recuerda de las estrategias de prevención que debemos promover respecto a adolescentes y pacientes de otras edades con síntomas de depresión. Encontramos altos índices de intentos de suicidio y cada vez con métodos más letales como el fosforo de aluminio (pastillas de curar frijoles), cada vez se tiene mayor acceso a estas sustancias sin ningún control.

La tasa de suicidios en Honduras en el año 2005 fue de 2.9 por cada 100,000 habitantes y de 3.9 para el 2006,<sup>7</sup> según el informe mundial de la violencia y la salud (OPS-OMS) se calcula que en el año 2000 1.6 millones de personas perdieron la vida por actos violentos en todo el mundo, de estos 815,000 defunciones fueron por suicidio (aproximadamente un suicidio cada 40 segundos), lo que convierte al suicidio en la decimotercera causa de muerte en el mundo, 520,000 defunciones fueron por homicidios y 310,000 por conflictos bélicos. En las regiones de África y las Américas se registra mayor número de homicidios que suicidios y en Europa y Asia Sudoriental es mayor las defunciones por suicidio que por homicidio.<sup>8</sup>

Los actos de violencia impactan tanto por sus costos económicos directos e indirectos, como por sus consecuencias en el ámbito de la salud general, la salud mental, la capacidad productiva, la discapacidad por mutilaciones, resultando esto entre otras, en pérdidas personales y familiares a nivel económico.

Además de las consecuencias humanas que trae todo caso de violencia, es preocupante ver el impacto económico extremadamente elevado para los hospitales hondureños, los cuales están utilizando aproximadamente la cuarta parte de su presupuesto en atención de víctimas de lesiones intencionales. Las familias de los Departamentos más pobres del país, son las que pagan más altos costos indirectos cuando tienen un pariente lesionado producto de la violencia, pues invierten importantes cantidades en transporte, alimentación y alojamiento. Los datos sobre el

impacto psicológico y social de la violencia en las víctimas evaluadas también fue considerable. Los aspectos detallados de este tipo de impacto serán reportados en otra publicación.

Es recomendable insistir en concertar intervenciones multidisciplinarias a nivel nacional (psicólogos, antropólogos, sociólogos, iglesia, políticos, legisladores, psiquiatras, etc.) para sistematizar soluciones a corto, mediano y largo plazo y combatir así las crisis de violencia en la sociedad. También debe regularse la venta y distribución de agroquímicos a la población en general. La prevención de la violencia permitiría reenfoque el uso de los presupuestos hospitalarios en mejorar la acción de programas prioritarios como salud materno infantil, cirugías electivas, tratamiento y prevención de enfermedades crónicas, educación, seguridad social y vivienda.

#### REFERENCIAS

1. WHO. *Global Consultation on Violence and Health. Violence: a public health priority*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1996. (OPS/OMS).
2. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Indicadores sobre violencia en El Salvador*, San Salvador, 2002.
3. WHO. *World Report on Violence and Health*. Ginebra: WHO; 2002.
4. *Diplomado en violencia y convivencia social. Aportes a la comprensión de la violencia y convivencia social*, Memoria 2007.
5. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. *¿Cuánto le cuesta la violencia a El Salvador?*, 2005.
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. *La democracia en América Latina, hacia una democracia de ciudadanos y ciudadanas*. 2ªed. Colombia, 2004.
7. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. *Boletín Observatorio de la Violencia*, Enero-Diciembre 2006, Honduras.
8. Organización Panamericana para la Salud, *Informe Mundial sobre la violencia y la salud*. Washington D.C. OPS; 2006.
9. Mawson R. *Intentional injury and the behavioral syndrome. Aggression and Violent Behavior* 2005; 398(10):375-405.
10. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Comisionado Nacional de los Derechos Humanos (CONADEH). *Estudio Criminológico de Honduras*. Tegucigalpa: PNUD; 2003.

# Acantosis nigricans en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras<sup>1</sup>

## *Acanthosis nigricans in students of medicine from the Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

Luisa Liliana Lemus Rosa,\* Jasmín Montes Guifarro,\*  
Elmer López Lutz †, Giovanni Erazo Trimarchi‡

**RESUMEN. OBJETIVO.** Determinar la frecuencia de Acantosis Nigricans (AN) y sus antecedentes de riesgo en estudiantes de medicina. **PACIENTES Y METODO.** Estudio transversal, descriptivo realizado en la Consulta Externa del Servicio de Medicina Interna y Dermatología del Hospital Escuela de Tegucigalpa, incluyendo 179 estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, en Febrero del 2005. **RESULTADOS.** El 34% de los evaluados presentó AN. Los antecedentes de riesgo fueron: uso de anticonceptivos orales 16.4%, diabetes mellitus 6.5%, hipertensión arterial 8.1% y obesidad 76.5 %. Los factores de riesgo familiares fueron: obesidad 16.4% y dislipidemias 15%. **CONCLUSION:** la frecuencia y los antecedentes de riesgo asociados a AN fueron coincidentes con lo reportado en la literatura.

**Palabras Clave.** *Acantosis nigricans. Factores de Riesgo. Dermatología.*

**SUMMARY. OBJECTIVE.** To determine the frequency of Acanthosis Nigricans and the risk factors in stu-

dents of medicine. **PATIENTS AND METHOD.** A transversal and descriptive study was done at the outpatient clinics of Dermatology and Internal Medicine in Hospital Escuela, Tegucigalpa, enrolling 179 students of the UNAH's School of Medicine in February 2005. **RESULTS.** 34% of the sample presented AN. Related risk factors were use of oral contraceptives (16.4%), diabetes (6.6%), hypertension (8.1%), and obesity (21.3%). Family history for obesity was positive in 16.4% and lipid disorders in 15%. **CONCLUSION.** The frequency and possible related risk factors of AN in our sample were similar to that reported in literature.

**Keywords.** *Acanthosis Nigricans. Dermatology. Risk factors.*

## INTRODUCCIÓN

La acantosis nigricans (AN) es una condición dermatológica frecuente y asintomática, clínicamente se caracteriza por placas verrucosas, hiperqueratósicas e hiperpigmentadas, que dan un textura aterciopelada; es característica la distribución simétrica; puede afectar cualquier área del cuerpo pero tiene predilección por áreas de pliegues como axilas, cuello, fosa poplíteas y antecubital, pliegues inguinales e interglúteos y ombligo.<sup>1</sup> Puede ser el reflejo de una enfermedad interna, por lo tanto es un signo de gran valor clínico y

1. Trabajo de tesis presentado para optar al título de Médico Especialista en Dermatología. UNAH.

\* Dermatóloga. Clínica privada, Comayagua. San Pedro Sula.

† Médico Internista y dermatólogo. Servicio de dermatología. Hospital Escuela.

‡ Médico Internista. Profesor titular. Facultad de Medicina. UNAH

Dirigir correspondencia a: luisallemus@yahoo.com

predictivo. El desconocimiento de los factores que la originan puede conllevar a una interpretación equivocada de la misma. Puede ser congénita o desarrollarse durante la etapa adulta temprana. Es más común en personas de piel oscura, teniendo una prevalencia en blancos menor del 1%.<sup>1,2</sup>

Los mecanismos bioquímicos para su desarrollo involucran la resistencia a la insulina a nivel celular, caracterizada por una disminución de la sensibilidad de los tejidos a la acción de la misma y con un alto nivel de insulinemia compensatorios. La hiperinsulinemia estimula los receptores queratinocíticos para el factor estimulador del crecimiento con la subsiguiente inducción de la proliferación de queratinocitos.<sup>3,4,5</sup> La anomalía más frecuente encontrada en individuos con resistencia a la insulina es la hipertrigliceridemia.<sup>6</sup> El diagnóstico es inminentemente clínico, una anamnesis y examen físico adecuado pueden encontrar indicios de la enfermedad subyacente.<sup>5</sup>

En nuestro medio se carecen de estudios publicados sobre esta enfermedad, por tanto el presente reviste importancia ya que permitirá un mejor conocimiento de esta en nuestra población.

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio transversal, descriptivo realizado en la Consulta Externa del servicio de Medicina Interna y Dermatología del Hospital Escuela, fueron evaluados 179 estudiantes (del segundo al séptimo año) del total que se encontraban matriculados en febrero del año 2005 en la Facultad de Medicina de la UNAH; fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencionado.

El análisis estadístico se realizó en Epi-info versión 6 y SPSS versión 13; se incluyó medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencia absoluta y relativa para las categóricas. Se utilizó la prueba de  $\chi^2$  para la comparación de proporciones. Los Criterios de Inclusión fueron: aceptar ser incluido previo consentimiento informado verbal, ser entrevistado por el autor, ser estudiante del segundo al séptimo año de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Autónoma de Honduras UNAH. Se elaboró un instrumento recolector de datos el cual fue aplicado por dos

de las autoras a los entrevistados. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, antecedente personal de uso de anticonceptivos orales (ACO), tabaquismo, ingesta de alcohol, diagnóstico establecido personal y familiar de diabetes mellitas (DM), hipertensión arterial y dislipidemias, peso en kilos y altura en metros, para calcular en índice de masa corporal (IMC).

## RESULTADOS

El 71% (128/179) eran del sexo femenino; el rango de edad fue de 16 a 40 años, con una media de 22.7 años. El 34 % (61) de los entrevistados presentaron AN.

De los que presentaron AN, 41 (51.8 %) eran del sexo femenino. De acuerdo al cálculo del IMC, 13 (21.3 %) presentaron sobrepeso /obesidad: 10 sobrepeso, 2 obesidad leve (Grado I) y 1 obesidad moderada (Grado II). En la Tabla No. 1 se presenta los factores de riesgo tanto personales como familiares. Los factores de riesgo personales mas frecuentes fueron el tabaquismo y el consumo de ACO; los familiares fueron obesidad y dislipidemia.

Tabla No 1. Distribución de pacientes con acantosis nigricans según factor de riesgo personal y familiar. n=61

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Personal</b>		
Anticonceptivo oral	10	16.4
Esteroides	3	4.9
Tabaco	11	18
Diabetes mellitus	4	6.5
Hipertensión arterial	5	8.1
Obesidad	3	0
Dislipidemia	1	0
<b>Factor de Riesgo Familiar</b>		
Diabetes Mellitus	5	8.1
Hipertensión arterial	7	11.5
Obesidad	10	16.4
Dislipidemia	9	14.7

Los factores de riesgo con significancia estadística con un valor de  $p$  menor o igual a 0.005 fueron: el uso de ACO, antecedentes personales de DM, obesidad e hipertensión arterial, así como antecedentes familiares de dislipidemias y obesidad.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que los factores asociados a AN en estudiantes de medicina de la UNAH fueron: antecedentes personales de uso de ACO; DM, hipertensión arterial y obesidad y antecedentes familiares de DM y dislipidemias. Tanto la frecuencia de presentación como los factores asociados son coincidentes con lo que reporta la literatura.

La frecuencia de AN encontrada en el presente estudio coincide con lo reportado en un estudio realizado en Indios Cherokee, donde se obtuvo una frecuencia del 38%,<sup>7</sup> lo anterior refuerza el concepto de que esta enfermedad es altamente frecuente. La incidencia exacta es desconocida algunos estudios reportan que en la población infantil es de 10.4% entre los 2 a 5 años de edad, del 15.3% entre los 6 a 11 años y de 15.3% entre los 11 y 19 años de edad.<sup>1</sup>

Se ha descrito que la incidencia de AN para ambos sexos es similar;<sup>2</sup> esto coincide con lo encontrado en el presente estudio, donde la afectación por sexo fue casi del 50 % por género.

De los factores de riesgo que más se ha asociado a AN, es la obesidad. La Academia Europea de Dermatología y Venereología mostró una alta prevalencia en pacientes con AN y resistencia a la insulina, de 80% o más, en asociación con la obesidad.<sup>8</sup> Según lo reportado por algunos autores la AN esta asociada con el grado de severidad de la obesidad en el 74% de los pacientes obesos.<sup>2</sup> En un estudio realizado en adolescentes donde se asoció la presencia de AN con la obesidad, hiperinsulinemia, e hipertensión arterial, se demostró que la prevalencia de sobrepeso y la obesidad estaba por encima del doble que el promedio nacional, la elevación de la presión arterial se observó en los pacientes con AN no así en pacientes que no presentaron la enfermedad, en los cuales la presión arterial se encontró dentro rangos normales.<sup>9</sup> En el presente estudio el factor de riesgo mas frecuentemente encontrado tanto personal como familiar fue la obesidad.

Se ha observado que la AN se asocia a pacientes con resistencia a la insulina. Wiegand, cita que la tolerancia disminuida a la glucosa y la DM tipo 2 son las enfermedades endocrinas más comunes asociadas a la aparición de AN en niños europeos caucásicos y en los japoneses, y por ello considera la AN como un marcador confiable de dichas patologías cuando es identificada por el clínico.<sup>10,11</sup> En el año 2000 la academia americana de la diabetes, estableció a la AN como un marcador de riesgo en niños para el desarrollo de de DM. Además actualmente se sabe que hay relación entre la hiperinsulinemia y el metabolismo de los lípidos pero no se conoce bien la fisiopatología.<sup>12 - 16</sup> En nuestro estudio al igual que lo reportado por la literatura se encontró asociación entre la presencia de DM y dislipidemia tanto personal como familiar, con AN.

Algunos autores hacen mención de la AN inducida por medicamentos y sustancias químicas, no es común y no hay estudios suficientes que demuestren su prevalencia. Entre estos están: el ácido nicotínico, el alcohol, corticosteroides sistémicos y dietilbestrol, ACO, ácido fusídico y metiltestosterona, estas lesiones pueden desaparecer al discontinuar el uso del medicamento. También se ha asociado al tabaquismo.<sup>2</sup> En el presente estudio se encontró pacientes con AN asociada al consumo de ACO y tabaquismo.

Actualmente se tiende a clasificar la AN según los factores etiológicos asociados en:<sup>1,2</sup>

1. Asociada a obesidad, es el tipo más común.
2. Asociada al síndrome genético de resistencia a la insulina tipo A. Caracterizado por hiperandrogenemia y resistencia a la insulina (HAIR-AN).
3. Asociada al síndrome genético de severa resistencia a la insulina tipo B caracterizado por hiperandrogenismo ovárico o enfermedad autoinmune y DM no controlada
4. Acral o unilateral
5. Familiar
6. Inducida por drogas
7. Maligna
8. Etiología mixta

Se sugiere continuar este tipo de estudio en otras poblaciones y con un numero mayor de la muestra, considerando que esta entidad es muy frecuente y que puede ser el reflejo de una enfermedad interna y un signo de gran valor clínico.

## REFERENCIAS

1. Smeeta S, Schwartz R. Juvenile acanthosis nigricans. *J Am Acad Dermatol* 2007;57(3):502-508.
2. Baron J, Levine N. Acanthosis Nigricans, en *Medicine* (en línea) .July, 2005. (consultado el 23 de enero del 2008) Disponible en: <http://www.emedicine.com/derm/topic1.htm>
3. Sheepfold N. Obesity and Dermatology. *Clinics of Dermatology* 2004; 22:303-9.
4. Torley D, Bellus G, Munro C. Topical Review. Genes, Growth Factor and Acanthosis Nigricans. *British Journal of Dermatology* 2002; 147:1096-1101.
5. Yamazaki H, Ito S, Yoshida H. Acanthosis nigricans is a reliable cutaneous marker of insulin resistance in obese Japanese children. *Pediatr Int* 2003;45(6):701-5
6. Hermann's T, Francois J, Pierard G. Juvenile Acanthosis Nigricans and Insulin Resistance. *Pediatric Dermatology* 2002; 19(1):12-14.
7. Velásquez P, Rolla A. Resistencia a la Insulina y Desordenes Asociados, Joslin Diabetes Center and Deaconess Hospital. Harvard Medical School. 2004:1-14.
8. Stoddard M, Blevins K, Lee E, Wenyu W, Blackett P. Association of Acanthosis Nigricans with Hyperinsulinemia Compare with other Selected risk Factors for Type 2 Diabetes in Cherokee Indians; *Diabetes Care* 25: 1009-1014, 2002
9. Litonjua P, Pinero-Pilona A, Aviles-Snata I, Raskin P. Prevalence of acanthosis nigricans in newly-diagnosed type 2 diabetes. *Endocr Pract* 2004;10(2):101-6
10. Wiegand S, Maikowski U, Blankenstein O, Biebermann H, Tarnow P, Gruters A. Type 2 diabetes and impaired glucose tolerance in European children and adolescents with obesity - a problem that is no longer restricted to minority groups. *Eur J Endocrinology* 2004;151(2):199-206
11. Grundy S, Mok H, Hearing H et al. Transport of Very Low Density Lipoprotein Triglycerides in varying degrees of Obesity and Hypertriglyceridemia. *J Clin Invest* 1979; 63:1274-83.
12. Gary F, Lewis G. Acute Effects of Insulin in the control of VLDL productions in Humans. *Diabetes Care* 1'3(4)390-93
13. Guenther B. Fatty acids and insulin resistance. *Diabetes Care* 19(4) 294-95
14. Mukhtar Q, Cleverley G, Voorhees R, McGrath J. Prevalence of Acanthosis Nigricans and its association with hiperinsulinemia in New Mexico adolescents. *Journal of Adolescent Health* 2001;28(5):372-6
15. Tooke J, Hannemann M. Adverse endothelial function and the insulin resistance syndrome. *J Intern Med* 2000; 247(4): 425-431.
16. Eberting Ch, Javor E, Gorden P, Turner M, Cowen E. Insulin resistance, acanthosis nigricans and hypertriglyceridemia. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2005; 52(2):341-4.

## IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

# Melanoma maligno amelanótico

*Nelly Sandoval\**, *Xenia Velásquez†*



Figura No. 1. Paciente femenina, 52 años de edad quien fue manejada en el Hospital Escuela por Diabetes Mellitus tipo II. Presentó masa exofítica sangrante y dolorosa en primer dedo del pie derecho, (flecha). El estudio radiológico no mostró afectación ósea y la biopsia reportó tejido de granulación. Fue manejada ambulatoriamente como pie diabético. Por falta de respuesta al tratamiento se tomó nueva biopsia la cual demostró melanoma maligno amelanótico.

\* Dermatologa-Dermatopatóloga, Departamento de Patología, Hospital Escuela.

† Dermatóloga, Servicio Dermatología, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

Dirigir correspondencia a: Dra. Nelly Sandoval E mail: njanethsandoval@yahoo.com

# Neumomediastino Espontáneo

## Reporte de un caso y revisión de la literatura

### *Spontaneous Pneumomediastinum Report of a case and literature review*

*Carlos Alvarenga\*, Beverly Licon†, Marcelino Vásquez‡*

**RESUMEN.** El neumomediastino espontáneo es un trastorno infrecuente que, por lo general, ocurre en personas jóvenes sin un factor o una enfermedad evidente precipitante. El término espontáneo se refiere a la ausencia de trauma u otros procesos patológicos identificables que expliquen el origen del neumomediastino. Se presenta el caso de un paciente masculino de 29 años de edad, ingresado en el Hospital Escuela, quien luego de presentar crisis convulsivas secundarias a síndrome de abstinencia inicia con dolor torácico, disnea y crepitación subcutánea; la radiografía de tórax reveló enfisema subcutáneo y aire libre en la cavidad torácica, se realizó varios exámenes entre ellos una TAC de tórax que confirmó el hallazgo. Se concluyó que presentó neumomediastino espontáneo. La evolución fue satisfactoria.

**Palabras clave:** *Enfisema Mediastínico. Enfisema subcutáneo. Mediastino.*

**ABSTRACT.** Spontaneous pneumomediastinum is a rare condition that usually occurs in young individuals without a recognized risk factor or disease. The term spontaneous refers to the absence of trauma or other identifiable process that explain the origin of pneu-

momediastinum. We present the case of a 29 year-old female admitted to Hospital Escuela who had chest pain, dyspnea and subcutaneous crepitation after and epileptic seizure related to alcohol withdrawal. Chest X-ray showed air in the thoracic and subcutaneous spaces. A thoracic tomography also confirmed these findings. Subsequently, the diagnosis of pneumomediastinum was done. The clinical outcome was satisfactory and the patient remains without complications.

**Keywords:** *Mediastinal Emphysema. Subcutaneous emphysema. Mediastinum.*

### INTRODUCCIÓN

El neumomediastino se define como la presencia de aire en el mediastino. Las causas más frecuentes implicadas en su aparición son heridas o traumatismos penetrantes, infección por bacterias productoras de gas o rotura esofágica secundaria a vómitos o exploraciones endoscópicas.<sup>1</sup> El neumomediastino espontáneo se produce sin factores desencadenantes aparentes; el mecanismo fisiopatológico responsable es la ruptura de alvéolos en el intersticio pulmonar; la disección del gas hacia el mediastino es producido por un episodio agudo de alta presión intratorácica.<sup>2</sup>

Se ha descrito que afecta principalmente a varones jóvenes; constituye una patología poco frecuente, con una in-

\* Médico Residente de III año de Medicina Interna, Hospital, Escuela, Tegucigalpa.

† Médico Residente de III año de Medicina Interna, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

‡ Médico Especialista de Medicina Interna, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

Dirigir correspondencia a: alfac26@hotmail.com

cidencia variable que se cifra, como media, en 1 por cada 10.000 ingresos hospitalarios y supone en torno al 1% del total de casos de neumomediastino.<sup>1</sup> Se ha sugerido que esta baja incidencia puede ser consecuencia del infradiagnóstico de esta enfermedad y del tipo de población que asiste a cada hospital, pues las cifras descritas en diferentes series oscilan entre 1 por cada 800 a 1 por cada 42.000 ingresos.<sup>2</sup>

Debido a su escasa frecuencia y a que sus síntomas pueden conducir a diagnósticos erróneos y exploraciones costosas, creemos interesante recordar esta entidad. Para ello se presenta el siguiente caso clínico y se realiza una revisión de la literatura.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 25 años de edad, con antecedentes de tabaquismo e ingesta de alcohol desde los 17 años, ingresado en el Hospital Escuela de Tegucigalpa el 15 de octubre del 2007, con historia de 2 semanas de evolución de estar ingiriendo bebidas alcohólicas, por lo que fue llevado a clínica privada para desintoxicación, presentó tres crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas con duración aproximada de dos minutos cada una, por lo que fue referido al Hospital Escuela. Al ingreso se encontró somnoliento pero obedeciendo ordenes. Al Examen Físico: paciente con biotipo asténico, hidratado, conciente, con P/A: 100/60 FC: 98/min y FR: 20/min, faringe hiperémica, signos vitales en límites normales, con mordedura de la lengua, sin dificultad respiratoria ni dolor torácico. Al día siguiente del ingreso inició con dolor torácico de moderada intensidad, tipo punzante que se exacerbaba con la inspiración, dificultad respiratoria y odinofagia, sin fiebre. Al examinarlo se encontró crepitación en hemitórax derecho y cuello y crepitantes secos en todos los focos cardíacos; sin alteración desde el punto de vista neurológico. Se realizó radiografía de tórax donde se observó enfisema subcutáneo y ensanchamiento del mediastino; sin evidencia de fracturas (Figura No. 1 y No. 2). En la TAC de tórax se observó neumomediastino y enfisema subcutáneo, sin datos de mediastinitis. (Figura No. 3 y 4). Fue valorado por el Servicio de Cirugía Torácica quien consideró probable ruptura de membrana cricotiroides, por lo que fue evaluado por otorrinolaringología, le realizaron nasofibrolaringoscopia, sin encontrar ninguna alteración, la radiografía de cuello evidenció aire prevertebral. Fue evaluado por el Servicio de

Gastroenterología, realizaron esofagograma y endoscopia alta, observándose ambas en límites normales. Se practicó TAC cerebral, se encontró en límites normales. Fue manejado con analgésicos, oxigenoterapia y nebulizaciones con lo cual mejoró el cuadro con disminución del enfisema subcutáneo, se dio manejo sintomático para las crisis convulsivas, ya que se consideraron secundarias al síndrome de abstinencia; en los días subsiguientes la auscultación cardíaca no evidenció presencia de crepitantes secos; se realizaron controles radiográficos en días alternos en los que se observó desaparición gradual tanto del enfisema subcutáneo como del gas en el mediastino. Fue egresado el 25 de octubre del 2007 en buenas condiciones generales, con cita en la consulta externa de Neumología para control.

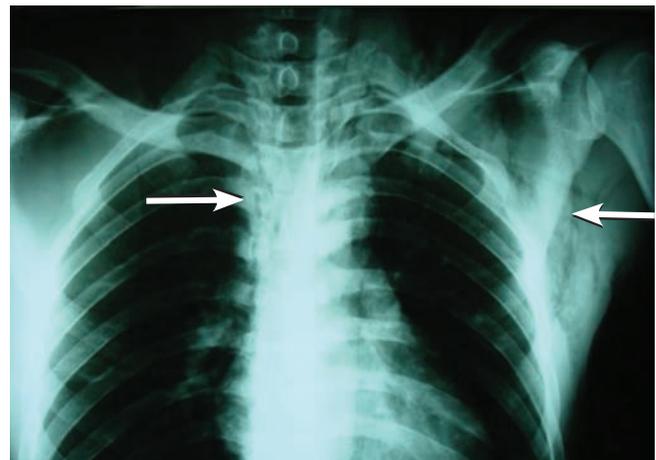


Figura No 1. Radiografía PA de tórax que muestra ensanchamiento del mediastino y enfisema subcutáneo izquierdo (flechas).

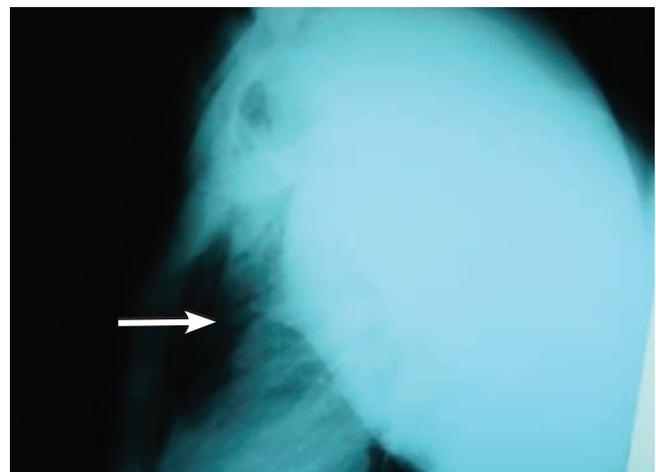


Figura No 2. Radiografía lateral de tórax que muestra la presencia de aire en el mediastino anterior (flecha).



Figura No 3. Tomografía de tórax. Se observa la presencia de aire en el mediastino anterior (flecha).



Figura No 4. Tomografía de tórax que muestra la presencia de aire en el mediastino (flecha).

## DISCUSIÓN

El neumomediastino espontáneo es un proceso poco frecuente que afecta principalmente a varones jóvenes sin factores desencadenantes aparentes,<sup>2</sup> como el presente caso. La relación hombre/mujer se estima en 8/1, cifra similar a la observada en casos de neumotórax espontáneo.<sup>1</sup> Conocer la incidencia real de este proceso es difícil, debido a que la mayor parte de la literatura médica recoge la descripción de casos aislados.<sup>2</sup>

Diferentes condiciones se han asociado a su aparición, tales como asma, cetoacidosis diabética, quimioterapia,

radioterapia, drogas inhaladas, aumentos bruscos en la presión intraalveolar y actividades relacionadas con la maniobra de Valsalva.<sup>3,4-6</sup> Algunos autores han encontrado relación con la práctica de determinados deportes, como el buceo.<sup>5,7</sup> Recientemente se han comunicado casos en relación al consumo de drogas, como el éxtasis o "speed" (anfetamina que provoca estimulación física y psicológica, por medio de la producción de dopamina y serotonina)<sup>2</sup> También se han comunicado casos en adolescentes con trastornos de la conducta alimentaria, principalmente anorexia nerviosa.<sup>8</sup> El paciente que se reporta solamente tenía el antecedente de consumo de alcohol y tabaco, que se ha descrito no tienen relación con el síndrome.<sup>8</sup> El realizar la maniobra de Valsalva de forma brusca, como en las crisis convulsivas, sí se ha asociado al desarrollo de neumomediastino, probablemente eso ocurrió en el caso que se describe.

Clínicamente se caracteriza por la aparición de dolor torácico agudo junto con disnea, disfagia, odinofagia y enfisema subcutáneo. En las diferentes series de casos clínicos publicadas, el dolor torácico es el síntoma con el que, con mayor frecuencia, se manifiesta el neumomediastino espontáneo.<sup>9</sup> Esto coincide con el caso que se reporta en el cual el dolor torácico, se presentó el día posterior al ingreso, concomitando con odinofagia y dificultad respiratoria.

La presentación con dolor torácico, disnea o la combinación de ambos está presente hasta en el 70% de los casos. Un signo característico a la exploración es la auscultación de crepitantes secos en los diferentes focos cardiacos, que el paciente descrito presentó, se denomina signo de Hamman y traduce la existencia de aire en el saco pericárdico. Si bien su presencia es altamente sugestiva del cuadro, sólo está presente en menos de la mitad de los casos.<sup>4,9,10</sup> En un porcentaje similar puede observarse la presencia de enfisema subcutáneo, si bien en algunas series este porcentaje asciende hasta el 80%.<sup>11</sup> En la serie de Campillo-Soto<sup>3</sup> una de las mayores publicadas hasta la fecha, con 36 casos, la presencia de disnea, dolor torácico o ambos se presentó en el 70% de los casos, apareciendo otros síntomas, tales como dolor cervical, tos y disfonía en un 14, 11 y 5% respectivamente. Los signos que se presentaron con mayor frecuencia en esa serie fueron la crepitación cervical y los sibilantes respiratorios, ambos descritos en un 14% de los casos. Sólo dos pacientes presentaron el signo de Hamman.<sup>3</sup>

Si bien el cuadro clínico del neumomediastino espontáneo fue descrito con anterioridad por Laennec (a comienzos del siglo XIX) y posteriormente por Hamman (en 1939), fue Macklin quien describió su fisiopatología en 1944.<sup>1,6</sup> Exista o no una causa orgánica conocida, el mecanismo en común es el aumento súbito de la presión intraalveolar, asociada a tos o espiración contra una glotis cerrada (maniobra de Valsalva); cuando este incremento excede la presión de la vascularización pulmonar se produce ruptura alveolar, provocando salida de aire que ocasiona enfisema intersticial, el cual diseca las vainas peribroncovasculares y los septos interlobares;<sup>4</sup> debido al gradiente de presión, el aire puede progresar hacia el hilio y producir neumomediastino y/o neumotórax.<sup>5,6</sup> La ruptura de los alveolos directamente al espacio pleural puede provocar un neumotórax, sin evidencia de enfisema intersticial o neumomediastino. Finalmente el aire puede extenderse hacia los tejidos subcutáneos de la pared torácica y del cuello generalmente hacia el espacio anterior, siguiendo los planos faciales y eventualmente hacia el canal raquídeo.<sup>9</sup> El paciente que se describe, en la radiografía de cuello evidenció presencia de aire prevertebral, lo cual pudo haber sido parte del proceso que conllevó al desarrollo del neumomediastino.

En vista de la variabilidad clínica, su forma de presentación y lo infrecuente del mediastino espontáneo se requiere un alto índice de sospecha para diagnosticarlo; para el diagnóstico se necesita, además de la historia clínica, la radiografía de tórax, donde puede apreciarse la existencia de aire alrededor del corazón, de los grandes vasos y del mediastino, delimitado por la pleura; la proyección lateral, suele ser más adecuada para el diagnóstico, puede observarse cantidades variables de aire en el mediastino anterior, alrededor de la aorta ascendente e incluso alrededor del timo (signo de la aleta tímica). Otros signos que se han relacionado con la presencia de neumomediastino son el signo de la V de Naclerio, que consiste en la presencia de aire en la zona costovertebral adyacente al hemidiafragma y la columna vertebral y la coexistencia en la radiografía de enfisema subcutáneo.<sup>12</sup> En la mayoría de casos, la radiografía de tórax es suficiente para establecer el diagnóstico, sin embargo se han descrito casos con radiografía de tórax aparentemente normal donde el diagnóstico se ha establecido con tomografía computarizada (TAC), correspondiendo estos casos a aquellos con una menor cuantía de aire en el mediastino.<sup>13</sup> En el caso que se presenta, el estudio se completó con otros exámenes (nasofibrolarin-

goscopia, radiografía de tórax, TAC de tórax, esofagograma, ecocardiograma) que permitieron establecer un diagnóstico diferencial o establecer otras posibles causas del neumomediastino. El diagnóstico diferencial incluye todas aquellas etiologías cardíacas, pulmonares, esofágicas y músculo-esqueléticas capaces de provocar dolor torácico, disnea o ambos.<sup>12</sup>

El tratamiento se basa en reposo, oxigenoterapia y analgesia. La estancia media hospitalaria, de los casos que ingresan, oscila entre los 2-7 días, según las series publicadas. En la gran mayoría de casos la evolución es satisfactoria, siendo infrecuente su recurrencia.<sup>11</sup> El caso presentado, mostró una evolución satisfactoria, estuvo 10 días intrahospitalario y hasta el último control realizado no había presentado recurrencia.

Consideramos que el neumomediastino espontáneo debe figurar entre los diagnósticos diferenciales a plantear en un varón joven que consulta por dolor torácico.

#### REFERENCIAS

1. Gerazounis M, Athanassiadi K, Kalantzi N, Moustardas M. Spontaneous pneumomediastinum: a rare benign entity. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126: 774-776.
2. Newcomb AE, Clarke CP. Spontaneous pneumomediastinum: a benign curiosity or a significant problem? *Chest* 2005; 128: 3298-3302.
3. Campillo-Soto A, Coll-Salinas A, Soria-Aledo V, Blanco-Barrio A, Flores-Pastor B, Candel-Arenas M et al. Neumomediastino espontáneo: estudio descriptivo de nuestra experiencia basada en 36 casos. *Arch Bronconeumol* 2005; 41: 528-531.
4. Panacek EA, Singer AJ, Sherman BW, Prescott A, Rutherford WF. Spontaneous pneumomediastinum: clinical and natural history. *Ann Emerg Med* 1992; 21: 1222-1227.
5. Toral Marín J, del Castillo Otero D, Hurtado Ayuso JE, Calderón Osuna E. Neumomediastino espontáneo como complicación de una crisis asmática. *Rev Clin Esp* 1999; 199: 78-80.
6. Weissberg D, Weissberg D. Spontaneous mediastinal emphysema. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 26: 885-888.
7. Mihos P, Potaris K, Gakidis I, Mazaris E, Sarras E, Kontos Z. Sports-related spontaneous pneumomediastinum. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 983-986.
8. Sundararaghavan S, Pitts TY, Suarez WA, Johnstone C. Chest pain among adolescents with anorexia nervosa. *Pediatr Emerg Care* 2005; 21: 603-605.
9. Jougon JB, Ballester M, Delcambre F, Mac Bride T, Dromer CE, Velly JF. Assessment of spontaneous pneumomediastinum: experience with 12 patients. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1711-1714.

10. Koullias GJ, Korkolis DP, Wang XJ, Hammond GL. Current assessment and management of spontaneous pneumomediastinum: experience in 24 adult patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 25: 852-855.
11. Freixinet J, García F, Rodríguez PM, Santana NB, Quintero CO, Hussein M. Spontaneous pneumomediastinum long-term follow-up. *Respir Med* 2005; 99: 1160-1163.
12. Gurney JW, Winer-Muram HT. Neumomediastino. En: Gurney JW, ed. *Los 100 diagnósticos principales en tórax*. Madrid: Elsevier; 2004. P. 166-168.
13. Kaneki T, Kubo K, Kawashima A, Koizumi T, Sekiguchi M, Sone S. Spontaneous pneumomediastinum in 33 patients: yield of chest computed tomography for the diagnosis of the mild type. *Respiration* 2000; 67: 408-411.

# Evolución clínica de la artroplastía total de rodilla de revisión: presentación de casos y revisión de la literatura

## *Clinical evolution of revision total knee arthroplasty: presentation of cases and literature review*

Jesús Ricardo Meza Aguayo,\* Juan A. Ayala Sierra†

**RESUMEN. ANTECEDENTES:** La artroplastía total de rodilla (ATR) es el reemplazo articular que más se realiza en el Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). De estas cirugías un porcentaje requiere cirugía de revisión. **OBJETIVO:** Determinar la evolución clínica de los pacientes que se les realizó revisión de la artroplastía total de rodilla en dicho Hospital. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se analizó a 20 pacientes que tuvieron revisión de ATR de enero de 2004 a junio de 2007. Se utilizó la escala del *Hospital for Special Surgery Knee Rating Score (HSSKS)*. **RESULTADOS:** En 50% el resultado fue excelente, en 30% el resultado fue bueno, en 10% fue regular y en 10% se obtuvo resultado de fracaso. **CONCLUSIONES:** El 80% de pacientes a los que se realizó una ATR de revisión tuvieron una buena evolución. Se sugiere dar seguimiento por más tiempo a este tipo de pacientes.

**Palabras clave:** Artroplastía. Artroplastia de Reemplazo de Rodilla. Prótesis de la Rodilla. Rodilla.

**SUMMARY. INTRODUCTION:** Total knee arthroplasty (TKA) is the joint replacement more frequently done Hospital de Traumatología y Ortopedia (HTO) UMAE No. 21 of Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). This kind of surgery can have a failure rate and requires revision surgery. **OBJECTIVE:** To determine the clinical evolution of patients with revised TKA at HTO. **MATERIALS AND METHODS:** Includes 26 patients with revision of TKA from January 2004 to June 2007. *The Hospital for Special Surgery Knee Rating Score Scale (HSSKS)* was used. **RESULTS:** The scores indicated the following results: 50% with excellent result; 30% with good result; 10% regular result, and 10% failure result. **CONCLUSIONS:** There was good evolution in 80% of patients who underwent revision of TKA. However, a long term study is needed for these patients.

**Keywords:** Arthroplasty. Arthroplasty Replacement Knee. Knee Prosthesis. Knee.

## INTRODUCCIÓN

Cuando el tratamiento conservador de la artrosis fracasa es necesario pasar a un tratamiento quirúrgico. Para los pacientes con artrosis de rodilla moderada o grave, la artroplastía total de rodilla (ATR) es una opción excelente que debe ser indicada cuando las otras opciones han sido utilizadas sin éxito. La ATR primaria ofrece resultados sa-

\* Médico especialista en Traumatología y Ortopedia. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Monterrey, Nuevo León, México.

† Médico especialista en Traumatología y Ortopedia. Cirujano de Rodilla. Jefe del módulo de Artroplastías de Rodilla del Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Monterrey, Nuevo León, México.

Dirigir correspondencia a: Dr. Jesús Ricardo Meza Aguayo. Correo electrónico: el\_drha\_24@hotmail.com

tisfactorios por encima del 90% a los 10-15 años.<sup>1</sup> Existen complicaciones que llevan al fracaso de la ATR primaria y motivan el recambio protésico o su revisión.

La cirugía de revisión de la artroplastía total de rodilla representaba anteriormente el 5% de las artroplastías de rodilla, actualmente esa cifra se estima en 10 -15%.<sup>1</sup> Esta cirugía es más costosa, técnicamente más difícil y complicada que la primaria, pero es un método efectivo para mejorar la función, aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida de los pacientes.<sup>2</sup> La rehabilitación de los pacientes operados es más lenta y costosa que la de las prótesis primarias.<sup>3</sup> Para practicarse deben realizarse estudios radiográficos completos, para prever la mejoría que se logrará con la intervención. Hay que tener en cuenta que existen fallas tempranas y tardías de las ATR primarias, menos del 3% requieren revisión los primeros 2 años posquirúrgicos y un 64% de las cirugías de revisión se realizan en los primeros 5 años posquirúrgicos.<sup>4,5</sup> Por lo anterior para optimizar los resultados de la cirugía de revisión se debe realizar un diagnóstico preciso.<sup>6</sup> Hay complicaciones que resultan de la cirugía, las más frecuentes son las derivadas del aparato extensor y las infecciones.<sup>7</sup> Existen controversias sobre los resultados de la evolución clínica de las ATR de revisión; esto por la gran variedad de técnicas que algunas veces son muy costosas, opciones en los implantes para resolver defectos y complicaciones probables, adaptaciones individuales realizadas a los pacientes, duración del seguimiento y formas de evaluación de los resultados que permitan predecir la sobrevivencia de la cirugía de revisión de la ATR.<sup>8,9,10,11,12, 13</sup>

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Monterrey, Nuevo León; el reemplazo articular que más se realiza es el de rodilla; se hacen 650 ATR primarias anualmente, de las cuales se revisa el 2%. En este estudio se realiza una evaluación de acuerdo a una escala específica para evaluar la evolución clínica de los pacientes operados de artroplastía total de rodilla de revisión en nuestro hospital; así como la identificación precisa de cuántas ATR de revisión se realizan y el tipo de prótesis colocado en cada paciente; se manifiesta la importancia de realizar este tipo de procedimientos en hospitales de especialidades y se pueda dar a los pacientes un seguimiento adecuado.

**Material y Métodos:** Estudio de serie de casos descriptivo, retrospectivo, realizado en 20 de 26 pacientes a quienes

se les realizó artroplastía total de rodilla de revisión de un total de 2,270 pacientes con artroplastía total de rodilla primaria, en el período comprendido de enero de 2004 a junio de 2007. Para la evaluación postoperatoria de la evolución se utilizó la escala del *Hospital for Special Surgery Knee-rating Score* (HSSKS);<sup>14</sup> la cual asigna un máximo de 100 puntos a los pacientes, estos son subdivididos en seis categorías: Dolor; Función; Intervalo de movimiento; Fuerza muscular; Deformidad de flexión e Inestabilidad. Se evaluó a los pacientes desde el posquirúrgico inmediato y después mensualmente por un tiempo promedio de 14.3 meses.

## RESULTADOS

En el periodo estudiado se realizaron 2,270 artroplastías totales de rodilla primarias, de las cuales se revisó, por fracaso de la prótesis primaria el 1,14% (26 pacientes); de estos en el estudio se incluyeron 20 pacientes, los otros seis no se incluyeron ya que no se les dio seguimiento por distintos motivos.

En relación al sexo 10 (50%) eran masculino y 10 (50%) del sexo femenino.

Las edades estuvieron comprendidas en el rango de 56 - 86 años (X 67 años); en el rango de 56 a 60 años 3 pacientes, de 66 a 70 años 6; de 71 a 75 años 5, de 76 a 80 años 4 y más de 81 años 2 pacientes.

El tipo de prótesis utilizadas fueron: prótesis de revisión constreñida condilar, en siete pacientes (tres masculinos y cuatro femeninos); prótesis estabilizada posterior en seis (cuatro masculinos y dos femeninos) y prótesis tipo bisagra en siete pacientes (tres masculinos y cuatro femeninos). (Figura No. 1 y No. 2)

Los 20 pacientes fueron analizados con la escala HSSKS encontrando que: el 50% (10) obtuvieron resultado excelente; el 30% (6) resultado bueno, el 10% (2) resultado regular y en el 10% (2) el resultado se catalogó como fracaso. De los dos pacientes que fracasaron, uno fue por mala evolución desde la colocación de la ATR primaria con dolor e inestabilidad, al realizarse la ATR de revisión el paciente continuó con dolor intenso e inestabilidad de la prótesis. El otro paciente fue porque durante la realización de la ATR de revisión, se presentó una fractura de

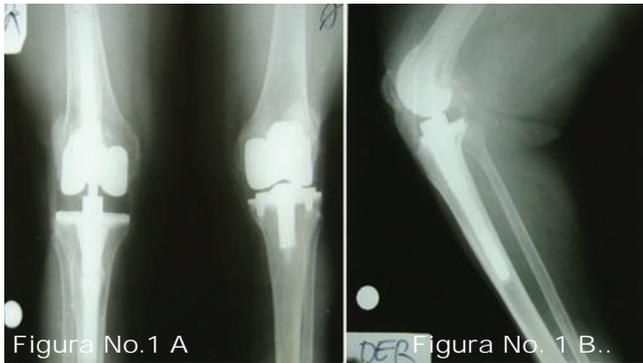


Figura No. 1. Proyección AP de ambas rodillas de una paciente de 86 años de edad, posoperada de artroplastía total de rodilla bilateral con colocación de prótesis de revisión derecha tipo constreñida condilar (A). Proyección lateral derecha (B). Obsérvese la prótesis de revisión tipo constreñida condilar con vástagos endomedulares femoral y tibial.

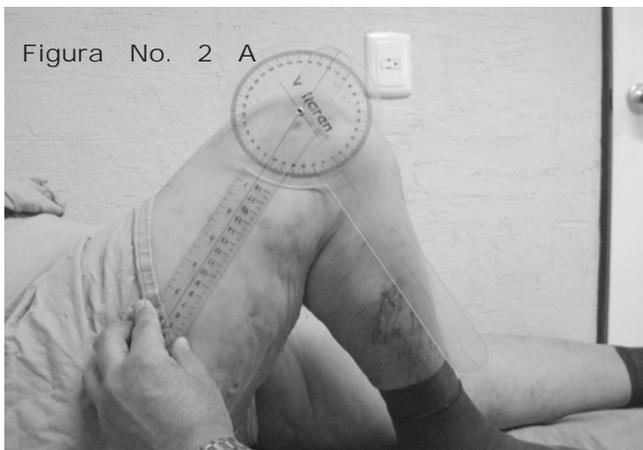


Figura No. 2. Misma paciente de la figura No. 1. Paciente asintomática con la rodilla derecha en flexión a 110°. (A) y con la rodilla derecha en extensión completa a 0° (B).

cóndilos femorales por avulsión al retirar el componente de la prótesis primaria; esto por la mala calidad ósea del paciente, aunado a que tenía amputación de la extremidad contralateral; esto condicionó a inmovilizar el paciente y la rodilla durante un periodo prolongado y no recibir rehabilitación, al consolidar la fractura con impactación de los cóndilos femorales, conllevó al fracaso de la cirugía de revisión, al examinar al paciente.

## DISCUSIÓN

Las primeras artroplastías totales de rodilla de revisión repetían las técnicas utilizadas en los procedimientos primarios, sin tomar en cuenta las necesidades individuales del paciente y el motivo que ocasionaba la falla. Al principio las técnicas para la cirugía de revisión eran muy deficientes pero esto se ha mejorado y los resultados son cada vez mejores.<sup>15,16,17</sup> Las pérdidas óseas se reportan hasta en un 77% de los pacientes previo a la cirugía de revisión, esto junto con una preservación adecuada de los tejidos blandos en el área quirúrgica y la resolución de pérdidas óseas masivas constituyen un reto para los ortopedistas, ya que dificultan la planeación de la cirugía.<sup>18,19,20</sup>

En los próximos años se prevé un gran aumento en los gastos de las ATR de revisión y los sistemas de salud mundiales tendrán repercusiones económicas importantes por los gastos en estas.<sup>21</sup> De acuerdo al diseño, marca y tipo de prótesis se reportan costos por el implante que oscilan desde los 7,100 hasta los 16,789 dólares americanos además del costo de hospital y honorarios médicos; además se ha observado que las personas con nivel socioeconómico más bajo se asocian con un incremento en la presentación de las cirugías de revisión de la artroplastía total de rodilla.<sup>22</sup> Por lo anterior lo ideal es realizar este tipo de cirugía en hospitales del sector de salud gubernamental.

Actualmente existe una selección adecuada de los pacientes que requieren una artroplastía total de rodilla (ATR) de revisión; esta selección es acorde a las causas que originaron la falla de la prótesis primaria.

La mayoría (80%) de los pacientes a los que se les realiza una artroplastía total de rodilla de revisión cuando la prótesis primaria ha fallado, tienen una buena evolución y obtienen resultados adecuados,<sup>23,24</sup> tal como se encontró

en el presente estudio en el cual solamente en dos pacientes se obtuvo fracaso.

Mientras más se respeta la anatomía de la rodilla ya operada es mayor la tasa de éxito de la cirugía de revisión;<sup>25</sup> independientemente del tipo de prótesis colocada. El tipo de prótesis utilizadas en todo el mundo varía de acuerdo a las marcas de los implantes y al tipo de falla de la ATR primaria y los diseños van cambiando y se deben individualizar a cada paciente. La selección de los tipos de prótesis que nosotros utilizamos se hizo considerando los criterios anteriores.

Es necesario realizar un seguimiento de los pacientes a los que se les realiza ATR de revisión ya que los resultados pueden variar, y la evolución verse afectada como se ha observado en otras series.<sup>4,5,10</sup> No hay datos precisos de por cuánto tiempo hay que dar seguimiento a estos pacientes, ya que hay que individualizarlos, en nuestro hospital el tiempo promedio fue de 14.3 meses.

Sería adecuado estandarizar un método en los hospitales para definir la utilización de la misma escala que evalúe integralmente al paciente postoperado de artroplastía total de rodilla primaria y de revisión.

**Agradecimientos:** A la Dra. Gabriela Gurrola Lavalle por su apoyo total. Al Personal del Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Monterrey, Nuevo León.

#### REFERENCIAS

- Rodríguez-Merchán E. La prótesis total de rodilla primaria: conceptos generales. Monografías AAOS - SECOT "Artroplastía Total De Rodilla". Número 1. 2006. Editorial Médica Panamericana, S.A. Madrid.
- Burns A, Bourne R, Chesworth B, MacDonald S, Rorabeck C. Cost effectiveness of revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:29-33.
- Vincent K, Vincent H, Lee L, Alfaro A. Inpatient rehabilitation outcomes in primary and revision total knee arthroplasty patients. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 201-207.
- Mihalko W, Krackow K. Flexion and extension gap balancing in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 121-126.
- Mulhall K, Ghomrawi H, Scully S, Callaghan J, Saleh K. Current etiologies and modes of failure in total knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 45-50.
- Baré J, MacDonald S, Bourne R. Preoperative evaluations in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 40-44.
- Terry Canale M.D. *Campbell Cirugía Ortopédica 10a. Edición.* 2004; Elsevier España, S.A.
- Lotke P, Carolan G, Puri N. Impaction grafting for bone defects in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:99-103.
- Harrison Jr, R, Mihir M, Pitcher D, Temple H, Scully S. Distal femur replacement is useful in complex total knee arthroplasty revisions. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 113-120.
- Radnay C, Scuderi G. Management of bone loss. Augments, cones, offset stems. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 83-92.
- Bottner F, Laskin R, Windsor R, Haas S. Hybrid component fixation in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 127-131.
- Sheng Pu-Yi, Konttinen L, Lehto M, Ogino D, Jämsen E, Nevalainen J, Pajämaki J, Halonen P, Konttinen Y. Revision total knee arthroplasty 1990 through 2002. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88:1425-1430.
- Fernández S. . Determinación del tamaño muestral. *Cad Aten Primaria* 1996; 3:138-14.
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). "Índices y escalas utilizadas en ciertas tecnologías de la prestación ortoprotésica (Protetización del Sistema Osteoarticular)". AETS. Instituto de Salud "Carlos III". Ministerio de Sanidad y Consumo. Publicación No. 33. Madrid, Noviembre de 2002.
- Ong K, Mowat F, Chan N, Lau E, Halpern M, Kurtz S. Economic burden of revision hip and knee arthroplasty in medicare enrollees. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 22-28.
- C Harner, N Vince, Freddy F. Técnicas de cirugía de la rodilla. 2003; MARBÁN LIBROS S.L.
- Goldberg V, Figgie M, Figgie H, Sobel M. The results of revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1988; 226: 86-92.
- Mulhall K, Ghomrawi H, Engh G, Clark C, Lotke P, Saleh K. Radiographic prediction of intraoperative bone loss in knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 51-58.
- Whiteside L. Cementless fixation in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:140-148.
- Backstein D, Safir O, Gross A. Management of bone loss. Structural grafts in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 104-112.
- Lavernia C., Lee D, Hernandez V. The increasing financial burden of knee revision surgery in the United States. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 221-226.
- Saleh K, Santos E, Ghomrawi H, Parvizi J, Mulhall K. Socioeconomic issues and demographics of total knee arthroplasty revision. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:15-21.
- Della Valle C, Berger R, Rosenberg A. Surgical exposures in revision total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 59-68.
- Salomone M, Durieux M. Revision total knee arthroplasty does not increase PACU utilization. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 208-213.
- Masson J, Fehring T. Removing well-fixed total knee arthroplasty implants. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446: 76-82.

# Hernia Diafragmática Congénita

*Darwin López\**

## INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática congénita (HDC) es la anomalía de desarrollo más común del diafragma y una de las malformaciones más comunes en el neonato. Se define como el desplazamiento del contenido abdominal dentro del tórax a través de un defecto diafragmático;<sup>1-5</sup> ocurre entre 1 en 2000 a 1 en 5000 recién nacidos vivos.<sup>1-8</sup> La relación hombre: mujer es de 1:1.8. La etiología generalmente se desconoce y es probable que casi todos los casos sean multifactoriales; se ha asociado con anomalías cromosómicas desde un 20% hasta un 53% y se ha descrito una forma autosómica recesiva. A pesar de la intensa investigación y de la intervención terapéutica agresiva en los infantes con HDC, se continúa con una morbimortalidad elevada, entre el 40% y 70%, debido a que la hipoplasia y la hipertensión pulmonar persistente que se presenta en estos pacientes complican los esfuerzos por mantener un intercambio gaseoso con ventilación convencional. En 1804 se describió su presentación clínica y patológica; hasta 1940 la corrección quirúrgica se consideraba imposible, en este año Ladd y Gross publicaron las primeras series grandes, con sobrevida larga. La hernia diafragmática se clasifica de acuerdo al sitio donde se localiza el defecto: 80%+/- 5% ocurre en la región posterolateral del diafragma en el orificio de Bochdaleck, son las más grandes y se asocian frecuentemente con hipoplasia pulmonar severa, el 1 % son bilaterales, el 2% se presentan en el orificio anterior o de Morgagni, las restantes son hernias a través del hiato esofágico.<sup>1, 4-7</sup>

### Embriología

Existen dos teorías acerca de la embriogénesis de la hernia diafragmática: 1. Crecimiento pulmonar anormal que provoca desarrollo diafragmático anormal. 2. Defecto dia-

fragmático primario con hipoplasia pulmonar secundaria. Entre la 4ª y 9ª semanas de gestación se forma la membrana pleuroperitoneal creando por separado las cavidades pleural y abdominal. La porción posterolateral es la última en formarse y el lado izquierdo después del derecho, el intestino en desarrollo desciende en la semana 9 de gestación. El desarrollo del diafragma se completa a las 12 semanas de gestación. La falta de desarrollo de la porción posterolateral del diafragma da por resultado la persistencia del agujero de Bochdalek por lo que las vísceras ocupan el tórax; el abdomen está subdesarrollado y excavado<sup>1, 4, 6</sup>. Las estructuras más comúnmente herniadas son: intestino delgado, estómago, parte del colon descendente, riñón izquierdo y lóbulo izquierdo del hígado.<sup>1</sup>

### Hipoplasia pulmonar

La gravedad o el grado de hipoplasia pulmonar dependen de la duración y de la época en que se llevó a cabo la herniación visceral y también de la cantidad de intestino herniado dentro del tórax.<sup>6</sup> Es más grave del lado ipsilateral, pero también puede afectarse el pulmón contralateral.

### Anomalías pulmonares vasculares

La vasculatura pulmonar es anormal, con incremento de la musculatura de las arteriolas pulmonares; hay disminución de la ramificación de los vasos pulmonares; aumento en la resistencia de la vasculatura pulmonar e hipertensión pulmonar.<sup>6</sup>

### Hipertensión pulmonar (HTP) y circulación fetal persistente (CFP).

Una combinación de factores entre ellos hipoxia, acidosis, hipercapnia e hipotermia, contribuye a la hipertensión pulmonar, que da por resultado la continuación del patrón de circulación fetal con cortocircuito de derecha a izquierda a través del conducto arterioso y el agujero oval. La hipoxia inducida por la derivación agrava y perpetúa

\* Médico Pediatra. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales IHSS-SPS.  
Dirigir correspondencia a: darwinpedia@hotmail.com

adicionalmente la HPT Y CFP, que habitualmente se conocen como indicadores de mala respuesta al tratamiento y del pronóstico total.<sup>6</sup>

### **Deficiencia de agente tensoactivo**

Hasta el momento los datos que apoyan la deficiencia de agente tensoactivo como factor de la HDC provienen de estudios de modelos experimentales, unos pocos informes de neonatos también sugieren inmadurez del agente tensoactivo y deficiencia de este.<sup>6</sup>

### **Anomalías adjuntas**

Se ha reportado que el 95% de los recién nacidos muertos con este padecimiento tienen anomalías mayores concurrentes. Las anomalías cardíacas representan el 63% de las alteraciones identificadas,<sup>1,6</sup> mal rotación intestinal el 40%, además, anomalías renales y genitourinarias, Pentalogía de Cantrel (defecto de los músculos rectos anteriores por arriba del ombligo, agenesia del esternón, defecto pericardico y de diafragma, cardiopatía congénita, insuficiencia respiratoria, hidrocefalia y mielomeningocele.<sup>1, 2, 5, 8</sup>

### **Diagnóstico**

Los avances en ultrasonografía (USG) prenatal han logrado obtener diagnósticos tempranos en aproximadamente 50% de los infantes entre la 16 y 24 semana de gestación, los hallazgos típicos son la presencia del estomago en el lado izquierdo del tórax. Desde 1980 varios estudios reportan el impacto del diagnóstico prenatal en el pronóstico de la HDC, sugiriendo alta mortalidad relacionada con el hallazgo temprano del defecto (antes de la semana 18) polihidramnios y subdesarrollo del ventrículo cardíaco izquierdo.<sup>6,7</sup>

El USG es el método más comúnmente usado para predecir la sobrevivida posnatal de estos pacientes, hay marcadores ultrasonograficos para estimar el pronóstico, entre ellos: edad gestacional menor de 25 semanas, herniación del estomago e hígado y una relación disminuida entre área de pulmón derecho y el radio de la circunferencia cefálica (menor de 1)<sup>6,9,10</sup>

También se ha hecho uso de la resonancia magnética para aquellos casos en los cuales el USG presenta dificultades para la localización anatómica de las estructuras involucradas.<sup>10</sup>

Estudios postmorten han demostrado que la hipoplasia pulmonar va acompañada de trama vascular pulmonar y superficie alveolar disminuida y aumento del musculo liso en las arteriolas pulmonares.<sup>11</sup>

La amniocentesis revela una disminución de los índices de lecitina-esfingomielina en relación con HDC. El análisis cromosómico puede demostrar varias anomalías cromosómicas, entre ellas trisomía 18 y 13, micro eliminación 3p o tetrasomía 12p. (Ref.6)

### **Presentación Clínica**

El primer factor que marca la gravedad es el tiempo de presentación: la mortalidad es mayor a 50% en RN que tienen síntomas en las primeras seis horas de vida; para aquellos con presentaciones luego de las 24 horas, la sobrevivida es de un 100%.<sup>8</sup>

La insuficiencia respiratoria es la presentación común de la HDC, puede desarrollarse inmediatamente o después de nacer junto con calificaciones bajas de apgar; está relacionada con la hipoplasia pulmonar.<sup>1, 6, 12</sup>

Los signos iniciales incluyen taquipnea, respiraciones en gruñido, retracciones torácicas, palidez, cianosis y signos clínicos de derivación y circulación fetal persistente. Puede estar aumentado el diámetro antero posterior del tórax. Es posible detectar desviación del mediastino. Quizá se encuentren ruidos intestinales en el hemitorax afectado, los ruidos respiratorios están atenuados en ambos lados por la reducción del volumen corriente, pero suelen escucharse menos en el lado afectado. El examen físico revela un abdomen escavado.

El diagnóstico se confirma con una radiografía de tórax obtenida durante la reanimación, los hallazgos radiológicos de HDC del lado izquierdo incluyen la presencia de asas intestinales llenas de aire y liquido dentro del hemitorax izquierdo con desviación del mediastino hacia la derecha, con frecuencia hay muy poco gas dentro del abdomen y puede observarse la burbuja gástrica dentro del tórax izquierdo. Hasta un 10% de los individuos con HDC se descubren después del periodo neonatal por síntomas digestivos agudos o como un hallazgo incidental en un sujeto asintomático y por lo general tienen un pronóstico excelente por la ausencia de hipoplasia pulmonar y de HTP.<sup>6</sup>

## Manejo

El tratamiento de la HDC depende del momento en que se realiza el diagnóstico, la presentación clínica y la experiencia institucional. La intervención quirúrgica temprana (antes de las 24 horas), que en alguna época fue un factor importante de la supervivencia, se sustituyó en gran parte por una conducta quirúrgica tardía (después de 24 horas o con paciente clínicamente estable); los esquemas terapéuticos actuales insisten en la estabilización preoperatoria con control de la HTP y técnicas de ventilación mecánica convencional (VMC) que evitan el trauma a un sistema pulmonar hipoplásico ya alterado.<sup>6</sup>

## Resucitación y estabilización postnatal

La clave para tener una reanimación y estabilización exitosa en la unidad de cuidados inmediatos del recién nacido consiste en evitar las presiones altas y el establecimiento de una saturación de oxígeno preductal óptima (>85%), la ventilación con mascarilla se omite a fin de evitar distensión del intestino, la presión de insuflado no debe exceder los 25cm H<sub>2</sub>O con hipercapnia permisiva (45-55 mmHg)<sup>13,14</sup> lo necesario para compensar el pH(>7.35). Realizar corrección con bicarbonato de sodio si el pH es bajo, hasta optimizar. Se debe instalar sonda nasogastrica y acceso venoso central; drogas para sedación son usadas en los momentos iniciales de estabilización, pasado este se deben discontinuar, ya que no tienen ningún rol posterior en el manejo de estos pacientes.<sup>7</sup>

## Manejo cardiopulmonar

### Ventilación mecánica (VM)

Estudios postmortem han demostrado que la causa de muerte en estos pacientes se debe en parte a barotrauma.<sup>7</sup> El uso de hiperventilación para el tratamiento de la HTP basado en estudios en los años 80 buscaba revertir el cortocircuito ductal, nunca se pudo demostrar, sin embargo hay evidencia de que era dañina en términos de barotrauma pulmonar y vasoconstricción pulmonar.<sup>6,7,8,14</sup> En la actualidad se prefiere la estrategia de ventilación “suave” en lugar de una ventilación agresiva, entendiéndose por ventilación “suave” a la ventilación convencional en la que se usa pico de presión nunca superior a 25 cm H<sub>2</sub>O y una PEEP entre 4 – 6 cm H<sub>2</sub>O para lograr una saturación preductal entre 85-90%, un pH mayor o igual a 7.30 y una PaCO<sub>2</sub> entre 55-65mm (grado de recomendación B basado en estudios de cohorte).<sup>3,7,14</sup>

Se plantea la controversia del uso selectivo de la ventilación de alta frecuencia (VAFO) en RN con HDC en base a que esta usa volúmenes tidal pequeños con los que se produce menor volutrauma, logra un mejor reclutamiento alveolar y mejora la VM.<sup>3,7</sup> Actualmente se prefiere iniciar el tratamiento ventilatorio con VM sincronizada con los parámetros ventilatorios citados anteriormente, denominada ventilación “suave” y cuando esta fracasa pasar a VAFO (grado de recomendación C basado en series clínicas y opinión de expertos).<sup>3</sup>

### Manejo pulmonar-vascular

El aumento de la resistencia vascular pulmonar es un hallazgo casi universal en la HDC aun cuando no se manifiesta clínicamente con un cortocircuito de derecha a izquierda a nivel ductal. El diagnóstico de HTP en la HDC se hace en base al gradiente de saturación pre y post ductal. Sin embargo esto existe cuando la presión del ventrículo derecho excede la presión del izquierdo, en ausencia de estos hallazgos la información acerca de los hallazgos a nivel de la arteria pulmonar son escasos.<sup>7</sup> La información obtenida por ecocardiograma es importante en el manejo de la HDC ya que excluye una malformación cardiaca agregada y también nos da el grado de HTP. El uso de hiperventilación como ya lo hemos expuesto, tiene más desventajas.

Se ha propuesto el **óxido nítrico** para el manejo de la HTP pero no hay evidencia de que haya reducción en la mortalidad o en la necesidad del uso de Oxigenación de Membrana Extra Corpórea (ECMO). En revisiones sistémicas de la Cochrane Neonatal Group sobre el uso de óxido nítrico en la insuficiencia respiratoria en recién nacidos (RN) de término o casi a término (>34SG) se encontró que el subgrupo de pacientes con HDC es el que peor resultados presentó, incluso peores que los controles (grado de recomendación A).<sup>3,7</sup>

Otro método propuesto es el uso de la ECMO. Es el medio más potente e invasivo para revertir la insuficiencia respiratoria neonatal, es tecnología de alto costo y de labor intensiva que se acompaña de morbilidad y riesgos sustanciales. Se instituye en el tratamiento y atención del neonato con HDC desde que se publicó por primera vez a fines de la década de 1970. En la revisión sistemática del grupo de Cochrane para el uso de ECMO en la insuficiencia respiratoria grave en RN de término o casi a tér-

mino (>34SG) se encontró que el subgrupo de pacientes con HDC es el que presentó resultados favorables menos claros, con ciertos beneficios solo a corto plazo. Hoy en día el uso de ECMO se considera una panacea para los casos “perdidos” y tiene indicaciones precisas: A. Descompensación con hipoxemia preductal grave y cortocircuito derecha-izquierda secundario a HTP. B. No lograr saturaciones de oxígeno (saO<sub>2</sub>) mayores de 85%. C. Fracaso del óxido nítrico. D. Fallo del soporte inotrópico. E. Fallo de la apertura del ductos con prostaglandina E<sub>1</sub>, (grado de recomendación A basado en revisión sistemática).<sup>3,7</sup>

En cuanto al uso del **Surfactante** la mayoría de los estudios están realizados en modelos animales. Los resultados actuales no apoyan el uso de surfactante en RN con HDC. Otros estudios realizados es con **ventilación líquida**. De momento los resultados de esta terapéutica en la HDC proceden de estudios experimentales en animales. Actualmente se realiza distensión pulmonar con perfluorocarbono (ventilación líquida) y ECMO durante los primeros días, lo cual permite el desarrollo del pulmón; luego se pasa a ventilación mecánica. Los resultados actuales no apoyan el uso de ventilación líquida parcial en RN con HDC (grado de recomendación B basado en estudios de cohortes de pequeño tamaño y experimentación animal).<sup>3</sup>

### Reparación quirúrgica

La reparación quirúrgica de una HDC debe llevarse a cabo con eficiencia y rapidez a fin de reducir al mínimo el estrés quirúrgico. Para la mayoría de los defectos diafragmáticos es preferible una vía transabdominal, permite reducir con facilidad las vísceras y proporciona una observación excelente del defecto diafragmático. No hay indicación de instalación de drenos endopleurales. En cuanto al momento ideal para la reparación de la HDC estudios realizados en los años ochentas en RN operados inmediatamente (cirugía temprana) no reportaron buenos resultados en cuanto a un mejor intercambio gaseoso, por el contrario la compliance torácica, la PaCo<sub>2</sub> se vieron alterados.<sup>7,14</sup>

La cirugía se debe diferir el tiempo suficiente hasta reducir las resistencias vasculares pulmonares y mantener presiones ventilatorias bajas con requerimientos de oxígeno adecuados, se debe evitar un agravamiento de la vasoconstricción pulmonar y disminuir el flujo sanguíneo destinado a la hematosi, favoreciendo el shunt de derecha a izquierda a través del foramen oval y ductos.<sup>8</sup> En RN con

manejo convencional, adecuada oxigenación y sin signos de shunt, la corrección quirúrgica puede realizarse entre 12-48 horas de vida. En RN con shunt e inestabilidad, la cirugía debe diferirse hasta alcanzar algún grado de mejora o estabilidad. Recuérdese que la cirugía no mejora y a veces empeora al RN.

### Cirugía fetal

La intervención quirúrgica fetal es atractiva como método potencial para prevenir la hipoplasia pulmonar, pero este procedimiento expone al feto y a la madre a un riesgo considerable. En consecuencia, solo los fetos con hipoplasia pulmonar más grave deben considerarse candidatos posibles para la intervención fetal. Dicha cirugía está indicada a la 22- 27 semana de gestación con hígado herniado en cavidad torácica, relación de área pulmonar vrs circunferencia de cabeza menor de 1. Su fundamento es que al ocluir la tráquea con un clip o con balón intratraqueal revierte la hipoplasia pulmonar por acción de la distensión alveolar y concentración de sustancias inductoras del crecimiento y maduración. La cirugía in útero no ofrece claras ventajas sobre la cirugía neonatal. (Grado de recomendación B basado en estudios de cohorte aleatorizados de pequeño tamaño y serie clínicas).<sup>2, 3, 6, 15</sup>

### Seguimiento postoperatorio

Se sugiere continuar la atención postoperatoria con la estrategia ventilatoria igual al preoperatorio. La reparación quirúrgica disminuye la adaptabilidad torácica al inicio y puede afectar de manera adversa las presiones inspiratorias máxima y media.

El estrés quirúrgico puede precipitar vasoconstricción pulmonar intensa y recurrencia de HTP y CFP. Si presenta insuficiencia respiratoria que no se controla con ventilación convencional está indicado pasar a ECMO. El objetivo de la VM postoperatoria es reducir al mínimo el barotraumatismo en tanto se conservan normales el pH y la Pco<sub>2</sub>. Deben evitarse las disminuciones rápidas de la FiO<sub>2</sub> porque las reducciones de solo 0.1 suelen desencadenar vasoespamos pulmonar e hipertensión pulmonar recurrente.<sup>6</sup>

### Complicaciones

Se pueden presentar una serie de complicaciones entre las cuales están: hemorragia, quilotorax y obstrucción intestinal por adherencias y a largo plazo reflujo gastroesofágico, escoliosis y deformidades torácicas. El seguimiento a largo

plazo de los pacientes operados por hernia diafragmática congénita debe ser multidisciplinario con participación de pediatras con especialidad en cirugía, neumología, cardiología, nutrición y neonatología.

**PUNTOS A RECORDAR:**

1. La hernia diafragmática congénita (HDC) es la anomalía de desarrollo más común del diafragma y una de las malformaciones más comunes en el neonato.
2. Existen dos teorías acerca de de la embriogénesis de la hernia diafragmática: a. Crecimiento pulmonar anormal que provoca desarrollo diafragmático anormal. b. Defecto diafragmático primario con hipoplasia pulmonar secundaria.
3. La insuficiencia respiratoria es la presentación más común de la HDC, puede desarrollarse inmediatamente o después de nacer junto con calificaciones bajas de apgar
4. El diagnóstico se confirma con una radiografía de tórax obtenida durante la reanimación del paciente.
5. La reparación quirúrgica de una HDC debe llevarse a cabo con eficiencia y rapidez a fin de reducir al mínimo el estrés quirúrgico.
6. El seguimiento a largo plazo de los pacientes operados por hernia diafragmática congénita debe ser multidisciplinario.

**REFERENCIAS**

1. Nava I. Hernia diafragmática congénita. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2005; 28:S126-S128.
2. Agudelo J, Becerra C, Cadena F, Acosta D, Pardo J. Hernia Diafragmática Congénita. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Gineco-*

- logía 2003; 54:17-23.
3. Salguero E, Gonzales de J, García de M, Sánchez F. Controversias en el manejo terapéutico de la hernia diafragmática congénita: actualización a través de la medicina basada en evidencia *Cirugía Pediátrica*; 18:170-181.
4. Fernández N, Fochesatto N, Guayan V, Girodi K, Perrando J. Hernia Diafragmática Congénita: A propósito de un caso. *Revista de Postgrado de VIa Cátedra de Medicina*. 2005; 141: 11-13.
5. Ringer S. Surgical Emergencies in Newborn. En: Cloherty J, Stark A. *Manual of Neonatal Care*. 4a.ed. Philadelphia: Lippincott-Raven;1998 p620-622.
6. Arensman R, Bambini D. Hernia y Eventración Diafragmáticas Congénitas. En: Aschcraft K. *Cirugía Pediatría*. Philadelphia Mc Graw Hill Interamericana; 2000. P 320-332.
7. Bohn D. Congenital Diaphragmatic Hernia. *American Journal of Respiratory Care Medicine* 2002; 166.-911-915.
8. Rodríguez S, Martínez M. Hernia diafragmática congénita. En: Sola A, Rogido M. *cuidados especiales del feto y el recién nacido*. Científica Interamericana. Argentina 2001; vol. II: p. 1545-1555.
9. Dimergues M, Louis-Sylvestre C, Mandelbrot L, et al. congenital diaphragmatic hernia: Can prenatal ultrasonography predict outcome? *Am J Obstet and Gynecol* 1996; 174:1377-81.
10. Walsh DS, Hubbard AM, Olutoye OO et al. assessment of fetal lung volumes and liver herniation with magnetic resonance imaging in congenital diaphragmatic hernia. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1067-69.
11. Suda K, Bigras JL, Bond D, et al. Echocardiographic predictors of outcome in newborns with congenital diaphragmatic hernia. *Pediatrics*. 2000; 105:1106-09.
12. Lally K, Jaksic T, Wilson J, Clark R, Hardin W, Hirsch R, Langham M. Estimating Disease Severity of Congenital Diaphragmatic Hernia in the First 5 Minutes of Life. *Journal of pediatric surgery* .Enero 2001. 36(1): 141-145.
13. Muratore C, Kharasch V, Lund D, Sheils C, Friedman C, Brown C, Utter S, Jaksic T, Wilson J. Pulmonary Morbidity in 100 Survivors of Congenital Diaphragmatic Hernia Monitored in a Multidisciplinary Clinic *Journal of Pediatric Surgery*. Enero 2001;36(1):133-140.
14. Wung J, Sahni R, Moffitt S, Lipsitz, Stolar C. Congenital Diaphragmatic Hernia: Survival Treated With Delayed Surgery, Spontaneous Respiration, and No Chest Tube. *Journal of Pediatric Surgery* 1995; 30:406- 409.
15. Wenstrom K. Fetal Surgery for Congenital Diaphragmatic Hernia. *New England Journal of Medicine* 2003; 349:1887-88.

# Terapia de Resincronización Cardíaca

*César Arowne Carrasco\**

## INTRODUCCIÓN

Desde que se implantó el primer marcapasos en la década de los 50' ( Ref. 1) las mejoras tecnológicas han llevado a la creación de modernos equipos destinados ya no solo a tratar la presencia de bradiarritmias sintomáticas mediante marcapasos cardíacos, sino también al tratamiento de arritmias cardíacas potencialmente letales mediante el uso de cardiodesfibriladores implantables y de más actualidad, para el tratamiento de insuficiencia cardíaca congestiva, la terapia de resincronización cardíaca (TRC) a través de Resincronizadores Cardíacos o también llamados Marcapasos Biventriculares.

El propósito de esta revisión es mostrar a grandes rasgos las similitudes que comparten los marcapasos cardíacos con los Resincronizadores Cardíacos y la utilidad que tienen estos modernos dispositivos cardíacos para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca.

## TECNOLOGÍA

Al igual que los marcapasos, los Resincronizadores Cardíacos consisten de dos elementos importantes (Figura No 1) A. La Fuente o generador de pulsos, que contiene: la batería de larga durabilidad, que genera el impulso eléctrico, y los circuitos electrónicos, microprocesadores, resistores, etc. que modulan la frecuencia y la cantidad de corriente y que además analizan la actividad cardíaca espontánea, dentro de otra variedad de funciones. B. Los Electrodo: cables especiales que se conectan a la fuente y se ubican en el corazón. Su función es transmitir el impulso eléctrico generado por la fuente hacia el corazón y producir la des-

polarización del mismo y además lleva información de la actividad cardíaca hacia la fuente para su análisis, lo que se conoce como sensado.



Figura No 1. Marcapasos cardíaco. Se observa la fuente y el electrodo.

## TECNICA DEL IMPLANTE

El implante de estos dispositivos se realiza en la sala de hemodinamia. Los electrodos se introducen mediante punción de la vena subclavia ayudados por introductores y guiados mediante fluoroscopia, se ubican en las cámaras cardíacas deseadas: la aurícula y ventrículos derechos como en los marcapasos bicamerales y el cable especial se coloca en el seno coronario para estimular el ventrículo izquierdo<sup>2</sup> (Figura No 2). De aquí su nombre de Marcapasos Biventricular. Una vez ubicados se procede a la medición de umbrales y pruebas de estimulación para garantizar la adecuada posición antes de ser conectados a la fuente, la cual finalmente se coloca en el tejido subcutá-

\* Médico Especialista en Medicina Interna Programa Nacional de Marcapasos Instituto Nacional Cardiopulmonar. Tegucigalpa MDC  
Dirigir correspondencia a: Dr. César Arowne Carrasco. E mail arowcarrasco@hotmail.com

neo en la región pectoral superior, mediante una pequeña incisión.<sup>3</sup>

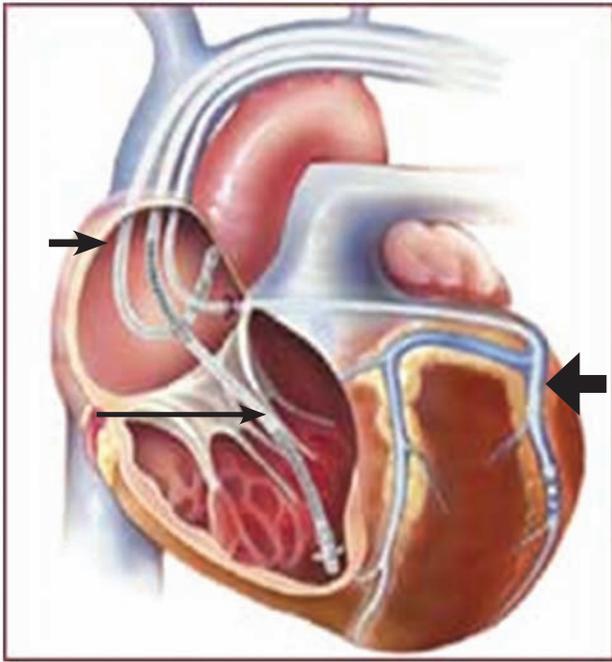


Figura No. 2. Resincronizador cardíaco: electrodos en la aurícula y ventrículo derechos (flechas) como en un marcapasos bicameral y el tercer electrodo ubicado en el seno coronario (flecha gruesa) para estimular el ventrículo izquierdo.

### LOS MARCAPASOS BIVENTRICULARES

La Insuficiencia Cardíaca Congestiva es un síndrome complejo que tiene muchas causas e independientemente de la etiología una vez que el corazón es dañado su habilidad para bombear la sangre se reduce. Los principales cambios que se producen en la disfunción del ventrículo izquierdo son: 1. Cambio en la geometría del ventrículo (dilatación e hipertrofia) proceso conocido como remodelamiento. 2. Pérdida de miocitos a través de la apoptosis y 3) Recambio de las células apoptóticas por tejido fibroso.

Uno de los procesos mas importantes que se presentan en la Insuficiencia cardíaca es el incremento de tejido fibrótico que sustituye al tejido cardíaco normal. Por lo tanto esta fibrosis no solo produce una disminución de la fuerza de contracción sino que también causa anomalías en el sistema de conducción cardíaco, caracterizado principalmente por la presencia de complejos QRS amplios en los trazados electrocardiográficos. Este retraso en la con-

ducción ventricular se observa en cerca del 50% de los pacientes con insuficiencia cardíaca moderada a severa y generalmente ofrece un patrón de Bloqueo de rama izquierda del Has de Hiss (BCRIHH) en el ECG. (Figura No. 3)<sup>4,5</sup>

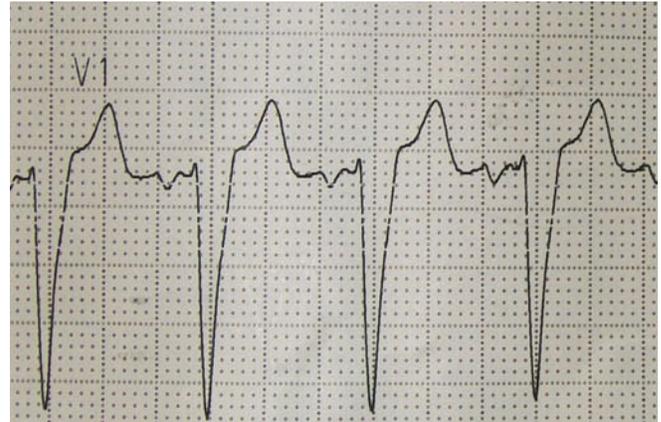


Figura No 3. Imagen de Bloqueo Completo de Rama Izquierda del Has de Hiss (BCRIHH). Se observa que la duración del QRS mide más de 0.12 seg (>120 msec).

Existen dos tipos de retraso ventricular: 1. El Interventricular: cuando el ventrículo izquierdo es activado posteriormente al ventrículo derecho, es debido a la presencia de un bloqueo de la rama izquierda del Has de Hiss. 2. El Intraventricular: cuando la pared lateral del ventrículo izquierdo es activada posteriormente a la pared septal.<sup>6</sup> A este retraso en la activación y contracción ventricular se le conoce como Disincronía Ventricular. Se ha demostrado que los pacientes con insuficiencia cardíaca y que presentan un BCRIHH tienen peor pronóstico que aquellos que no lo tienen (riesgo de muerte súbita de 7.3 % vs 4.9% al año).<sup>7</sup> Las consecuencias de esta disincronía ventricular son: reducción del tiempo de llenado diastólico, incremento de la regurgitación mitral, pérdida de la contribución del septum en la fracción de eyección (FE) y disminución de la presión del ventrículo izquierdo, en conjunto producen una disminución del gasto cardíaco.<sup>8</sup> En conclusión esta contracción disincrónica es mecánicamente ineficiente llegando a producir un decremento en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.<sup>9</sup>

La Terapia de Resincronización Cardíaca (TRC) es una terapia aprobada para el tratamiento de pacientes con ICC asociada a disturbios en la conducción ventricular. Provee

sincronización auricular con marcapaseo biventricular, es decir, se estimulan ambos ventrículos. Se usa la tecnología standar de los marcapasos que estimulan la aurícula y ventrículo derechos (como un marcapasos bicameral), pero se le ha agregado un tercer electrodo que se posiciona a través del seno coronario en el ventrículo izquierdo, de esta manera ambos ventrículos son estimulados de forma sincrónica. La duración del QRS en el ECG disminuye con la estimulación biventricular (Figura No. 4).



Figura No. 4. Electrocardiograma que muestra reducción de la anchura del QRS con la estimulación biventricular.

La respuesta hemodinámica a la estimulación biventricular incluye: incremento en la presión del VI, incremento en la presión del pulso, incremento en el índice cardíaco, disminución en la presión pulmonar en cuña y reducción de la magnitud de la regurgitación mitral.<sup>10,11</sup> Varios estudios han mostrado que la TRC tiene efectos beneficiosos en: mejorar el funcionamiento cardíaco, mejorar la calidad de vida y la capacidad funcional, mejora la capacidad al ejercicio y reduce las hospitalizaciones por ICC.<sup>12,13</sup> De aquí que la resincronización cardíaca produce una mejoría clínica significativa en los pacientes que tienen una ICC moderada a severa con un retardo en la conducción intraventricular.<sup>14</sup> Pero además de mejorar la sintomatología la TRC ha demostrado reducir las complicaciones y el riesgo de muerte.<sup>15</sup> Es importante mencionar que los pacientes seleccionados para TRC continúan recibiendo su terapia médica standar.

En los estudios COMPANION (Comparison of Medical Therapy, Pacing, and Defibrillation in Heart Failure)<sup>16</sup> y CARE-HF (Cardiac Resynchronization Heart Failure)<sup>17</sup> donde se evaluó el efecto de la TRC en la supervivencia,

se incluyeron pacientes con ICC NyHA clase III y IV, FE del VI de <35% y QRS >120msec, y se compararon con la terapia médica standar, en ambos estudios el riesgo de muerte por cualquier causa fue reducida por la TRC.

La TRC se indica para pacientes con cardiomiopatía dilatada ya sea isquémica o no isquémica, que permanecen sintomáticos (ICC NyHA clase III o IV) pese a tratamiento médico óptimo, con disincronía ventricular demostrada por un QRS >120 msec y que tienen una FE del VI <35%.<sup>14,18</sup>

**En conclusión:** la Terapia de Resincronización Cardíaca ofrece una nueva modalidad terapéutica para tratar a pacientes con ICC moderada a severa y que presentan disincronía ventricular. Los ensayos clínicos han demostrado que esta Terapia es segura y efectiva y los pacientes experimentan mejoría de su sintomatología.

#### REFERENCIAS

1. Zoll PM, Linenthal AJ. Long-term electrical pacemakers for Stokes-Adams disease. *Circulation* 1960; 22:341-345.
2. Saxon LA, Ellenbogen KA. Resynchronization therapy for the treatment of heart failure. *Circulation* 2003; 108:1044-1048.
3. Pavia S, Wilkoff B. The management of surgical complications of pacemaker and implantable cardioverter-defibrillators. *Curr Opin Cardiol* 2001; 16:66-71.
4. Shamim W, Francis DP, Yousufuddin M, et al. Intraventricular conduction delay: a prognostic marker in chronic heart failure. *Int J Cardiol* 1999; 70:171-178.
5. Ventricular pacing: a promising new therapeutic strategy in heart failure. For whom? Editorial. *Eur Heart J* 2000; 21:1211-1214.
6. Turner MS, Bleasdale RA, Vinereanu D, et al. Electrical and mechanical components of dyssynchrony in heart failure patients with normal QRS duration and left bundle-branch block: impact of left and biventricular pacing. *Circulation* 2004; 109:2544-2549.
7. Baldasseroni S, Opasich C, Gorini M, et al. Left bundle-branch block is associated with increased 1-year sudden and total mortality rate in 5517 outpatients with congestive heart failure: a report from the Italian network on congestive heart failure. *Am Heart J* 2002; 143:398-405.
8. Xiao HB, Lee CH, Gibson DG. Effect of left bundle branch block on diastolic function in dilated cardiomyopathy. *Br Heart J* 1991; 66: 443-447.
9. Abraham WT, Hayes DL. Cardiac resynchronization therapy for heart failure. *Circulation* 2003; 108:2596-2603.
10. Cazeau S, Ritter P, Lazarus A, et al. Multisite pacing for end-stage heart failure: early experience. *Pacing Clin Electrophysiol* 1996; 19:1748-1757.
11. St. John MG, Plappert T, Abraham WT, et al. Effect of car-

- diac resynchronization on left ventricular size and function in chronic heart failure. *Circulation* 2003; 107:1985-1990.
12. Higgins SL, Hummel JD, Niazi IK, Giudici MC, Worley SJ, Saxon LA, Boehmer JP, Higginbotham MJ, DE Marco T, Foster E, Yong, PG. Cardiac resynchronization therapy for the treatment of heart failure in patients with intraventricular conduction delay and malignant ventricular tachyarrhythmias *J Am Coll Cardiol* 2003; 42:1454-1459.
  13. Bradley D, Bradley E, Baughman K, et al. Cardiac resynchronization and death from progressive heart failure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 2003; 289:730-740.
  14. Abraham W, Fisher W, Smith A, et al. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. *N Engl J Med.* 2002; 346:1845-1853.
  15. John GF, Cleland MD, et al. The Effect of Cardiac Resynchronization on Morbidity and Mortality in Heart Failure. *N Engl J Med.* 2005; 352(15): 1539-1549
  16. Cleland JGF, Daubert J-C, Erdmann E, et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med* 2005; 352:1539-1549.
  17. Strickberger SA, Conti J, Daoud EG, et al. Patient selection for cardiac resynchronization therapy: from the Council on Clinical Cardiology Subcommittee on Electrocardiography and Arrhythmias and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group, in collaboration with the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005; 111:2146-2150
  18. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult--Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure) *J Am Coll Cardiol* 2005 46: 1116-1143.

# El proceso de morir

*Lisbeth Quesada Tristán\**

La muerte es algo tan natural en nuestra vida diaria que pocas veces nos percatamos de ella. La naturaleza se encarga de mostrarnos todos los días que todo ser viviente tiene siempre un principio y un fin. Entre este principio y este fin está la vida. ¿Pero por qué, a pesar de ser algo tan natural y cotidiano, nos causa tanto conflicto?

Existen muchos factores que intervienen para que esto sea así y cada caso es particular y único. Todos tenemos formas diferentes de enfrentar la muerte. Existen factores culturales, religiosos, económicos y personales que tienen que ver con nuestra experiencia pasada en relación con la muerte. La muerte de un ser querido significa para nosotros una pérdida, una separación dolorosa. Esa persona, al morir, deja un gran vacío personal que muchos identifican como un abandono por parte de ese ser querido.

La realidad es que la muerte es un hecho inevitable. La muerte de alguien a quien amamos o nuestra propia muerte algún día. Esto debe enfrentarse y aceptarse si queremos vivir plenamente hasta el final, si queremos estar preparados para esto emocionalmente y en aspectos prácticos, como por ejemplo, si queremos dejar disposiciones especiales o hacer nuestro testamento.

**Las reglas del juego siempre han estado muy claras para todos, pero es difícil enfrentar esta realidad tan dolorosa:**

- Todos debemos vivir la vida.
- Todos debemos morir algún día.

\* Defensora de los Habitantes de Costa Rica.

Dirigir correspondencia a: Dra. Lisbeth Quesada Email: dhr@dhr.go.cr



Figura No. 1. Asistencia al curso sobre cuidados paliativos promovido por el CONADEH en Tegucigalpa el mes de octubre del 2007 en el marco de la Semana de los Derechos Humanos. De pie la Dra. Lisbeth Quesada.

- Solo se le gana a la muerte preparándose para cuando llegue. La muerte y la vida son caras de una misma moneda y sólo cuando logramos incorporar la muerte a nuestras vidas como algo natural, es que logramos vencerla.

## Morir es la experiencia final de vida

**Ocurren cambios físicos.** No se tiene la misma energía de antes. Ya no se puede caminar o hablar. La persona puede estar confundida debido a la acción de los medicamentos o por el progreso de la enfermedad. Puede haber dolor, y este debe tratarse para mejorar la calidad de vida...

**Cambios mentales y emocionales.** Se reacciona al proceso de separación de los seres queridos y/u objetos de una forma totalmente personal y particular. La muerte llega cuando todas las funciones vitales del cuerpo cesan, puede

ser que se tenga plena conciencia de ese momento o sucede que el cuerpo aún está funcionando, pero la mente ya no se pueda comunicar con los demás.

### **Reacciones ante el proceso de la muerte descritas por la Dra. Elizabeth Kubler-Ross**

Las reacciones ante este proceso de enfrentarse y asimilar la idea de la muerte por parte de los individuos son muy variadas. Mucho depende del tiempo que se tenga para reaccionar y de los antecedentes de experiencias personales y culturales.

La esperanza es una actitud que se mantiene y sostiene al individuo hasta el final y no se debe quebrar o violentar, sin embargo, tampoco se le debe mentir o darle falsas esperanzas. Si se favorece el proceso de enfrentamiento a la muerte, generalmente se logra asimilar esta idea en 5 fases descritas por Kubler-Ross:

1. Negación
2. Cólera
3. Regateo
4. Depresión
5. Aceptación

De todas formas, cada persona enfrenta su propia muerte de una manera única. No necesariamente alguien que está muriendo tiene que experimentar todas las fases, ya sea porque: a) No comprende bien lo que está sucediendo, b) se rehúsa a considerar la situación, c) esconde sus sentimientos por diversas razones, d) se combinan las fases o no pasa por todas ellas.

Estas fases no son estáticas, tampoco son un molde por el cual todos deben pasar en forma ordenada; de nuevo, cada ser humano tiene su forma particular de enfrentar este proceso. Es frecuente que la persona tenga períodos donde continúa disfrutando de la vida y períodos en los que todo es negro y negativo. Se piensa mucho en cómo será este momento o cómo será después de la muerte, se tendrá o no dolor; preocupa mucho la familia y los seres queridos. El comportamiento varía entre las personas aún en circunstancias similares.

#### *1. Negación*

Nos negamos a aceptar que esto nos esté pasando a nosotros. “Debe existir una equivocación en el diagnóstico”. Por lo general, nunca nos hemos planteado la posibilidad

de nuestra propia muerte, además de que en nuestro inconsciente somos inmortales. No tenemos el recuerdo de una muerte anterior, así que no creemos que nos pueda suceder. La negación es un mecanismo de defensa psicológico que usamos muy frecuentemente para enfrentar los problemas en la vida. Sentimos que si negamos un hecho o una circunstancia real, tal vez esta va a desaparecer por sí sola. Muchas veces sólo logramos complicar aún más las cosas con esta actitud. Si se niega el dolor que produce interiorizar nuestra muerte, tal vez desaparezca el dolor o el miedo, sin tener que expresarlo o trabajar sobre él.

Se podría decir que:

- o La negación es una reacción normal inicial ante la consternación que nos produce saber que la muerte está próxima o por lo menos gravemente enfermos.
- o Nos permite tiempo para recogernos en nosotros mismos, frente a la aterradora idea de nuestra desaparición física.
- o Usualmente es una respuesta temporal e insuficiente con la cual enfrentamos el dolor y el miedo que significa la muerte.
- o Usamos este mecanismo de negación de nuestra realidad, muchas veces a lo largo de la enfermedad, de la misma manera que lo hemos usado muchas veces antes en nuestra vida.

Las personas podrían estar hablando hoy mismo, en forma natural sobre su muerte y mañana hablando de todos los planes que tienen para el futuro inmediato o lejano. Si una persona tiene necesidad de negar la realidad, es porque ésta resulta muy dolorosa, no es que no lo sepa o no comprenda, es que le duele mucho manejarla por lo tanto, necesita que NO se le refuerce esa conducta de negación diciéndole que no es cierto, que no está tal mal o que no es cáncer, cuando ya se habla de eso libremente. Tampoco se le enfrenta, a la fuerza para que reconozca su condición de gravedad. La pregunta que nos debemos hacer es ¿Quién Niega? ¿Quién tiene necesidad de negar? Pues niega únicamente quien conoce la verdad, quien maneja su verdadera condición, que le resulta tan dolorosa que opte por negar mientras logra interiorizar tan dura realidad.

#### *2. Cólera*

Usualmente aparece después de la fase de negación y expresa la angustia ante la impotencia que produce saber de

nuestra próxima muerte. Es un período difícil, pero igualmente necesario:

- o Difícil para la persona que está muriendo, pues la cólera viene o llega de forma imprevista y no es muy fácil de controlar.
- o Todo molesta e irrita y no se comprende el por qué.
- o Expresar la cólera de esta forma despierta sentimientos de culpabilidad ante los demás, que luego no se sabe cómo enfrentar sobretodo si se ha maltratado a alguna persona querida.
- o Nos avergüenza este comportamiento.
- o Es difícil para la gente que nos rodea, pues muy frecuentemente es blanco de nuestra ira.
- o Y para los otros, es muy difícil no responder con hostilidad a la agresión recibida.
- o Los niños pueden sentir que sus padres no los han protegido lo suficiente y por eso enfermaron.
- o Los adolescentes pueden resentir que sus amigos aún se divierten y continúan con sus actividades a pesar de que él o ella esté muriendo.
- o Los adultos pueden sentir envidia de la salud o las oportunidades de sus amigos, y que la vida no es justa con ellos.
- o Las personas mayores pueden sentirse inválidas y una carga para sus seres queridos y esto se expresa en forma de ira.

Podríamos decir que es necesario:

- o No personalizar la hostilidad recibida, de lo contrario nos ponemos al mismo nivel del paciente o de la persona y se acaba la comunicación y/o la posibilidad de ayudar...
- o Comprender que la cólera es una respuesta normal, transitoria, temporal y necesaria.
- o Tener paciencia y mucha comprensión. Darle permiso a la persona o al paciente de enojarse.
- o Rescatar lo positivo de cada hecho en particular. Poner límites si sentimos que nos ofenden, pero reanudar la relación tan pronto como sea posible con la persona enferma.
- o Escuchar con atención, activamente y no juzgar.

### 3. *El regateo*

Es un intento por posponer la muerte. La persona se dice a sí misma: "Está bien, ya sé que voy a morir, pero yo deseo... y para esto necesito más tiempo." Es una fase poco conocida, pues la persona suele hacer un trato con Dios, íntimo, entre ambos, y no lo comenta con todo el mundo,

ofrece esto o lo otro a cambio de salud, o el milagro de la curación, pide tiempo o algún deseo que aun no se haya cumplido, quiere verlo o disfrutarlo antes de morir... Incluye, pues, una oferta y una ganancia de algo y también un límite de tiempo. Si se sobrepasa ese tiempo pedido, se vuelve a hacer otro pedido o límite, siempre intentando posponer la muerte. Pocas veces la persona mantiene su promesa, algunos ofrecen donar sus órganos si los médicos le prolongan la vida o donar algo a la caridad de los pobres a cambio de un milagro. La invención no tiene límite

Psicológicamente, estas promesas pueden estar asociadas a sentimientos de culpa y esta fase no debe ser simplemente pasada por alto, ya que pocas veces las personas comparten con sus seres queridos el hecho de que están regateando -con Dios- más tiempo de vida, o un milagro.

Se podría decir que:

- o El regateo usualmente involucra un cambio en el comportamiento o una promesa específica a cambio de más tiempo de vida.
- o Casi siempre el regateo se hace en secreto con Dios.
- o Muchas veces ese tiempo límite que se pide incluye aniversarios, celebraciones, acontecimientos importantes para la familia o cabos sueltos que necesitan resolver. Si se pasa de ese tiempo límite, la persona se fija una nueva meta y pide de nuevo más tiempo.
- o El regateo es la parte de la esperanza que siempre se tiene y que nos sostiene hasta el final.

### 4. *Depresión*

Ocurre cuando la persona que está muriendo enfrenta la pérdida de sus seres queridos, objetos, del mundo como él lo conoce, y empieza su proceso de duelo anticipándose a su propia muerte. La persona se deprime por la falta de salud, por la pérdida de su independencia y por su dependencia presente, hasta por cosas muy sencillas, por actividades inconclusas, por todo lo que conforma la vida diaria. Por las cosas que pudo y quiso hacer, pero no hizo. Por las personas que están a punto de desaparecer -sus seres queridos- cuando muera. Porque se siente como una carga para los demás y la propia autoestima se ve afectada.

En fin, porque es un hecho que se sale de nuestro control, un conflicto que no podemos solucionar y volvemos contra nosotros mismos la frustración de no poder cambiar esta realidad. La depresión es una reacción normal que ayuda a interiorizar nuestra propia muerte y nos permite

trabajar sobre nuestros sentimientos y deseos. Esta depresión se considera como la antesala de la fase de aceptación final.

Por lo tanto, no debe suprimirse o tratar de que la persona no la experimente o darle tratamiento antidepressivo, a menos que peligre su vida por un intento de suicidio, o el paciente mismo pida tratamiento. Esta etapa ayuda a que nos preparemos para morir y generalmente se inicia cuando los síntomas de la enfermedad terminal no se pueden ignorar por más tiempo. La depresión también es una forma realista de enfrentar la verdad, el hecho de que la muerte es inevitable. Psicológicamente hablando, la depresión es dolorosa. Para unos se expresa con llanto y desesperación, para otros es un dolor íntimo, callado y sordo.

### 5. *Aceptación Final*

Esta fase coincide por lo general con la fase final de la enfermedad. La persona se encuentra muy cansada y muy débil. Ya no desea muchas visitas o ninguna. Se observa a veces mucha calma física, psicológica y espiritual. Puede ser que el paciente empiece a vivir al día, de forma muy intensa, como si quisiera vivir lo que no ha vivido, aun sabiendo que va a morir.

- o Aceptar no significa darse por vencido.
- o Aceptar no significa someterse.
- o Aceptar no significa resignarse.
- o Aceptar no significa no hacer nada o sentir que se perdió la batalla. Batalla contra la muerte que desde el inicio era imposible de ganar pues TODOS moriremos en algún momento, lo que cambia de unos a otros es tan solo el cuándo y el cómo.

### **Aceptar es: RECONCILIACIÓN**

- o Separarnos gradualmente de nuestros seres queridos, soltar los lazos afectivos, los objetos, los diferentes roles que tenemos en la vida.
- o Comprender que el mundo sigue viviendo sin nosotros.
- o Ponerse de acuerdo con la realidad, con la naturaleza, con los amigos.
- o Interiorizar la muerte como la experiencia final de la vida.
- o Conservar la experiencia derivada de nuestros recuerdos en forma positiva.
- o Nos reconciliarnos con la muerte y con la vida, con nosotros mismos y con Dios, con los fracasos, con los

triumfos, con los sueños enterrados y no cumplidos.

- o Hacer la paz con nosotros mismos y entregarnos a este nuevo nacimiento, como cuando morimos a la vida intrauterina y nacemos a “ésta”. Ahora nos toca de nuevo morir a “ésta” vida y nacer a lo siguiente. Lo siguiente es en lo que cada uno de nosotros crea.

Hay distintas formas de reconciliación final, de enfrentar el proceso de muerte, todas válidas y respetables, porque permiten al ser humano morir dignamente. Uno se muere como ha vivido. Como ha enfrentado su vida y los acontecimientos importantes, así enfrentara su proceso de muerte.

### **Derechos de los pacientes pediátricos y adultos con enfermedad terminal**

#### ***Derecho del Enfermo Terminal***

- Tengo derecho a ser tratado como un ser humano vivo hasta que yo muera.
- Tengo derecho a mantener un sentimiento de esperanza, cual sea mi enfermedad, y aunque este sentimiento sea cambiante
- Tengo derecho a que se me cuide por esos que mantienen un sentimiento de esperanza, sean cual sean los cambios de mi enfermedad
- Tengo derecho de expresar mis sentimientos y emociones sobre mi cercana muerte, en mi propia forma.
- Tengo derecho de participar de las decisiones que se hagan sobre mi caso
- Tengo derecho a esperar y exigir atención médica y de enfermería, aunque no exista cura, pero sí confort.
- Tengo derecho a NO MORIR SOLO
- Tengo derecho a no tener dolor
- Tengo derecho a que mis preguntas sean contestadas honestamente
- Tengo derecho a que se me ayude a mí y mi familia en el proceso de aceptación de mi muerte
- Tengo derecho a NO ser engañado
- Tengo derecho a morir en paz y dignidad
- Tengo derecho a mantener mi individualidad y a no ser juzgado por mis decisiones, que pueden ser contrarias a las creencias de otros
- Tengo derecho a discutir y enriquecer mi experiencia religiosa y espiritual no importando qué signifique esto para otros
- Tengo derecho a esperar que la santidad de mi cuerpo se respete después de mi muerte

- Tengo derecho a que me importe y concierna quiénes son los que me van a cuidar, que sean sensitivos, inteligentes, que traten de entender mis necesidades, y que sean capaces de derivar satisfacción en ayudarme a encarar mi muerte

### ***Derechos del Niño con Enfermedad Terminal***

- Tengo derecho a ser visualizado y concebido como sujeto de derecho, y no propiedad de mis padres, médicos o de la sociedad.
- Tengo derecho a que se tome mi opinión en cuenta a la hora de tomar decisiones, ya que soy yo quien está enfermo.
- Tengo derecho a llorar.
- Tengo derecho a no estar solo(a).
- Tengo derecho a fabricar fantasías.
- Tengo derecho a jugar, porque aún muriéndome sigo siendo niño(a) o a comportarme como un adolescente.
- Tengo derecho a que se me controle el dolor desde mi primer día de vida.
- Tengo derecho a la verdad de mi condición. Que se me responda con honradez y veracidad a mis preguntas.
- Tengo derecho a que se contemplen mis necesidades en forma integral.
- Tengo derecho a una muerte digna, rodeado(a) de mis seres queridos y de mis objetos más amados.
- Tengo derecho a morirme en mi casa y no en un hos-

pital, si así lo deseo.

- Tengo derecho a sentir y expresar mis miedos.
- Tengo derecho a se me ayude a mí y a mis padres, a elaborar mi muerte.
- Tengo derecho a sentir ira, cólera y frustración por mi enfermedad.
- Tengo derecho a negarme a seguir recibiendo tratamiento cuando no exista cura para mi enfermedad, pero sí calidad de vida.
- Tengo derecho a los cuidados paliativos si así lo deseo.
- Tengo derecho a ser sedado a la hora de enfrentar mi muerte si así lo deseo.
- Tengo derecho a que mis padres comprendan que aunque los amo mucho, voy a nacer a una nueva vida.

\*El presente escrito es una contribución de una serie sobre el tema de cuidados paliativos. Como iniciativa del Comisionado Nacional de los Derechos Humanos en Honduras (CONADEH), se he promovido la creación del Programa Interinstitucional de Cuidados Paliativos en Honduras (PICPH). Esto da seguimiento a los compromisos de la XXXIV Reunión del Consejo Centroamericano de Procuradores de Derechos Humanos (CCPDH) realizada en Costa Rica en febrero del 2007. Se pretende socializar el concepto de que los cuidados paliativos materializan el Derecho a una Muerte Digna y sin *Dolor*, derivado a su vez del derecho fundamental a la vida.

# Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud, Río de Janeiro, Brasil, abril 15-18, 2008

*Jackeline Alger,\* Iván Espinoza Salvadó,† Renato Valenzuela,‡  
Sylvia de Haan,§ Luis Gabriel Cuervo,|| Byron Arana,¶ Xinia Gómez,\*\*  
Luis Tacsan,†† y Mario Tristán.‡‡*

La Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud se realizó del 15 al 18 de abril del 2008 en el Hotel Sheraton de la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, con el propósito general de aumentar la contribución que la investigación hace a la salud y a la equidad en América Latina. La Conferencia fue organizada por un conjunto de organizaciones de América Latina e internacionales: el Ministerio de Salud de Brasil a través del Departamento de Ciencia y Tecnología, el Consejo de Investigación en Salud para el Desarrollo (Council on Health Research for Development, COHRED), el Foro

Mundial para la Investigación en Salud (Global Forum for Health Research), el Instituto Nacional de Salud de México (INSalud México), la Federación Red NicaSalud de Nicaragua y la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La financiación para la reunión fue aportada por (orden alfabético) COHRED, el Foro Mundial para la Investigación en Salud, el Ministerio de Salud de Brasil, la OPS/OMS, el Programa Especial de Capacitación e Investigación en Enfermedades Tropicales (TDR) y la Wellcome Trust.

La Conferencia reunió a una amplia gama de profesionales y organizaciones interesados en la investigación para la salud y en los sistemas de investigación para la salud en Latinoamérica con una asistencia de 106 participantes procedentes de 27 países. Entre los participantes se encontraban altos funcionarios de los ministerios de salud, ministerios u organismos de ciencia y tecnología y otros ministerios involucrados sustancialmente en el área de la investigación para la salud; altos funcionarios de instituciones académicas, instituciones de investigación, organizaciones de la sociedad civil, asociaciones profesionales, consejos de investigación, agencias de cooperación técnica en investigación, agencias de desarrollo y redes de investigación. El foco de la reunión fueron los países de América Latina de idioma español o portugués y las organizaciones que trabajan en o con estos países incluyendo Canadá, España, Estados Unidos de América, Francia e Inglaterra. De los países centroamericanos, se contó con participantes representantes de Costa Rica (5), El Salvador (3), Guatemala (2), Honduras (3), Nicaragua (3) y Panamá (2).

\* Médica Parasitóloga, PhD. Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela; Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

† Médico Salubrista. Dirección General de Promoción de la Salud, Secretaría de Salud; Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

‡ Pediatra Infectólogo. Decanato, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

§ Magíster en Ciencias (Toxicología). Council on Health Research for Development (COHRED), Ginebra, Suiza.

|| Médico, Especialista en Medicina Familiar y Magíster en Ciencias (Epidemiología Clínica y Bioestadística). Promoción y Desarrollo de la Investigación, Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Washington DC, Estados Unidos de América.

¶ Médico Especialista en Enfermedades Tropicales. Co-Dirección, Centro de Estudios en Salud, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.

\*\* Antropóloga. Unidad de Investigación en Salud, Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Salud, Ministerio de Salud, San José, Costa Rica.

†† Pediatra Salubrista. Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Salud, Ministerio de Salud, San José, Costa Rica.

‡‡ MS, PhD, DTM&H (Salud Pública, Medicina Tropical, Epidemiología, Nutrición). Fundación IHCAI, Centro Centroamericano y Red Cochrane Iberoamericana, San José, Costa Rica.

*Dirigir correspondencia a:* Dr. Renato Valenzuela, Oficina del Decano, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

Con varias semanas de anticipación, a los participantes de cada país latinoamericano invitado se les pidió que prepararan un resumen describiendo su sistema nacional de investigación para la salud. Durante la Conferencia, los resúmenes de 14 países estuvieron disponibles impresos y en el sitio Web de COHRED ([http://www.cohred.org/main/publications/background\\_papers.php](http://www.cohred.org/main/publications/background_papers.php)).

Los objetivos específicos de la conferencia se desarrollaron a lo largo del programa y fueron: 1) Reunir países latinoamericanos para discutir éxitos y sus determinantes, y retos en la investigación para la salud y el desarrollo de sus sistemas nacionales de investigación en salud; 2) Fortalecer los lazos entre la investigación para la salud y los sectores de la ciencia, tecnología e innovación; 3) Definir estrategias y acciones para futura cooperación dentro de América Latina; 4) Estimular la formación de asociaciones que facilitarán el abordaje de la equidad en salud y el desarrollo a través de la investigación; y 5) Incrementar el interés de patrocinadores externos de investigación para apoyar este proceso.

El programa consistió de siete sesiones plenarias y cinco sesiones de trabajo en grupo. El 15 de abril por la noche se llevó a cabo la inauguración del evento con la participación de Carel IJsselmuiden, Director de COHRED; Mirta Roses Periago, Directora de OPS/OMS; y Reinaldo Felipe Nery Guimarães, en representación de José Gomes Temporão, Ministro de Salud de Brasil. Reseñas noticiosas están publicadas en los sitios web de la OPS/OMS ([http://www.paho.org/English/D/D\\_Newsletter11008.asp](http://www.paho.org/English/D/D_Newsletter11008.asp)) y del Foro Mundial ([http://www.globalforumhealth.org/Site/002\\_\\_What%20we%20do/003\\_\\_Arrange%20gatherings/011\\_\\_First%20Latin%20American%20Conference%20.php](http://www.globalforumhealth.org/Site/002__What%20we%20do/003__Arrange%20gatherings/011__First%20Latin%20American%20Conference%20.php)).

Durante el primer día de Conferencia se desarrollaron dos conferencias plenarias y dos sesiones de trabajo de grupos. En la sesión plenaria de apertura, presidida por Suzanne Jacob Serruya, Directora del Departamento de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Salud de Brasil, se desarrollaron cuatro conferencias que permitieron caracterizar globalmente y regionalmente diferentes aspectos de la investigación para la salud. La primera conferencia se denominó *Hacia el fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación en salud en la región* y fue impartida por Francisco Becerra, Consejero Principal de COHRED para América Latina. Seguidamente, Stephen Matlin, Di-



**Figura No. 1.** Fotografía de la ceremonia de inauguración. De izquierda a derecha, Carel IJsselmuiden, Director de COHRED; Mirta Roses Periago, Directora de la Organización Panamericana de la Salud; y Reinaldo Felipe Nery Guimarães, Ministerio de Salud de Brasil.

rector Ejecutivo del Foro Mundial presentó el *Panorama global de la investigación para la salud*. A continuación, Luis Gabriel Cuervo, Líder del Equipo de Promoción y Desarrollo de la Investigación de OPS/OMS Washington, presentó el tema *Investigación en salud en América Latina* y Reinaldo Felipe Nery Guimarães de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos del Ministerio de Salud de Brasil, discutió la *Innovación e investigación para la salud*.

La plenaria de estudios de casos sobre los temas de la conferencia fue presidida por John Lavis, Profesor Asociado y Presidente de Canada Research de la Universidad de McMaster de Canadá. En esta plenaria se presentaron casos de México, Argentina, Chile y Nicaragua que ejemplificaron los aspectos de estructura de los sistemas nacionales de investigación para la salud, el financiamiento, los recursos humanos y la innovación. Rodolfo Cano de la Secretaría de Salud de México y Zulma Ortiz del Instituto de Investigación Epidemiológica, Entrenamiento e Investigación de la Academia Nacional de Medicina de Argentina, presentaron el sistema nacional de investigación en salud de su respectivo país. A continuación, Fernando Muñoz del Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (FONIS), Chile, discutió el tema de financiamiento de la investigación para la salud. Posteriormente, Josefina Bonilla, Directora de la Federación Red NicaSalud de Nicaragua desarrolló el tema de recursos humanos para la investigación en salud y Carlos Morel, Director del Centro para el Desarrollo Tecnológico en Salud, Fiocruz, Brasil,

habló de innovación y enfermedades desatendidas, desafíos y oportunidades.

Durante el segundo día de la Conferencia se desarrollaron dos sesiones plenarias sobre cooperación técnica. La primera sesión fue presidida por Jose Luis Di Fabio, Gerente del Área de Tecnología, Atención en Salud e Investigación de la OPS/OMS Washington. Luis Tacsan, Director de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Salud del Ministerio de Salud de Costa Rica, como representante del país que ostenta la presidencia de la Red Iberoamericana Ministerial de Aprendizaje e Investigación en Salud (RIMAIS), describió la organización y los propósitos generales de RIMAIS. A continuación, Isabel Noguera Subdirectora de Programas de Investigación Internacional y Colaboración Institucional del Instituto de Salud Carlos III de España presentó información del Instituto haciendo énfasis en las áreas de colaboración con Latinoamérica. Seguidamente, Christina Zarowsky, Líder de Proyecto del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, de Canadá, describió las instancias de apoyo técnico y financiero de esta institución. En esta sesión también participó Donald Simeon, Director del Consejo Caribeño de Investigación en Salud de Trinidad y Tobago, invitado especial en la Conferencia y que en su presentación describió la organización y potencialidades de esta institución. En la segunda sesión, presidida por Stephen Matlin del Foro Mundial, se continuó explorando las posibilidades de cooperación técnica con otras instituciones. La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Argentina, estuvo representada por Rodolfo Barrere, miembro de su equipo técnico. Annick Manuel, Coordinadora Regional para Salud e Investigación en Salud para Brasil y el Cono Sur, Ministerio Francés de Relaciones Exteriores, Chile, y también Jimmy Withworth, Encargado de Actividades Internacionales de Wellcome Trust del Reino Unido, explicaron las características y potencialidades de sus respectivas instituciones e ilustraron aspectos de sus planes de cooperación técnica. También se contó con la participación de Shing Chang, Director de Investigación y Desarrollo de la Iniciativa de Medicamentos para Enfermedades Desatendidas (DNDi).

Entre el primer y segundo día de la Conferencia se desarrollaron las cinco sesiones de trabajo en grupo. Se conformaron cuatro grupos de trabajo, de acuerdo a lo solicitado por los participantes con varias semanas de anticipación al evento, en los siguientes temas: 1) Sistemas Nacionales de

Investigación en Salud, 2) Financiamiento de la investigación para la salud, 3) Innovación, desarrollo de productos y acceso, y 4) Recursos humanos para la investigación en salud. Las discusiones dentro de cada grupo estuvieron coordinadas por un coordinador de grupo además de un moderador y varios relatores. Las sesiones de trabajo fueron participativas y orientadas a obtener productos específicos, descritos en documentos guías disponibles con anticipación para todos los participantes. Durante el tercer y último día de la Conferencia se realizaron dos sesiones plenarias para presentar los informes preliminares de los trabajos de grupo y su discusión. Estas sesiones estuvieron presididas por Moisés Goldbaum, Profesor del Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad de São Paulo, Brasil.

El informe preliminar del grupo de Sistemas Nacionales de Investigación en Salud fue presentado por Zulma Ortiz, quien destacó que el grupo comenzó por definir el sistema y concluyeron que aunque no existe un sistema ideal y hay especificidades entre los países, existe una responsabilidad y un rol de liderazgo de los gobiernos y de los ministerios de salud para desarrollar, rectorar, articular, financiar y asegurar la transparencia de los sistemas nacionales de investigación en salud. El grupo señaló que las prioridades son necesarias porque los recursos son limitados y se modifican conforme cambia la realidad y que es mucho más efectivo trabajar intersectorialmente, con participación de diferentes estamentos del estado. También se planteó la necesidad de contar con un marco regulatorio firme, especialmente en lo referente a la ética de la investigación, y de conocernos al interior de cada país y entre los países. Para esto último se enfatizó la necesidad de contar con bases de datos sobre investigadores y grupos de investigación y sobre la producción científica en cada país, y la creación de proyectos de investigación multinacionales con búsqueda conjunta de financiamiento.

El informe preliminar del grupo de Financiamiento de la Investigación para la Salud fue presentado por Fernando de la Hoz, quien señaló que el grupo debatió aspectos relacionados al financiamiento utilizando fondos nacionales e internacionales. Existe una diversidad de experiencias en Latinoamérica: desde la carencia de fondos hasta sistemas que tienen una extensa organización. Entre las estrategias innovadoras de financiamiento se señalaron impuestos sobre loterías, regalías a empresas extranjeras que explotan recursos naturales, prestamos de la banca multilateral y alianzas con sector privado. Se señaló que el acceso y re-

colección de información sobre financiamiento es parcial y difícil de obtener. Se recomendó realizar una lista de prioridades regionales, por ejemplo utilizando los objetivos del Milenio y las funciones esenciales en salud pública. También se recomendó mejorar la calidad del recurso humano, ofrecer alternativas viables a los jóvenes investigadores, evitar la fuga de cerebros y crear la legislación de bioética. Este grupo también destacó la importancia del registro de los recursos (humano y financiero) disponibles y la elaboración del perfil de ese recurso.

Ernesto Medina presentó el informe preliminar del grupo de Recursos Humanos para la Investigación en Salud. En su presentación se refirió a que Latinoamérica sufre una enorme inequidad en la distribución de recursos y en particular en el acceso a la salud y al bienestar. La investigación en salud y por lo tanto, la formación de recurso humano para la investigación en salud, puede ser una herramienta que facilite el cambio. Se señaló que muchos de los problemas con la formación de recurso humano parten de deficiencias del sistema de salud en general y que en pocos países de la región existe un sistema nacional de investigación y, aun en menos, existe una estrategia/sistema nacional de formación de recurso humano para la investigación en salud. También destacó que existen grandes potencialidades para cooperación y colaboración en Latinoamérica, lo que se conoce como colaboración sur-sur, debido al contexto cultural y a áreas de interés y problemas en común. Lo que se necesita es identificar los mecanismos. Además se planteó, que se deben considerar las oportunidades de colaboración internacional, incluyendo las oportunidades proporcionadas por la cooperación externa de las cuales se conoció en la Conferencia. Se indicó que la formación del recurso humano debe ser integral atendiendo a todas las etapas de la investigación para solucionar las deficiencias que se observan, entre otras: aspectos metodológicos de los proyectos; gestión, finanzas y comunicación de resultados; utilización de los conocimientos y su aplicación a las decisiones sanitarias; y respeto a los principios de la ética de la investigación.

Finalmente, Rodrigo Salinas presentó el informe preliminar del grupo de Innovación, desarrollo y acceso de productos, señalando que hay dificultad al referirse a las capacidades de los países, pues existe importante disparidad en la situación en términos de descubrimiento, desarrollo y distribución de productos. La ventaja comparativa que

como Región tenemos para lograr este objetivo es la tradición de cooperación que existe entre los países y la existencia de entes coordinadores, como OPS/OMS. También indicó que para que esto tenga lugar es necesario contar con un mapa de las capacidades y talentos existentes en cada uno de los países, teniendo presente que un aspecto que debe existir en todos ellos es la capacidad de transferencia tecnológica que permita la distribución de los productos de la investigación, de modo equitativo y preferente a los más desposeídos. La preocupación preferente por los más desposeídos implica un enfoque prioritario hacia aquellas enfermedades que afectan a nuestra región y que no son de interés de los laboratorios con orientación comercial. El enfoque de investigación hacia ellos debe ser integral, considerando el desarrollo de estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. En todo proyecto de innovación, desde el momento de su concepción, la estrategia de transferencia tecnológica y distribución asociada a éste debe considerarse como parte integral e indispensable de aquél, pues es la que le entrega valor social y justificación en el contexto de las políticas públicas. Esta transferencia obliga al desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de salud y a una colaboración estrecha y dialéctica entre éstos y los sistemas de investigación en salud. De este diálogo es de donde surge la identificación de los problemas prioritarios que deben ser abordados y priorizados.

En la plenaria de la clausura se presentaron la síntesis y perspectivas de la Conferencia en un panel en el que participaron todos los organizadores. Esta sesión fue presidida por Suzanne Serruya, Ministerio de Salud, Brasil y Carel IJsselmuiden, COHRED. En sus participaciones los diferentes organizadores expresaron su satisfacción por el desarrollo de la Conferencia, la consecución de los objetivos de la misma y la intención de reunirse en una Segunda Conferencia para presentar el progreso en estos temas en la Región. Mayor información sobre cómo se desarrolló la conferencia, las instituciones que la organizaron, los resúmenes describiendo el sistema nacional de investigación para la salud de cada país latinoamericano participante, se puede encontrar en el sitio web: <http://www.cohred.org/main/healthresearchlatinamerica-ConferenceProgramme.php>. En un tiempo prudencial después de la Conferencia, en este sitio Web también estará disponible el informe final.

La Conferencia permitió crear un espacio para el intercambio de experiencias sobre las fortalezas, desigualdades

y desafíos en el contexto latinoamericano, sobre el nivel de desarrollo de los sistemas de investigación para la salud. Lo anterior favoreció el surgimiento de iniciativas y alianzas de cooperación entre países con el propósito de continuar fortaleciendo el desarrollo de dichos sistemas. En el caso de los participantes centroamericanos, fue a través del intercambio de experiencias en los diferentes espacios de la Conferencia, que se identificó la necesidad de fortalecer los procesos de investigación para la salud desarrollados en la subregión de Centro América de una manera coordinada e integrada. De los cuatro países que presentaron un resumen en la Primera Conferencia (Costa Rica, El Salvador, Honduras y Panamá), Costa Rica y Panamá son los países que poseen estructuras formales de gobernanza para la investigación en salud con algún grado de desarrollo. Asimismo, estos dos países han impulsado procesos interdisciplinarios e intersectoriales para definir prioridades y estrategias para orientar la investigación. Aunque Honduras no cuenta con un sistema nacional de investigación en salud con estructura formal ni tampoco con una política nacional de investigación en salud o de formación de recurso humano para investigación en salud, existen algunos elementos estratégicos que pudieran en el futuro inmediato permitir la conformación de ese sistema y la implementación de dichas políticas. Se espera que con las diferentes colaboraciones identificadas y las herramientas adquiridas, se pueda fortalecer el proceso de conformación de ese sistema. Es deseable asegurar la participación de Honduras en la Segunda Conferencia Latinoamericana y que la información que se presente para esa época refleje un progreso substancial en el tema.

Fundamentados en el hecho de compartir realidades geográficas, históricas, culturales y sociales, que proveen oportunidades de trabajo conjunto persiguiendo objetivos comunes, los participantes centroamericanos propusieron conformar el *Foro Centroamericano de Investigación e Innovación para la Salud* como un espacio de discusión y análisis orientado hacia un plan de acción para alcanzar los siguientes objetivos: 1) Instar a las autoridades sanitarias nacionales de cada país a apoyar los procesos de creación y fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación para la salud; 2) Identificar puntos focales nacionales provenientes de los componentes clave en el campo de la investigación (Secretarías o Ministerios de Salud, organismos de Ciencia y Tecnología, Academia, entre otros) para que contribuyan a consolidar una estrategia nacional y sub-regional; 3) Iniciar un proceso de análisis y

reflexión sobre la situación de la investigación en los temas de estructura, recursos humanos, financiamiento, producción y utilización de los resultados de las investigaciones, e innovación para la salud, y 4) Facilitar la coordinación de las acciones intra-regionales e inter-regionales. Esta propuesta fue presentada en forma de un Acuerdo que fue firmado por todos los participantes centroamericanos y que fue leído durante la sesión de clausura. Se espera que la conformación del Foro Centroamericano de Investigación e Innovación para la Salud brinde oportunidades de colaboración subregional en el tema de investigación e innovación para la salud.

Concluimos que la Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la salud se desarrolló exitosamente reflejando su excelente planificación, organización y ejecución. Los objetivos de la Conferencia fueron alcanzados y las instituciones organizadoras expresaron su interés proponiendo la realización de la Segunda Conferencia en un lugar y fecha próximos a definir.

#### CONTRIBUCIONES

- Jackeline Alger lideró el desarrollo del manuscrito y la incorporación de los comentarios de sus pares y editores, y aprobó la versión final para publicación.
- Iván Espinoza Salvadó y Renato Valenzuela aportaron al desarrollo del manuscrito, atendieron los comentarios editoriales y aprobaron la versión final.
- Sylvia de Haan proporcionó documentos necesarios para completar el manuscrito, revisó el manuscrito, atendió comentarios editoriales, aportó recomendaciones y sugerencias incorporadas en la versión final que aprobó.
- Luis Gabriel Cuervo revisó el manuscrito, atendió comentarios editoriales, aportó recomendaciones y sugerencias incorporadas en la versión final que aprobó.
- El grupo de miembros del Foro Centroamericano de Investigación revisó el manuscrito y aportaron sugerencias que fueron incorporadas. Aprobaron la versión final.

AGRADECIMIENTO. A los anfitriones del evento, el Ministerio de Salud de Brasil, y al Comité Organizador compuesto por el Departamento de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Salud de Brasil, el Consejo para la Investigación en Salud y el Desarrollo (COHRED), el Foro Global para la Investigación en Salud, el Instituto Nacio-

nal de Salud de México, la Federación Red NicaSalud, y la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.

Sitios Web de interés:

1. COHRED <http://www.cohred.org/>
2. Global Forum for Health Research <http://www.globalforumhealth.org/>
3. Foro de Investigación en Salud de Argentina <http://www.fisa.anm.edu.ar/>
4. Bamako 2008 Foro Ministerial Global en la investigación para la salud <http://bamako2008.org/>
5. Organización Panamericana de la Salud <http://www.paho.org/>
6. Red Iberoamericana Ministerial de Aprendizaje e Investigación en Salud <http://ministeriodesalud.go.cr/rimais>

**“Los artículos escritos de manera clara, objetiva, precisa y original y que sigan una rigurosa metodología científica garantizan a las revistas científicas mayor credibilidad y citación por la comunidad científica. Hoy día no basta que un artículo sea publicado; para que cumpla sus objetivos, el precisa ser conocido, entendido, asimilado y citado por la comunidad a que se destina.”**

Regina C. F. Castro. BIREME. Curso y reunión de editores de revistas científicas hondureñas.  
Tegucigalpa, Honduras, Septiembre 2007.

## REVISTA MEDICA HONDUREÑA

### Instrucciones para Autores

Estas instrucciones están en concordancia con los Requisitos Uniformes de los Manuscritos propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas, (Uniform Journal requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals), cuyo texto completo es accesible en <http://www.icmje.org>. Una versión en español aparece en la Revista Médica Hondureña 2004;72: 35-56.

#### INSTRUCCIONES GENERALES

##### Ética de Publicación

Los manuscritos enviados para su publicación deberán ser originales. Si alguna parte del material enviado ha sido publicado en algún medio o enviado para su publicación en otra revista, el autor debe hacerlo de conocimiento al Consejo Editorial a fin de evitar publicación duplicada. Los autores deberán familiarizarse con los Requisitos Uniformes de los Manuscritos propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas y conocer las convenciones sobre ética de las publicaciones especialmente relacionadas a publicación redundante, duplicada, criterios de autoría, y conflicto de intereses potenciales.

##### Ética de la Investigación

El Consejo Editorial se reserva el derecho de proceder, de acuerdo a las Normas de Ética del Comité de Ética del Colegio Médico de Honduras y la Oficina de Integridad de la Investigación, cuando existan dudas sobre conducta inadecuada o deshonestidad en el proceso de investigación y publicación. Los autores deberán especificar cuando los procedimientos usados en investigaciones que involucran personas humanas siguen los acuerdos de Helsinki de 1975. Apropiados consentimientos informados debe haber sido obtenido para dichos estudios y así debe ser declarado en el manuscrito. En relación a estudios donde los sujetos son animales estos deben seguir los lineamientos del Consejo Nacional de Investigaciones. Los autores pueden ser llamados a presentar la documentación en la que el manuscrito se basa.

##### AUTORÍA

Cada uno de los autores del manuscrito se hace responsable de su contenido: a.-Debe asegurar que ha participado lo suficiente en la investigación, análisis de los datos, escritura del artículo como para tomar responsabilidad pública del mismo, b.-Debe hacer constar la participación o patrocinio financiero de organizaciones o instituciones con intereses en el tema del manuscrito, así como todo soporte financiero para realizar la investigación y publicación. Esta información deberá ser incluida en la página del artículo donde va el título.

##### CONSENTIMIENTO DE AUTOR(ES):

El envío del manuscrito debe ser acompañada por una carta de consentimiento firmada por cada autor, donde se establece: 1.-Que el autor ha participado lo suficiente en el trabajo de investigación análisis de datos y escritura del manuscrito como para aceptar responsabilidad de los escrito en el mismo. 2.-Que ninguna parte del artículo ha sido publicada o enviada para su publicación a otro medio. 3.- Que se han declarado todos los patrocinios económicos si los hubiere. 4.- Que los derechos de autor de todo el documento se transfieren a la Revista Medica Hondureña.

5.- Que toda información provista en la lista de cotejo, carta de envío y manuscrito es verdadera.

##### ENVÍO DEL MANUSCRITO

El manuscrito (original, dos copias en papel y un archivo en formato electrónico), carta de consentimiento debidamente firmada y lista de cotejo, deberán ser enviados a:

Consejo Editorial  
Revista Médica Hondureña  
Colegio Médico de Honduras  
Apartado Postal 810  
Tegucigalpa, HONDURAS

con copia al correo electrónico: [revistamedicahon@yahoo.es](mailto:revistamedicahon@yahoo.es)  
Nota: Incluir dirección postal o electrónica del autor principal.

Se acusará recibo del manuscrito mediante carta enviada al autor responsable y posteriormente el manuscrito pasa por un proceso de revisión por pares y realizada por el consejo editorial. Algunos artículos son sometidos a arbitraje externo. Si el artículo es aceptado para publicación, los derechos de autor pertenecerán a la Revista. Los artículos no pueden ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso escrito del Consejo Editorial.

##### MANUSCRITOS

Los trabajos se presentan a doble espacio en papel tamaño carta sin exceder 15 hojas, las cuales deben estar enumeradas en el ángulo superior o inferior derecho. Los trabajos científicos originales se presentan en el siguiente orden: en la primera hoja se incluye Título del artículo con un máximo de 15 palabras, nombre(s) del autor(es), grado profesional mas alto, nombre completo del centro(s) de trabajo y dirección completa del autor responsable de la correspondencia, así como su correo electrónico. En la segunda hoja se incluye el Resumen, con una extensión máxima de 200 palabras, y un máximo de cinco Palabras Clave. A continuación sigue la versión en idioma inglés del resumen y de las palabras clave. Posteriormente se incluirán el cuerpo del artículo, la bibliografía, los cuadros y las figuras. El cuerpo del artículo consta de Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Agradecimiento. Además de los trabajos científicos originales, la Revista acepta artículos de Revisión Bibliográfica, Comunicación Corta, Caso o Serie de Casos Clínicos, Artículos de Opinión y Artículos de la Historia de la Medicina. La Revisión Bibliográfica debe ser sobre temas de interés médico general, incluir subtítulos elegidos por el autor y bibliografía actualizada. La Comunicación Corta debe incluir un máximo de 4 páginas y un máximo de un cuadro o una figura. Cartas al Editor se publicarán cuando discutan o planteen algún tema de interés general, o bien cuando exista alguna aclaración sobre alguno de los artículos publicados. No se aceptarán artículos que no cumplan los requisitos señalados.

##### ESTRUCTURA DEL TRABAJO CIENTIFICO ORIGINAL RESUMEN

El Resumen debe contener el propósito, los métodos, los resultados y las conclusiones.

Palabras clave: colocar un mínimo de tres palabras clave.  
Consultar a <http://www.desc.bvs.br>

## INTRODUCCION

Será lo más breve posible incluyendo las referencias mínimas necesarias en donde se deben señalar los antecedentes, problema investigado y los objetivos de la observación o estudio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En esta sección el autor debe describir en detalle cómo hizo la investigación. Debe describirse claramente la selección de sujetos de investigación, así como las técnicas, procedimientos, aparatos, medicamentos, etc., utilizados de forma que permita a otros investigadores reproducir los resultados. Asimismo, se debe describir los métodos estadísticos utilizados. La información debe ser sustentada con las referencias bibliográficas pertinentes.

## RESULTADOS

El autor resume su verdadera contribución al presentar de manera objetiva los resultados más importantes de la investigación. Los resultados pueden ser presentados en forma expositiva (en pretérito), cuadros o figuras. De preferencia debe presentar los resultados en forma expositiva dejando los datos reiterativos para los cuadros y los que forman tendencias interesantes en figuras. En la medida de lo posible evitar repetir los resultados usando dos o más formas de presentación.

## DISCUSIÓN

En esta sección el autor interpreta los resultados estableciendo comparaciones con otros estudios. Además, se debe evaluar y calificar las implicaciones de los resultados, incluyendo las conclusiones y limitaciones del estudio.

## AGRADECIMIENTO

En esta sección se reconocen las contribuciones de individuos o instituciones tales como ayuda técnica, apoyo financiero y contribuciones intelectuales que no ameritan autoría.

## REFERENCIAS

La Revista requiere de 10-20 referencias pertinentes y actualizadas por trabajo científico original. En el texto aparecen en números arábigos en superíndice y en forma correlativa, incluyendo cuadros y figuras. La lista de referencias se enumerará consecutivamente incluyendo las referencias electrónicas, según el orden de aparición de las citas en el texto. Se deben listar todos los autores cuando son seis ó menos: cuando hay siete ó más, se listan los primeros seis seguidos de "et al." Se abrevian los títulos de las revistas de conformidad con el estilo utilizado por Index Medicus (consulte la lista de revistas indizadas en el Index Medicus). En referencias de libros y otras monografías, se debe incluir además el número de edición, el lugar, entidad editorial y el año. Las referencias a comunicaciones personales o datos no publicados sólo figuran en el texto entre paréntesis. Para ver ejemplos de formatos, visitar: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/formats/recommendedformats.html>

### Ejemplos:

1. Tashkin D, Kesten S. Long-term treatment benefits with tiotropium in COPD patients with and without short-term bronchodilator responses. *Chest* 2003; 123: 1441-1449.

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

Las referencias electrónicas deberán presentarse de acuerdo a los requisitos internacionales con toda la información por ejemplo:

1. Artículo de revista en formato electrónico: Autor. Título. Nombre abreviado de la revista [tipo de soporte]. Año [fecha de acceso]. Volumen (número): página. Disponible en <http://www...> Ejemplo:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial en Internet]. Junio 2002 [accesado en agosto 12, 2002]; 102(6):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

2. Monografía en formato electrónico: Título. [Tipo de soporte]. Editores o productores. Edición. Versión. Lugar de publicación: Editorial; año. Ejemplo:

Clinical Dermatology Illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Versión 2.0. San Diego: CME; 1995.

## CUADROS

Los cuadros son conjuntos ordenados y sistemáticos de palabras y/o números que muestran valores en filas y en columnas. Se deben usar para presentar en forma comprensible, información esencial en término de variables, características o atributos. Deben poder explicarse por sí mismos y complementar no duplicar el texto. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte y estar identificado con un número correlativo de acuerdo a su aparición en el texto. Tendrá un título breve y claro de manera que el lector pueda determinar sin dificultad qué es lo que se tabuló; indicará además, lugar, fecha y fuente de la información. El encabezamiento de cada columna debe incluir la unidad de medida (porcentajes, tasas, etc.).

## ILUSTRACIONES

Las ilustraciones (gráficos, diagramas, dibujos, mapas, fotografías, etc.), se deben utilizar para destacar tendencias e ilustrar comparaciones en forma clara y exacta. Las ilustraciones deben ser fáciles de comprender y agregar información, no duplicarla. Los dibujos y leyendas estarán cuidadosamente hechos y serán apropiados para su reproducción directa; se enviarán las ilustraciones entre hojas de cartón duro para su protección durante el transporte. Todas las ilustraciones estarán identificadas en el reverso con su número correlativo y nombre(s) del autor(es). Las leyendas de las ilustraciones se escribirán en hoja aparte. Las figuras son preferibles en blanco y negro, con gran nitidez y excelente contraste. Si el autor desea publicar fotografías a colores, tendrá que comunicarse directamente con el Consejo Editorial para discutir las implicaciones económicas que ello representa. El exceso de cuadros e ilustraciones disminuye el efecto que se desea lograr.

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

Se utilizarán lo menos posible. 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.

## UNIDADES DE MEDIDA

Se utilizarán las normas del Sistema Internacional de Unidades que es esencialmente una versión amplia del sistema métrico.

## PROCESO DE SELECCION

Los manuscritos recibidos pasan por un proceso de selección mediante un sistema de arbitraje por expertos en la materia, que pueden o no pertenecer al Consejo Editorial de la Revista.

**COLEGIO MEDICO DE HONDURAS  
CENTRO NACIONAL DE EDUCACION MÉDICA CONTINUA  
REVISTA MÉDICA HONDURENA**

**Cuestionario del Contenido del Volumen 76 No. 2**

Estimado(a) colega: al contestar este cuestionario la Revista Médica Hondureña te ofrece la oportunidad que obtengas puntos oro CENEMEC. A partir del volumen 74 No. 1 en la Revista Médica Hondureña aparece un cuestionario sobre el contenido de la Revista, cuyas respuestas a partir del volumen 75 aparecen en el número siguiente. Contesta el cuestionario, desprende la hoja, al completar los cuatro cuestionarios correspondientes a los cuatro números de cada volumen preséntalos en la oficina de CENEMEC.

Nombre \_\_\_\_\_

Número de Colegiación \_\_\_\_\_

Folio \_\_\_\_\_

**1. Del artículo sobre acantosis nigricans escrito por Lemus L y col, es correcto afirmar:**

- a. Se determinó la frecuencia y los factores de riesgo que se asocian a su aparición.
- b. La acantosis nigricans tiene en el cuerpo distribución asimétrica
- c. No se encontraron factores personales ni familiares asociados.
- d. El 90 % de los las personas examinadas presentaron la enfermedad
- e. Ninguna de las anteriores es correcta.

**2. De artículo escrito por Ramirez F y col sobre el impacto económico de la atención a víctimas de la violencia, es correcto afirmar:**

- a. El estudio se realizó en Hospitales Privados
- b. Se evaluaron 356 pacientes
- c. Se determinaron solamente costos indirectos
- d. Cada Hospital gastó el 10 % de su presupuesto anual en atención de pacientes con lesiones violentas.
- e. Ninguna de las anteriores es correcta

**3. Del artículo escrito por Alvarenga C, sobre neumomediastino espontáneo, es correcto afirmar:**

- a. El neumomediastino espontáneo es un trastorno frecuente
- b. El caso presentado es un paciente masculino de 29 años de edad.
- c. En el neumomediastino espontáneo no hay dolor torácico.
- d. El diagnóstico se hizo solamente por datos clínicos
- e. Ninguna de las anteriores es correcta

**4. Del artículo escrito por Meza J, sobre la cirugía de revisión en la artroplastía total de rodilla, es correcto afirmar:**

- a. Se realizó en el Hospital Escuela de Tegucigalpa
- b. La Artroplastía Total de Rodilla es el reemplazo articular que menos se realiza en el hospital donde se hizo el trabajo.
- c. En la serie publicada en el 80 % de pacientes el resultado fue muy bueno.
- d. Todas las anteriores son correcta
- e. Ninguna de las anteriores es correcta

**5. Del artículo escrito por López D, sobre hernia diafragmática congénita, es correcto afirmar:**

- a. La hernia diafragmática congénita es la anomalía de desarrollo más común del diafragma.
- b. La etiología generalmente es conocida
- c. Para clasificarla no es importante considerar el sitio anatómico donde se localiza el defecto.
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores

## RESPUESTAS AL CUESTIONARIO DEL CONTENIDO DEL VOL. 76 No. 1

Respuesta a la pregunta No. 1. La correcta es d. Las autoras concluyen que aunque el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Malaria en el Municipio de Tocoa, Colón, es moderadamente aceptable, flexible y representativo, tiene bajo Valor Predictivo Positivo, el flujo de la información es complicado y no suministra información oportuna. El sistema debe ser fortalecido a través de la unificación de criterios y provisión de normas técnicas a todos los niveles. Aproximadamente el 80% de la población hondureña habita en zonas con algún riesgo de transmisión de la malaria. El Municipio de Tocoa, Colón, es uno de los municipios con mayor incidencia de malaria.

Respuesta a la pregunta No. 2. La correcta es e. El estudio se realizó en 21 pacientes, a los que se les aplicó ácido tricloroacético al 50% sobre el margen de la perforación timpánica, previo a la aplicación se realizó una escarificación. Los pacientes se controlaron cada 2 semanas para evaluar resultados. Se consideró como curado el cierre de la perforación. En 10 (48%) pacientes se obtuvo curación de la perforación, en siete de estos se necesitó de una a cuatro sesiones de tratamiento.

Respuesta a la pregunta No. 3. La correcta es d. El páncreas anular es una malformación congénita, rara, que puede producir cuadros clínicos caracterizados por obstrucción duodenal, como lo presentaron los tres pacientes en edad pediátrica, operados por el autor, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social en Tegucigalpa. A los tres pacientes se les realizó duodenoduodenoanastomosis, evolucionando satisfactoriamente. El artículo es una presentación de casos con revisión de la literatura.

Respuesta a la pregunta No. 4. La correcta es b. La pitiriasis versicolor, también conocida como tiña o tinea versicolor, es una dermatosis micótica, muy común en nuestro medio. Es causada por distintas especies de *Malassezia*, levadura parásito del estrato córneo (capa más superficial de la epidermis). Se presenta en adolescentes y adultos, edades en las cuales la producción de sebo por las glándulas sebáceas es mayor. Clínicamente se caracteriza por afectar principalmente tronco y hombros y presencia de manchas hipopigmentadas, café, marrón o rosadas, cubiertas por descamación fina.

Respuesta a la pregunta No. 5. "La correcta es d. El objetivo del trabajo fue determinar los factores de riesgo biológico, sociocultural, educativo y ambiental de la madre, que con mayor frecuencia se asocian con recién nacidos de bajo peso al nacer. El estudio fue retrospectivo de casos y control en el hospital Roberto Suazo Córdova del Departamento de la Paz. Los factores maternos asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer fueron: edad menor de 18 años, talla menor de 150 centímetros, ninguna educación, edad gestacional menor de 38 semanas, primiparidad, haber asistido a menos de dos controles y no haber recibido hierro y/o ácido fólico durante el embarazo.

## LISTA DE COTEJO PARA AUTORES

Se recomienda a los autores que sometan artículos para publicación en la Revista Médica Hondureña, que hagan una fotocopia de esta lista de cotejo y que la anexen cotejada a su manuscrito dirigido al Consejo Editorial. Esto asegurará que su manuscrito esté en el formato correcto y acelerará el proceso de revisión y publicación. Para mayor información, recomendamos revisar las Instrucciones para Autores en Revista Médica Hondureña 2004;72: 35-56.

### GENERALES

Original y dos copias, y archivo electrónico (diskette o CD) con copia al correo electrónico: [revistamedicahon@yahoo.es](mailto:revistamedicahon@yahoo.es)  
Impresión en letra de tamaño 12 pt. a doble espacio.

Páginas separadas para referencias, figuras, cuadros, leyendas; todo a doble espacio.

Carta de solicitud de publicación y declaración de autoría, nombres de los autores, grados académicos y afiliación, dirección postal, dirección electrónica y teléfono(s), e indicar a quien dirigir la correspondencia.

### TEXTO

- Título del artículo, autor(es), grado académico de cada autor, dirección postal y dirección electrónica. Indicar si hubo soporte financiero o patrocinio.
- Resumen de 200 palabras máximo, en español y en inglés para los trabajos científicos originales y casos clínicos.
- Título en inglés para los trabajos científicos originales y casos clínicos.
- Palabras clave para los trabajos científicos originales y casos clínicos. Consultar el Index Medicus (Biblioteca Médica Nacional) o por Internet a la dirección: <http://decs.bvs.br> para seleccionar de 3-5 palabras pertinentes al trabajo.
- Párrafo introductorio que incluye el(los) objetivo(s) del trabajo.
- Secciones separadas para Material y Métodos, Resultados y Discusión.
- Párrafo de Agradecimiento, incluyendo el reconocimiento de ayuda financiera si así fuera necesario.
- Referencias citadas por números consecutivos en el texto y la lista de las mismas en el formato requerido en las Instrucciones para Autores (ver ejemplos al final de cada Revista y en Revista Médica Hondureña 2004;72: 35-56).
- Referencias en formato electrónico deben incluir la siguiente información: **Artículo:** Autor. Título. Nombre abreviado de la revista [tipo de soporte] año [fecha de acceso]; volumen (número): páginas. Disponible EN: <http://www...> **Mono-grafía:** Título. [Tipo de soporte]. Editores o productores. Edición. Versión. Lugar de publicación: editorial; año.
- Utilizar las normas del Sistema Internacional de Unidades para las mediciones.
- Autorización escrita de los editores por material previamente publicado.

### CUADROS Y FIGURAS

- Cada cuadro/figura en páginas separadas, identificadas con el nombre de los autores en la parte posterior.
- Explicación de las abreviaturas.
- Leyendas en páginas separadas.

REVISTA MÉDICA HONDUREÑA		
SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO		
Fecha		
Señores(as) Consejo Editorial Revista Médica Hondureña Colegio Médico de Honduras Apdo. Postal 810 Tegucigalpa		
Estamos solicitando sea publicado el artículo:		
Nombre del artículo		
en la Revista Médica Hondureña, para lo cual declaramos que hemos seguido en su preparación todas las instrucciones para autores publicadas por dicha revista en lo que se refiere a ética de la investigación, publicación, autoría, y formato. En particular declaramos que:		
1.- Hemos participado suficientemente en la investigación, análisis de datos escritura del manuscrito para aceptar responsabilidad por su contenido:		
2.- El artículo no ha sido publicado ni enviado para su publicación a otra revista		
3.- He declarado todo posible conflicto de interés con cualquier organización o institución.		
4.- Los derechos de autor son cedidos a la Revista Médica Hondureña.		
5.- Toda la información enviada en la solicitud de publicación y en el artículo es verdadera.		
Nombre de los(as) Autores	Firma y sello	Número de Colegiación o Identidad
_____	_____	_____
_____	_____	_____

## *“Campesinos”*

Autor: Eileen Robinson

Técnica: acuarela

*Es de nacionalidad chilena. Llegó a Honduras en 1966 y desde entonces se ha dedicado a pintar sus notables acuarelas. El primer contacto con tierra hondureña lo tuvo en La Ceiba, lo que fue de una gran importancia para las futuras actividades artísticas que iba a emprender, pues la observación de la selva tropical, con su enorme riqueza de plantas, flores e insectos, la cautivó desde el primer momento.*

*Eileen es de orientación realista en su trabajo. Pero su realismo no es frío, sometido al marco que le impone el objeto artístico. Como ella ama lo bueno, lo dulce y lo armonioso, ya se encuentren estos valores en una flor solitaria o en un grupo de personas, sus obras transpiran una gran bondad, reflejo de la que atesora quien las hace. Por ello su realismo es idealista, no objetivo. En cartulinas palpita lo agradable de la vida, lo que, en vez de angustiar al hombre, más bien lo tranquiliza con un baño de serenidad.*

*Las acuarelas de Eileen se caracterizan por una gran perfección en el dibujo: pleno dominio de la perspectiva y excelente capacidad para representar los motivos, ya sean personas, animales o cosas. Su pincelada es segura, sin vacilaciones y sin retrocesos, tal como exige el arte de la acuarela para no incurrir en lamentables caídas de la línea rítmica del cuadro. Aunque Eileen pinta mucho el paisaje hondureño, ella afirma, y así lo demuestra la mayor parte de sus trabajos, que más la apasionan las escenas humanas donde mujeres, hombres y niños dan muestra de seguridad y optimismo frente a la vida.*

(Resumen tomado de “Honduras: visión panorámica de su pintura”  
de: Longino Becerra y Evaristo López Rojas)

# CONTENIDO

<b>I.-</b>	<b>EDITORIAL</b>	
	La Violencia	
	<i>Ramón Custodio</i> .....	52
<b>II.-</b>	<b>TRABAJOS CIENTÍFICOS ORIGINALES</b>	
	1.- Impacto económico de la atención a víctimas de la violencia por lesiones intencionales ingresadas en el Hospital Escuela y Hospital Regional de Occidente	
	<i>Francisco A. Ramírez, Marisabel Rivera, Nalda Salinas, Américo Reyes Ticas, Reyna M. Durón, Giovanni Trimarchi</i> .....	54
	2.- Acantosis nigricans en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras	
	<i>Luisa Liliana Lemus Rosa, Jasmín Montes Guifarro, Elmer López Lutz, Giovanni Erazo Trimarchi</i> .....	60
<b>III.-</b>	<b>IMAGÉN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA</b>	
	1.- Melanoma maligno amelanótico	
	<i>Nelly Sandoval, Xenia Velásquez</i> .....	64
<b>IV.-</b>	<b>CASOS CLÍNICOS</b>	
	1.- Neumomediastino Espontáneo	
	<i>Carlos Alvarenga, Beverly Licon, Marcelino Vásquez</i> .....	65
	2.- Evolución clínica de la artroplastía total de rodilla de revisión: presentación de casos y revisión de la literatura.	
	<i>Jesús Ricardo Meza Aguayo, Juan A. Ayala Sierra</i> .....	70
<b>V.-</b>	<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	
	1.- Hernia diafragmática congénita	
	<i>Darwin López</i> .....	74
	2.- Terapia de resincronización	
	<i>César Aroune Carrasco</i> .....	79
<b>VI.-</b>	<b>ARTÍCULO DE OPINIÓN</b>	
	1.- El proceso de morir	
	<i>Lisbeth Quesada Tristán</i> .....	83
	2.- Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud, Río de Janeiro, Brasil, abril 15-18, 2008	
	<i>Jackeline Alger, Iván Espinoza Salvadó, Renato Valenzuela, Sylvia de Haan, Luis Gabriel Cuervo, Byron Arana, Xinia Gómez, Luis Tacsan, y Mario Tristán</i> .....	88