

# Epidemiología de niños (as) con derrame pleural atendidos en el Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" durante un periodo de 8 años

(Epidemiology of pleural effusion in children treated at the National Children's Hospital "Dr. Carlos Sáenz Herrera" during an 8 years period)

Fred Cavallo-Aita<sup>1a</sup>, Natalia Viquez-Viquez<sup>2</sup>, Manuel Soto-Martínez<sup>3</sup>, Manuel Soto-Quirós<sup>1b</sup>

Original

ISSN 1409-0090/2008/20/1/12-18  
Acta Pediátrica Costarricense, ©2008  
Asociación Costarricense de Pediatría

## ☑ Resumen

**Objetivo:** El derrame pleural es una patología muy frecuente con pocos estudios a nivel latinoamericano. En nuestro país se desconoce la incidencia real, así como las manifestaciones clínicas, etiología, factores de riesgo y complicaciones del mismo. Se planteó el estudio para conocer la epidemiología del derrame pleural en niños (as) admitidos al Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" durante un periodo de 8 años.

**Métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo, basado en la información de expedientes clínicos y del Servicio de Estadística, de todos los egresos hospitalarios con el diagnóstico de derrame pleural, empiema o bronconeumonía complicada durante el periodo: enero 1997 a diciembre del 2005.

**Resultados:** De 120 pacientes que fueron analizados, se encontró que la mayoría de ellos provenían de San José (51%), con una tasa de 4,23 por cada 100 000 habitantes. La distribución de pacientes por sexo y grupo de edad fue: 57% mujeres y 43% hombres, grupo: 0 a 1 año 22 pacientes (18,3%), de 1 a 5 años 55 (45,8%), de 5 a 10 años 28 (23,3%) y de más de 10 años 15 niños (12,6%). Los síntomas más frecuentes fueron la dificultad respiratoria, fiebre y tos (84, 80 y 78% respectivamente). A 89 pacientes (74%) se les realizó punción pleural; de estos, 31 (35%) presentaron cultivos positivos. Los tres gérmenes más frecuentes aislados fueron el *S. pneumoniae* con un 9,8%, el *S. aureus* 7,1% y los bacilos gram negativos 3,6%. Al 56% de los pacientes se les realizó drenaje con sonda de tórax y 15 pacientes (14%) requirieron de Cirugía (toracotomía) para resolver finalmente su problema. De estos, el 22% tenía un pH menor a 7,1, 22% tenía una DHL mayor a 1000 UI/l, 38% una glucosa menor a 40mg/dl y el 26,7% tenían un empiema por neumococo.

**Conclusiones:** El derrame pleural sigue siendo una patología muy frecuente en nuestro medio. Se ha visto un cambio muy importante en la epidemiología siendo actualmente el neumococo el agente infeccioso más importante. Se deben establecer normas de manejo adecuadas para evitar complicaciones.

**Descriptores:** Derrame pleural, empiema, bronconeumonía complicada, líquido pleural, bacteriología líquido pleural, epidemiología, niños.

1. Caja Costarricense Seguro Social, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", servicios de <sup>a</sup>Neurología y <sup>b</sup>Neumología
2. Postgrado en Pediatría, Sistema de Estudios de Postgrado Universidad de Costa Rica
3. Postgrado en Neumología Pediátrica, Universidad de Melbourne, Australia

**Abreviaturas:** DHL: deshidrogenasa láctica, HNN: Hospital Nacional de Niños "Carlos Sáenz Herrera", D.E.: desviación estándar, CDC: Center for Disease Control, DP: Derrame Pleural  
**Correspondencia:** Fred Cavallo Aita, apartado 957 1011 Y Griega, Desamparados, Costa Rica. fredca@costarricense.cr

El derrame pleural (DP) se produce por cualquier proceso que altere el flujo y la absorción del líquido, y dentro de las patologías que afectan la pleura esto es lo más frecuente. A nivel mundial se desconoce la incidencia real de dicho proceso, ya que este puede ocurrir secundario o asociado a una variedad de condiciones, por ejemplo: infecciones, insuficiencia cardíaca, malignidades, enfermedades del tejido conectivo, entre otras.<sup>1</sup> Está claro que el DP ocurre en menor frecuencia en niños que en adultos, sin embargo existen diferencias significativas entre las causas en estas poblaciones.<sup>2</sup> En niños la principal causa de DP es la bronconeumonía complicada. Existen datos a nivel mundial que asocian el DP en un 40 a 50% de los pacientes con neumonía bacteriana.<sup>2,3</sup>

La evolución de la medicina en Costa Rica ha permitido mejorar los índices de salud de manera importante, esto gracias al cambio que ha tenido en las mejoras diagnósticas y terapéuticas en la mayoría de las patologías. Sin embargo, durante la última década se ha visto un incremento, en la incidencia global y de complicaciones secundarias a infecciones a nivel pulmonar.<sup>7</sup> Asociado a estas se encuentran la desnutrición, el hacinamiento, la falta de higiene, pobreza extrema y el difícil acceso a los centros de salud en ciertas áreas alejadas; siendo estos factores propios de los países latinoamericanos en vías de desarrollo. Aunado a estas razones, se encuentra también el factor humano en cuanto a la poca sospecha de la patología o el inadecuado manejo de la misma.

Como se mencionó anteriormente el DP ocurre secundario a otra patología. Este derrame puede ser un trasudado o un exudado, y el hacer la diferencia entre ambos determina el abordaje de dicho proceso. El trasudado es aquel tipo de DP en el cual lo que existe es un desbalance entre la presión oncótica e hidrostática. Algunas patologías asociadas a trasudado son la insuficiencia cardíaca y el síndrome nefrótico. El exudado, a diferencia del anterior, ocurre secundario a un proceso inflamatorio pleural o a la obstrucción del drenaje linfático normal, por ejemplo el derrame pleural secundario a bronconeumonía. Es importante mencionar que algunos autores en sus estudios clasifican al derrame paraneumónico como complicado o no. Dentro de los criterios para analizar los datos se encuentran: aspecto purulento del líquido, un pH menor a 7,1, glucosa menor a 40 mg/dl, DHL mayor a 1000 UI/l, cultivos por microorganismos positivos o visualización directa o indirecta de loculaciones en el espacio pleural.<sup>5,7,9</sup>

Diferenciar clínicamente el trasudado del exudado es difícil. Ambos pueden presentar sintomatología respiratoria inespecífica como lo es la tos, disnea y la cianosis. Otros se manifestarán con clínica más específica como lo es la fiebre alta o el hallazgo de signos sugestivos de enfermedad concomitante, por ejemplo galope y hepatomegalia en el caso de insuficiencia cardíaca o antecedentes personales patológicos en caso de malignidad. En vista de lo anterior la importancia de realizar estudios complementarios es fundamental para un adecuado diagnóstico.<sup>6</sup> Entre estos podemos mencionar los exámenes radiológicos y el análisis bioquímico (criterios de Light) y microbiológico del líquido pleural.

Existe evidencia de que una intervención oportuna en el diagnóstico y manejo del derrame pleural incidirá en la evolución y aparición de complicaciones, las cuales está bien demostrado aumentan la morbi-mortalidad de estos pacientes.<sup>4</sup>

En nuestro medio un estudio realizado en el Hospital Nacional de Niños "Carlos Sáenz Herrera" (HNN), entre los años 1985 y 1989, demostró que los gérmenes más frecuentemente aislados fueron *S. aureus*, *H. influenzae* tipo b y bacilos gram negativos.<sup>8</sup> Es de vital importancia el conocimiento de nuevos datos para fundamentar con bases científicas un abordaje adecuado de estos pacientes.

El objetivo principal del presente estudio es conocer la epidemiología del DP en niños admitidos en el HNN durante un periodo de 8 años (enero 1997 a diciembre 2005). Además, es de interés no sólo del estudio sino a nivel nacional conocer la presentación clínica de estos cuadros, los agentes etiológicos adquiridos en la comunidad más importantes del empiema, el manejo y las complicaciones que se desarrollaron.

## *Materiales y métodos*

Es un estudio retrospectivo y descriptivo que se llevó a cabo en el HNN.

Como población de estudio se tomó a todos los pacientes admitidos en los diferentes servicios del HNN con el diagnóstico de DP durante un periodo de 8 años (periodo comprendido del 1 de enero de 1997 al 31 de diciembre 2005). Como criterio de inclusión se utilizó el diagnóstico de derrame pleural, empiema y neumonía complicada adquiridas en la comunidad, tomado de la base de datos de Estadísticas del Hospital. Se analizaron sus características epidemiológicas, factores de riesgo,

clínica, resultados de laboratorio y gabinete, tratamiento y complicaciones. Para determinar la desnutrición se utilizó el patrón de referencia del "National Center for Health Statistics", con el criterio diagnóstico del menor de -2 D.E.

Los datos se recolectaron en una hoja diseñada para este fin y se analizaron con el paquete informático Epi-Info 2000® (CDC, Atlanta, USA, Free Software). Las variables continuas fueron analizadas como medianas con sus rangos y las variables categóricas como distribuciones porcentuales.

No se obtuvo consentimiento informado para realizar la presente revisión, dado que se trata de un estudio retrospectivo que no implicará intervención directa con los pacientes. La identidad de las personas, cuyos expedientes fueron revisados, se manejó con el respeto debido según las normas de confidencialidad. El protocolo fue aprobado por el Comité Ético-Científico del HNN, con el número de COBI-HNN 019-2005.

Por ser un estudio descriptivo, algunos datos no se encontraron en los expedientes clínicos analizados, lo cual se identificó como una limitación del estudio.

## ☑ Resultados

Luego de revisar 120 expedientes del HNN con el diagnóstico de DP durante el periodo comprendido entre el año 1997 y el 2005, se obtuvieron datos de los cuales las características se detallan a continuación: promedio de estancia hospitalaria 13 días, del sexo masculino 52 pacientes (43%), femenino 68 (57%), 91 pacientes eutróficos (75,8%) y 29 en desnutrición (24,2%). El 72,5% de los pacientes estaban vacunados contra *H. influenzae* tipo b. (tabla 1). Se incluyeron todos los expedientes, aunque en muchos no todas las características se encontraban anotadas.

En cuanto a la población del estudio y su distribución por provincia, vemos que la mayoría de pacientes provienen de San José con una tasa de 4,23 por cada 100 000 habitantes, seguido de Puntarenas con 4,06, Limón 3,72, Heredia 2,33, Cartago 1,38, Alajuela 1,14 y Guanacaste con 1,04. (tabla 2)

La distribución de los pacientes por edades fue: de 0 a 1 año 22 pacientes (18,3%), de 1 a 5 años 55 (45,8%), de 5 a 10 años 28 (23,3%) y de más de 10 años 15 niños (12,6%).

**Tabla 1. Características de la población estudiada con diagnóstico de DP en el HNN (1997-2005)**

Total de pacientes	120
Sexo	Masculino Femenino
	52 (43%) 68 (57%)
Promedio de estancia hospitalaria	13 días (1 a 64 días)
Estado nutricional	Desnutrición Eutrofia
	29 (24,2%) 91 (75,8%)
Vacunación	<i>H. influenzae</i> tipo b <sup>a</sup>
	Sí No Desconocido
	87 (72,5%) 14 (11,5%) 19 (16%)
	<i>S. pneumoniae</i>
	Sí No Desconocido
	1 (0,8%) 21 (17,2%) 98 (82%)

a. Introducida en 1998 en el esquema básico de vacunación de Costa Rica

**Tabla 2. Número de casos por provincia por cada 100 000 habitantes, de los pacientes diagnosticados con DP en el HNN (1997-2005)**

Provincia	Número de habitantes	Tasa por 100 000 habitantes
San José	1 462 517	4,23
Puntarenas	393 226	4,06
Limón	376 209	3,72
Heredia	386 259	2,33
Alajuela	783 116	1,14
Cartago	469 982	1,38
Guanacaste	288 448	1,04

X datos basados en Censo 2004

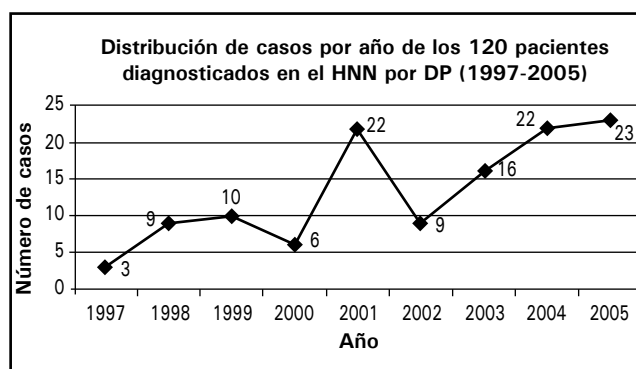


Figura 1. Distribución por año de diagnóstico.

**Tabla 3. Frecuencia anual por cada 10000 egresos hospitalarios de los pacientes diagnosticados con DP en el HNN (1997-2005)**

Año	Casos por cada 10000 egresos hospitalarios
1997	1,4
1998	4,1
1999	4,5
2000	2,9
2001	10,5
2002	5,0
2003	8,7
2004	14,6
2005	16,5

De los 120 pacientes estudiados, se encontró que en el 2001, 2004 y 2005 se diagnosticaron la mayor parte de los casos, con una frecuencia con tendencia al aumento de 10,5 (2001), 14,6 (2004) y 16,5 por cada 10000 egresos hospitalarios (tabla 3 y figura 2).

En cuanto a la clínica de los 120 pacientes analizados, de los síntomas y signos clínicos más frecuentes encontramos la dificultad respiratoria, la fiebre y la tos, con un 84%, 80% y 78% respectivamente. Otros síntomas y signos encontrados fueron: anorexia 35%, dolor abdominal y/o torácico con 22%, cianosis 8% y letargia en menos del 5% de los casos. (figura 3)

De todos los pacientes analizados, el reporte radiológico fue parte importante del abordaje y los datos más relevantes se encuentran resumidos en la tabla 4. Cabe destacar que aproximadamente en la mitad de los casos se reportó consolidación. El 89% de los casos fue unilateral y la línea de derrame se observaba en 60% menos de la mitad del lado afectado. De los expedientes estudiados, en 2 de ellos no se cuenta con descripción radiológica completa y en 6 de ellos la línea de derrame no se describe en el expediente y tampoco se explica la razón. (tabla 4)

En cuanto al análisis de laboratorio del líquido pleural se encontró que sólo a 89 pacientes se les realizó punción (74%) como método de diagnóstico y de ellos: el 36% del total tienen reportado el pH, 48% el valor de glucosa, 55% el resultado de proteínas y 50% el valor de DHL (tabla 5). De los líquidos obtenidos se obtuvo un total de 31 cultivos positivos (31 de 89, 35%) de los cuales la etiología la podemos observar a continuación: el neumococo contabiliza el 9,8% (36% del total de cultivos positivos), el *S. aureus* el 7,1% (26% del total), los

**Sintomatología más frecuente de los 120 pacientes admitidos al HNN con el diagnóstico de DP (1997-2005) (porcentajes)**

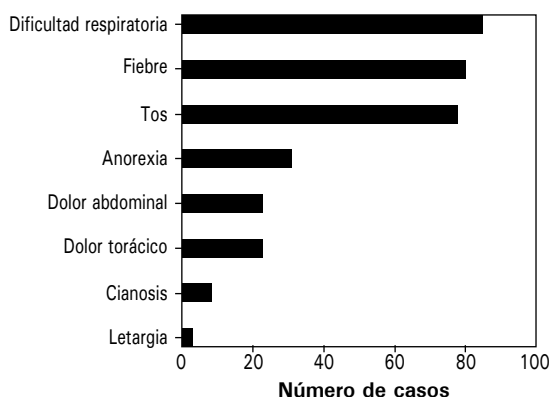


Figura 2. Sintomatología más frecuente.

bacilos gram negativos el 3,6% (13% del total), *S. pyogenes* el 1,8% y el caso aislado de *H. influenzae* tipo b 0,9% (3% del total). Otras bacterias aisladas en líquido pleural (4,5%) fueron: *M. catarrhalis* (un caso), *S. epidermidis* (tres casos) y estafilococo coagulasa negativo (un caso). En sangre, 111 de 120 cultivos realizados (95%) fueron negativos.

De los que tenían cultivos negativos del líquido pleural (58 de 89 pacientes), 47% de ellos había recibido antibióticos previamente.

Por último, de los 120 pacientes admitidos con el diagnóstico de derrame pleural se realizó drenaje en 66 pacientes (56%) y cirugía (toracotomía) en 15 pacientes (14%). De estos últimos pacientes podemos observar que fueron llevados a sala de operaciones: el 22% de casos con pH menor a 7,1, el 22% con DHL mayor a 1000UI/L, el 38% con glucosa menor a 40mg/dl y 26,7% que el cultivo del líquido pleural fue positivo por neumococo. (tabla 6)

## ✓ Discusión

El derrame pleural es la manifestación más frecuente dentro de los desórdenes de la pleura, y determinar su etiología es fundamental para el manejo.<sup>9</sup> El mismo, asociado a empiema en niños en países en vías de desarrollo es una complicación muy frecuente de una neumonía bacteriana.<sup>1</sup> Con este principio, es importante conocer las características de la población donde se manejan dichas patologías para poder realizar intervenciones oportunas y adecuadas, con medicina basada en evidencia. Además, es una enfermedad que presenta usualmente una estancia prolongada (en nuestra investigación un promedio de 13 días), sobre todo si el manejo no es el apropiado. Esto último no siempre

**Tabla 4. Análisis radiológico de 120 pacientes diagnosticados con DP en el HNN (1997-2005)**

Hallazgos	Totales
Consolidación	97/120 pacientes
Sí	49 (51%)
No	48 (49%)
Evidencia de Derrame (afectación)	114/120 pacientes
Menos de la mitad	68 (60%)
Más de la mitad	25 (22%)
Todo pulmón	21 (18%)
Lado Afectado	118/120 pacientes
Unilateral	106 (89,8%)
Bilateral	12 (10,2%)

es cierto, ya que también se debe prolongar la duración de antibióticos por varios días, en caso de aquellos empiemas con bronconeumonías extensas.

Luego de obtener los datos en los expedientes con diagnóstico de derrame pleural en HNN, encontramos algunas características muy interesantes para analizar.

La incidencia encontrada, con base en los egresos del hospital, durante los últimos años del estudio va en aumento con respecto al número de casos registrados de derrame pleural, encontrando una incidencia anual de 14,6 casos en el año 2004 y 16,5 casos en el 2005, por cada 10000 egresos hospitalarios. En otros estudios, se ve también un aumento de incidencia anual de los derrames pleurales con etiología infecciosa.

La clínica es fundamental para el diagnóstico de la patología; y en cuanto a los síntomas y signos clínicos más frecuentes hallados en el momento del diagnóstico encontramos la dificultad respiratoria (84%), la fiebre (80%) y la tos (78%) como los más frecuentes. En otras latitudes, según el estudio de Mocelin et al, la fiebre fue encontrada en 99% de los casos, seguido por tos (89%) y dificultad respiratoria (84%). La primera característica se describe menos en nuestro estudio porque no sólo la parte infecciosa fue analizada. El promedio de días de presentación del cuadro previo al diagnóstico fue de 8 días, que corresponde también a lo descrito en la literatura. Por último, la taquipnea se describe como signo muy importante en pacientes menores de un año de edad.<sup>1</sup>

**Tabla 5. Hallazgos de laboratorio de 120 pacientes diagnosticados con DP en el HNN (1997-2005)**

Hallazgos	Totales
Punción pleural	
Realizada	89 (74%)
No realizada	21 (26%)
Gasometría	Valor promedio y rango
pH	7,22 (6-8)
Glucosa	62 (0-233) mg/dl
Proteínas	129 (1-3532) mg/dl
DHL	2120 (24-9999) UI/l

Los factores predisponentes son muy importantes a la hora de realizar la anamnesis de los pacientes con sospecha de derrame pleural, ya que algunos datos nos podrían orientar a la etiología del mismo y a como se podría prevenir la enfermedad. El estado nutricional es importante, como vimos en el estudio, el 24,2% de los pacientes tenía algún grado de desnutrición. Otro aspecto es la vacunación que ha recibido el paciente. En nuestro país el esquema básico incluye vacunas como la DPT (Difteria, tosferina y tétanos), polio, SRP (sarampión, rubéola y paperas), *H. influenzae* tipo b, entre otras. Esto se ve reflejado con una disminución de las infecciones causadas por estos agentes, y en el caso del empiema por *H. influenzae* tipo b, la incidencia es casi nula comparado con estudios previos, como se discutirá más adelante. La vacunación contra el neumococo sólo fue documentada en un paciente (0,8%), esto debido a que esta vacuna no se encuentra dentro del esquema básico. Además, en 98 pacientes (82%) no se encontró ningún registro en los expedientes, lo que recalca la necesidad de documentar mejor la información. Otros datos como el hacinamiento, la estancia en maternidades, el estado inmunológico del paciente u otras enfermedades de fondo no se pudieron analizar por subregistro en la mayoría de los expedientes. En un estudio previo se encontró que en 22,8% de los pacientes con neumonía complicada tenían una enfermedad de fondo.<sup>7</sup>

El empiema es uno de los diagnósticos más frecuentes en derrame pleural. El análisis entonces del líquido obtenido en la toracocentesis es de suma importancia, no sólo los valores de algunas pruebas nos ayudan a valorar evolución sino también el análisis microbiológico. Recientemente a nivel mundial y en países en vías de desarrollo (donde pocos estudios se han realizado), el agente etiológico más frecuente el *S. pneumoniae* seguido por el *S.*



**Tabla 6. Evolución de 120 pacientes diagnosticados con DP en el HNN, comparado por ciertos parámetros de laboratorio (1997-2005)**

Hallazgos	Total de Cirugías realizadas
pH menor a 7,1	Sí: 3 (22%) No: 11
DHL mayor a 1000UI/l	Sí: 6 (22%) No: 22
Glucosa menor a 40mg/dl	Sí: 8 (38%) No: 13
Germen aislado líquido pleural	Cirugía realizada en 15 pacientes
<i>S. pneumoniae</i>	4 (26,7%)
<i>S. aureus</i>	2 (13,3%)
Bacilos gram negativos	2 (13,3%)
Estreptococo grupo A	1 (6,7%)
Cultivos negativos	6 (40%)

*aureus* y el *S. pyogenes*. Con mucho menor incidencia el *H. influenzae* tipo b; inclusive en algunos estudios no se reporta ningún caso.<sup>5,7, 13</sup> En Costa Rica, Arjona et al realizaron a finales de la década de los 80's un estudio sobre derrames pleurales en niños, donde de 140 pacientes se aisló germen (cultivo de líquido pleural, hemocultivo o ambos) en 43% de los casos y en orden de frecuencia los microorganismos encontrados fueron: *S. aureus* (31 casos), *H. influenzae* tipo b (10 casos) y los bacilos gram negativos (7 casos). Sólo se reportaron 4 casos de empiema por neumococo.<sup>8</sup> En nuestro estudio (figura 4), el neumococo toma el principal papel en cuanto a la etiología bacteriana, seguido del *S. aureus*, los bacilos gram negativos y sólo un caso reportado de *H. influenzae* tipo b, habiendo este afectado uno de los pacientes con la historia de no haber sido vacunado contra ese germen. Se puede observar la comparación entre ambos estudios en la tabla 7.

Estos datos son muy importantes, sobre todo para el abordaje inicial que se debe hacer en caso de un derrame pleural con fuerte sospecha de empiema y además de posibles mecanismos de prevención, como sería la aplicación de vacunas. Otro aspecto, como observamos en la tabla 6, el 26,7% de los que fueron llevados a sala de operaciones para realizar una cirugía de decorticación en caso de derrame pleural complicado cultivaron un neumococo. Esto nos indica que a pesar de antibióticos y en algunos casos drenaje con sello de tórax, hubo que llevar estos pacientes a sala de operaciones con las implicaciones negativas que

**Tabla 7. Comparación de la población estudiada de los pacientes diagnosticados con DP en el HNN (1997-2005) y el estudio por Arjona et al (década de los 80's)**

Características	Arjona et al	Estudio actual
Total de pacientes	140	120
Etiología DP	43% casos	35% casos
Edades	0 a 2 años: 67%	0 a 4 años: 64,1%
Gérmes aislados:		
<i>S. aureus</i>	51,67%	26%
<i>S. pneumoniae</i>	6,67%	36%
Bacilos gram -	11,67%	13%
<i>H. influenzae</i> tipo b	16,67%	3%

esto conlleva. Cabe mencionar que en nuestro estudio el 47% de los que el cultivo de líquido pleural fue negativo había recibido antibiótico previamente; esto, sumado a causas virales o mala toma de la muestra se describen en la literatura como causas de falsos negativos.<sup>1</sup>

En cuanto a la evolución, los pacientes con esta patología presentan usualmente una estancia hospitalaria prolongada, en nuestra serie de un promedio de 13 días (rango de 1 a 64). Aquellos niños con un empiema complicado que requirió de Cirugía la estancia se aproxima al rango mayor. Con respecto a los valores bioquímicos del líquido pleural, los pacientes de con pH menor a 7,1 el 22% requirió de cirugía, aquellos con DHL mayor a 1000 UI/l igualmente el 22% la requirió y por último, los que presentaron una glucosa menor a 40mg/dl el 38% fue llevado al quirófano para una decorticación. Estos datos confirman la necesidad de analizar cada uno los valores bioquímicos del líquido pleural para un mejor abordaje del caso. En muchos de los expedientes de nuestro estudio fue imposible conocer algunos resultados o simplemente no se realizaron. Según un estudio realizado por Davies et al, un líquido pleural purulento es el factor más importante presente en aquellos pacientes con fallo terapéutico médico (antibióticos y drenaje por sello de tórax).<sup>4</sup> A pesar de estos datos, conocer si un líquido pleural tiene una glicemia baja, pH bajo y DHL muy elevado para clasificarlo como empiema complicado puede ayudar a tomar una mejor decisión en cuanto al manejo y los pacientes que se van a beneficiar de un drenaje oportuno.

El derrame pleural es una causa muy importante de morbilidad en el mundo y en nuestro medio, como se demostró su incidencia no es despreciable y además sus complicaciones aún persisten pero se

pueden prevenir. Otros tratamientos médicos como el uso de estreptoquinasa como fibrinolítico intrapleural se está utilizando con buenos resultados en aquellos casos derrames paraneumónicos complicados en etapas iniciales para evitar la cirugía.<sup>14</sup> También hay otras técnicas para drenaje guiado por imágenes (ultrasonido) y técnicas quirúrgicas utilizando una cámara que podrían ser luego analizadas y practicadas en nuestro país.<sup>15</sup>

El derrame pleural sigue siendo una patología frecuente en nuestro medio, con una evidencia clara en el aumento de su incidencia. También se asocia con una morbilidad importante y que además puede llevar a complicaciones pulmonares permanentes si no es manejado adecuadamente. Para evitar esto último, se debe de realizar un abordaje oportuno, con un registro claro en los expedientes de los datos de la historia clínica, examen físico y laboratorio, además de utilizar antibióticos y drenaje temprano en caso de los empiemas complicados. En los últimos años hubo un cambio importante en cuanto a la microbiología de aquellos pacientes con empiema, siendo el neumococo el principal agente etiológico bacteriano. A pesar de contar con armas terapéuticas más modernas, no se tiene un abordaje adecuado desde el diagnóstico y se presenta todavía una larga estancia hospitalaria y la necesidad de llevar a algunos pacientes al quirófano.

Es importante entonces partir de estos datos investigar prospectivamente el comportamiento de los derrames pleurales no sólo en Costa Rica, sino que también en el resto de Latinoamérica, para así poder crear un protocolo de manejo agresivo y reducir la morbilidad de estos pacientes y también el uso indiscriminado de antibióticos.

## ☑ Referencias

1. Mocelin HT, Fischer GB. Epidemiology, presentation and treatment of pleural effusion. *Paediatr Respir Rev* 2002; 3: 292-297.
2. Givan DH. Common pleural effusion in children. *Clin Chest Med* 1998; 19: 1-11.
3. Boyer D. Evaluation and management of a child with a pleural effusion. *Ped Emerg Care* 2005; 21: 63-68.
4. Davies C, Kearney S, Gleeson F, et al. Predictors of outcome and long-term survival in patients with pleural infection. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160: 1682-1687.
5. Buckingham S, King M, Miller M. Incidence and etiologies of complicated parapneumonic effusions in children, 1996 to 2001. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 499-504.
6. Joseph J, Badrinath P, Basran G, et al. Is the pleural fluid transudate or exudate? A revisit of the diagnostic criteria. *Thorax* 2001; 56: 867-870.
7. Tan T, Mason E, Wald E, et al. Clinical characteristics of children with complicated pneumonia caused by *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatrics* 2002; 110: 1-6.
8. Arjona N, Mora G, Soto M, et al. Derrames pleurales en niños. *Acta pediátr costarric* 1991; 5: 60.
9. Winnie GB. Pleuritis en: Behrman RE, Kliegman RM, Jonson HB. Ed. *Nelson, Tratado de Pediatría*. Madrid: Elsevier, 2004; 1462-1463.
10. Light R. Pleural effusions. *N Engl J Med* 2002; 346: 1971-1977.
11. Ozcelik C, Ulku R, Onat S, et al. Management of postpneumonic empyemas in children. *Eur J Cardio-thor Surg* 2004; 25: 1072-1078.
12. Rubenstein J. Treatment of complicated empyema-perspectives on perspective. *Ped Crit Care Med* 2003; 4: 122-123.
13. Najib R., Chapman, S., Davies, R. The approach to the patient with a parapneumonic effusion. *Clin Chest Med* 2006; 27: 253-266.
14. Yao C, Wu J, Lin C, et al. Treatment of complicated Parapneumonic pleural effusion with intrapleural streptokinase in children. *Chest* 2004; 125: 566-571.
15. Mitri R, Brown S, Zurakowski D, et al. Outcomes of primary image-guided drainage of parapneumonic effusions in children. *Pediatrics* 2002; 110: 37-45.