

Complicaciones pleuro pulmonares de origen especialmente estafilocócico

Dr. Carlos Arrea*

Dr. Oscar Tristán**

Dr. Roberto Galva***

INTRODUCCION

Presentamos una revisión de los casos de enfermos con complicaciones pleuro pulmonares atendidos durante 4 años, en el Hospital Nacional de Niños. Nos referimos fundamentalmente a los siguientes aspectos: 1) Clasificación radiográfica de la patología. 2) Análisis de los errores cometidos. 3) Recomendaciones para el tratamiento.

Con este tipo de patología se presenta un problema que podría compararse con aquel cuento de tres ciegos que fueron a conocer un elefante. Uno de ellos le tocó el moco y dijo que el elefante era como una culebra, otro le tocó la oreja y dijo que era como una gran hoja y un tercero le tocó una pata y consideró al elefante como un tronco de árbol muy grande; los tres tenían razón pero ninguno de los tres sabía cómo era el elefante completo. Creemos que el contenido de este cuento se asemeja al problema que aquí analizamos, donde muchas de las diferencias de criterio son debidas a que generalmente se estudian partes del problema y no el problema completo.

PATOGENESIS

Los exámenes de laboratorio y el cuadro clínico y evolutivo de los casos presentados en este estudio indican que en su gran mayoría fueron debidos a infección con *Staphylococcus aureus* coagulasa positiva, organismos que poseen la característica de producir abscesos en diferentes órganos y el pulmón no es la excepción. Los datos muestran que la mayoría de nuestros casos sufrieron infecciones por inhalación y el resultado fue la formación de procesos bronconeumónicos en uno o ambos pulmones. Debemos recordar que en esas zonas de

* Jefe de Servicio. Depto. de Cirugía. Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

** Asistente Depto. de Medicina, Hospital Nacional de Niños.

*** Asistente Depto. de Cirugía. Hospital Nacional de Niños.

infiltración bronconeumónica aparecen múltiples micro-abscesos, algunos de los cuales, debido a la elasticidad del tejido pulmonar circundante, originan la formación de neumatoceles. Fenómenos de "válvula", durante el ciclo respiratorio, debido a exudado en el lumen bronquiolar y a edema de la pared de los conductos bronquiales son responsables, en buena parte, de la formación de estas curiosas estructuras que pueden llegar a tener un diámetro considerable. Por otra parte, micro-abscesos muy periféricos, subpleurales, pueden dar origen a ruptura de la pleura visceral, con formación de neumotórax. También por fenómenos de "válvula" en el lugar de ruptura pleural, un neumotórax de esta naturaleza puede llegar a insuflarse considerablemente, aún a gran tensión, con colapso total del pulmón y desviación, más o menos acentuada del mediastino hacia el lado opuesto. La cavidad pleural, contaminada de esta manera, se transforma en una cámara empiemática cuya imagen radiológica es la de un hidroneumotórax, con un espacio intrapleural libre, o en gran parte tabicado por innumerables adherencias de diferente forma y tamaño. Radiológicamente, en algunos casos es difícil saber si se trata de espacios intra-pleurales o de múltiples neumatoceles, o de ambas cosas. La pleura con frecuencia reacciona con la producción de un exudado más o menos voluminoso, aun sin que aparentemente se haya producido una ruptura.

CLASIFICACION RADIOGRAFICA DE LA PATOLOGIA

Con el objeto de establecer los diferentes grados que presentan los procesos infecciosos pleuro pulmonares, hemos ideado la siguiente clasificación que es la que estamos usando actualmente:

GRADO I

Lesiones parenquimatosas sin patología pleural demostrable radiológicamente. Figura 1.

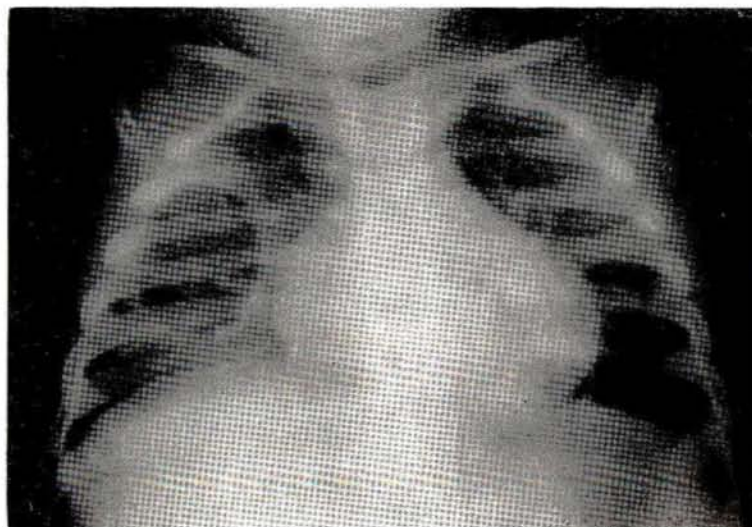
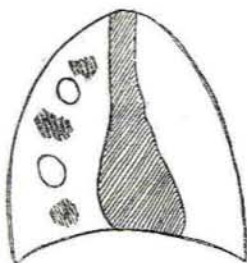


FIGURA 1.

GRADO II

Lesiones parenquimatosas y reacción pleural no muy severa (pleuresía con poco exudado; cisuritis). Figura 2.*

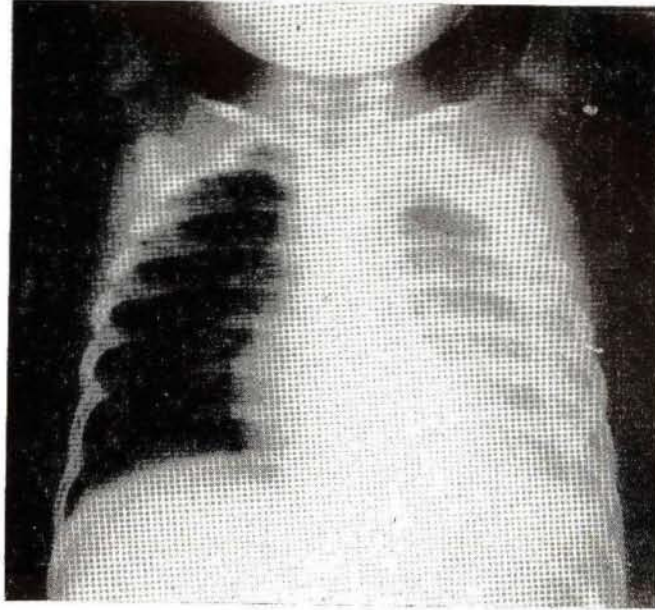
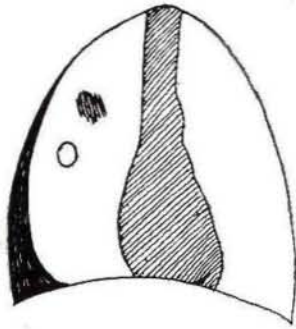


FIGURA 2.

GRADO III

Derrame pleural masivo y lesiones parenquimatosas no bien definidas. Figura 3.*

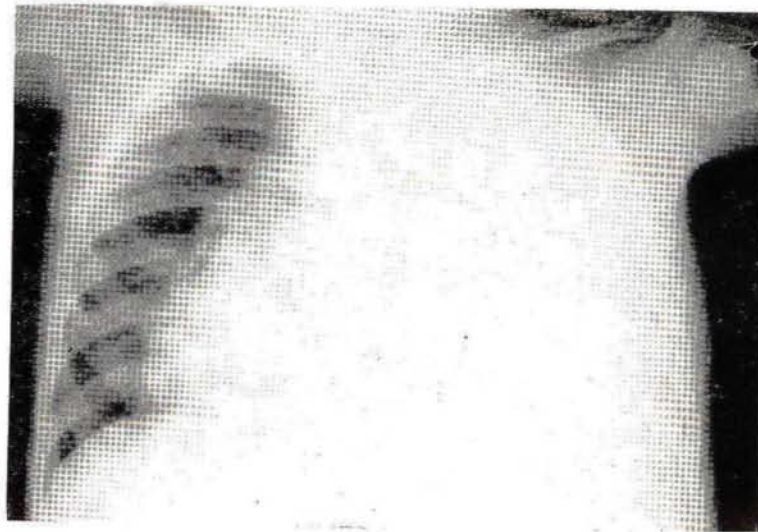
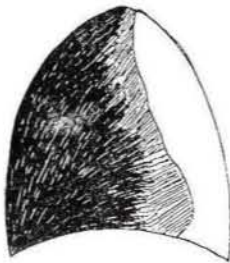


FIGURA 3.

* El dibujo que acompaña a la radiografía presenta las lesiones en el lado opuesto, con lo que queremos recordar que dichas lesiones pueden aparecer en ambos lados.

GRADO IV

Neumotórax o hidroneumotórax por fístula bronco-pleural espontánea o yatrogénica, con lesiones parenquimatosas manifiestas o no. Figura 4.

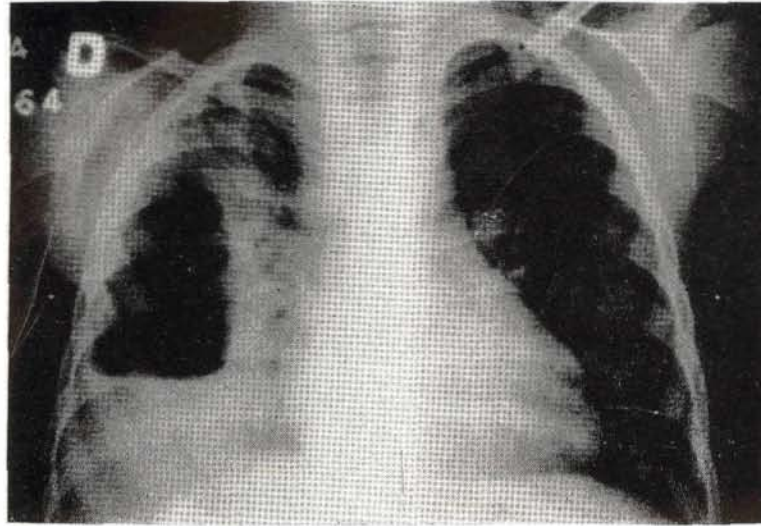
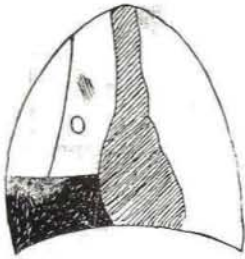


FIGURA 4.

GRADO V

Neumotórax o hidroneumotórax por fístula bronco-pleural espontánea o yatrogénica, con lesiones parenquimatosas, lesiones pleurales organizadas y extensas, que pueden simular abscesos o neumatoceles. Figura 5.*

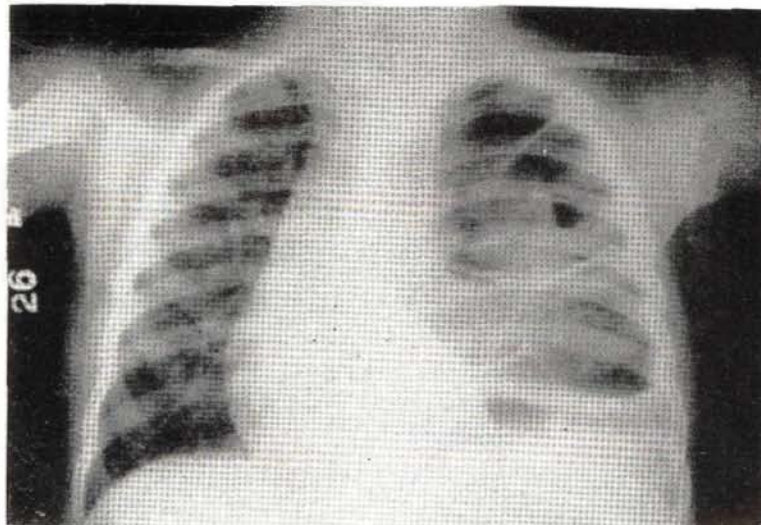
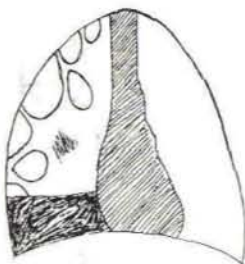


FIGURA 5.

* El dibujo que acompaña a la radiografía presenta las lesiones en el lado opuesto, con lo que queremos recordar que dichas lesiones pueden aparecer en ambos lados.

GRADO VI

Paquipleuritis residual. Figura 6.

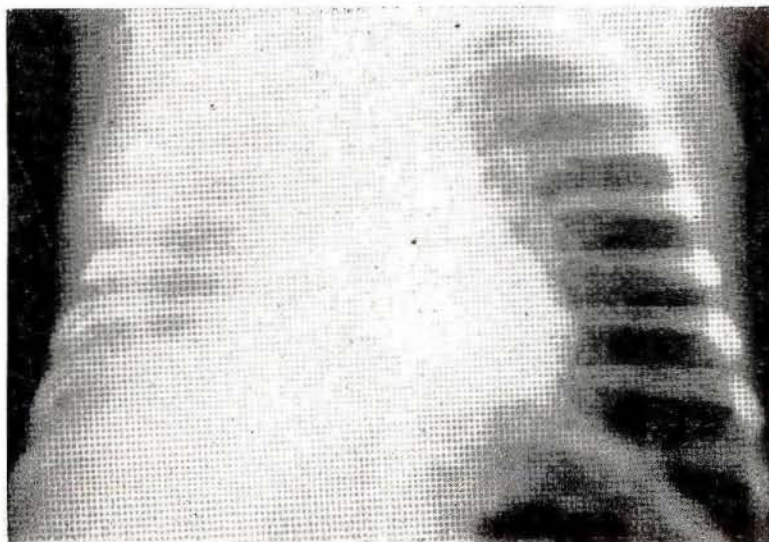
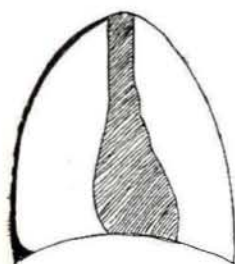


FIGURA 6.

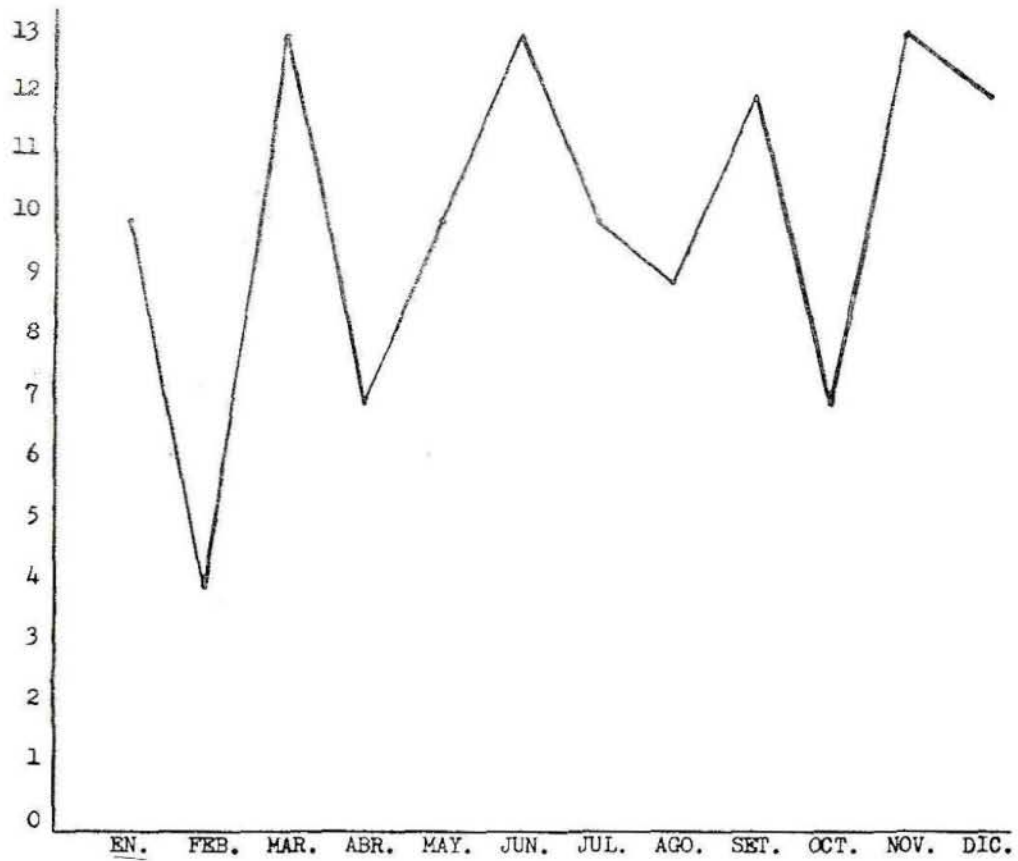
MATERIAL Y METODOS

En este estudio hemos incluido 120 casos que fueron los que se presentaron en un período de 4 años, de agosto de 1964 a agosto de 1968; fueron agrupados según la clasificación antes expuesta.

RESULTADOS

No existió predominio de alguno de los dos sexos, siendo 45,8% para el masculino y 54,2% para el femenino. Cuadro 1. En la distribución por edades hubo predominio de niños con edades menores de 3 años: 78,3%. Ver Cuadro 2. Analizando la distribución mensual de los casos durante los cuatro años no encontramos ninguna tendencia estacional como la que reportan otros autores (2). Gráfica 1.

GRAFICA 1
DISTRIBUCION MENSUAL



CUADRO 1

Análisis por sexo

SEXO	Nº	%
TOTAL	120	100,0
Masculino	55	45,8
Femenino	65	54,2

CUADRO 2

Análisis por edad

GRUPOS DE EDAD	Nº	%
TOTAL	120	100,0
Menores de 1 año	31	25,8
De 1 a menos de 3 años	63	52,5
De 3 años y más	26	21,7

} 78,3%

El Cuadro 3 analiza la patología al ingreso al hospital, de acuerdo con los grados de la clasificación propuesta por nosotros. El grupo II es el que tiene mayor número de pacientes (44,2 %) y los grupos I y V los que tienen menos; no hubo ningún enfermo con el grado VI, quizás por ser ésta una lesión residual que no tiene el paciente al ingresar al hospital.

CUADRO 3

Patología al ingreso

CLASIFICACION	Nº	%
TOTAL	120	100,0
Grado I	10	8,3
Grado II	53	44,2
Grado III	28	23,3
Grado IV	20	16,7
Grado V	9	7,5
Grado VI	—	—

El Cuadro 4 muestra un análisis del promedio de días de evolución que los enfermos tenían, desde el inicio de sus lesiones hasta el momento en que se efectuó el diagnóstico. Claramente podemos apreciar en él que el mayor número de días de evolución corresponde a los grados más severos de la clasificación: III, IV y V.

CUADRO 4

Promedio de días de evolución de acuerdo al grado de lesiones al ingreso

GRADO DE LESION	PROMEDIO DE DIAS DE EVOLUCION
Grado I	10,2
Grado II	8,8
Grado III	13,6
Grado IV	20,7
Grado V	23,4

El Cuadro 5 presenta el análisis de la distensión abdominal, reportada como uno de los signos frecuentemente presentes en estos enfermos (1). En nuestra casuística, la encontramos en el 84 % de los niños menores de 3 años.

CUADRO 5

Distensión abdominal

GRUPOS DE EDAD	Nº	%
TOTAL	25	100,0
Menores de 1 año	9	36,0
De 1 a menos de 3 años	12	48,0
De 3 años y más	4	16,0

Tratando de establecer una correlación entre la anemia, el grado de desnutrición y el tipo de lesión pleuro-pulmonar, hemos confeccionado el Cuadro 6. Vemos que los grados severos de desnutrición no corresponden a los grados

CUADRO 6

Relación leucocitos, anemia, desnutrición y grado de la lesión

GRADO DE LESION	DESNUTRICION		PROMEDIO		
	GRADO	Nº	Leucocitos /mm ³	Hemoglobina g/100	Hematocrito cc/100
GRADO I	I	3	21.520	8,8	31
	II	5			
GRADO II	I	6	18.820	9,3	32
	II	23			
	III	1			
GRADO III	I	2	24.085	9,6	34
	II	13			
	III	1			
GRADO IV	I	3	19.500	9,5	33
	II	12			
	III	1			
GRADO V	II	7	12.778	9,6	32
	III	1			

severos de la clasificación sugerida por nosotros. La mayoría de los pacientes, en todos los grupos, corresponde a una desnutrición de II grado, que es lo que encontramos corrientemente en nuestros salones hospitalarios. La leucocitosis tampoco es un dato que pueda correlacionarse con los diferentes grados de la lesión; los grados III presentan una leucocitosis más alta que los otros. Tampoco hay relación entre el grado severo de anemia con los grados severos de la clasificación.

En el Cuadro 7 analizamos el líquido obtenido de la punción pleural. En el 31,7 % no se hizo cultivo; estos casos corresponden a los grupos I y II que se trataron médicamente. El cultivo fue negativo en el 29,2 % de los casos. Este dato, que pareciera relativamente alto, es similar al que reportan otros autores (1) y creemos que es debido, en primer lugar, a los tratamientos con antibióticos antes de realizar el cultivo, así como también a cambios que sufre el exudado, especialmente de pH, cuando no se le cultiva inmediatamente después de extraído. El estafilococo fue encontrado en el 26,6 % de los pacientes y por las razones antes expuestas, nos atrevemos a pensar que los del grupo anterior que fueron negativos, también podrían corresponder a estafilococo. El otro agente causal de importancia fue *Klebsiella sp.*, aislado en el 8,3 % de los pacientes.

CUADRO 7

Análisis del líquido obtenido en la punción pleural

RESULTADO	Nº	%
TOTAL	120	100,0
No se hizo cultivo	38	31,7
Cultivo negativo	35	29,2
<i>Staphylococcus aureus</i> coag. pos.	32	26,6
<i>Klebsiella sp.</i>	10	8,3
<i>Streptococcus sp.</i>	2	1,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	1,7
<i>Escherichia coli</i>	1	0,8

En el Cuadro 8 mostramos la sensibilidad de los estafilococos a los antibióticos. De 32 casos el 75 % fue sensible a la prostafilina, siguiéndole en orden decreciente albamycin T, cloromicetina, tetraciclina, penicilina y kantrex.

CUADRO 8

Sensibilidad a los antibióticos del Staphylococcus aureus coagulasa positiva en 32 casos

ANTIBIOTICO	Nº	%
Prostafilina	24	75,0
Albamicyn T	14	43,8
Cloromicetina	13	40,6
Tetraciclina	9	28,1
Penicilina	6	18,8
Kantrex	4	12,5

En el Cuadro 9 presentamos la sensibilidad a los antibióticos de las cepas de klebsielas, encontrando que el 40 % era sensible a la colimicina y le seguían en orden descendente prostafilina y cloromicetina.

CUADRO 9

Sensibilidad a los antibióticos de Klebsiella sp. en 10 casos

ANTIBIOTICO	Nº	%
Colimicina	4	40,0
Prostafilina	2	20,0
Cloromicetina	2	20,0

En el Cuadro 10 presentamos un análisis de los antibióticos más frecuentemente usados. La penicilina ocupó el primer lugar con 67,5 % y en orden decreciente la cloromicetina, la prostafilina, el albamicyn y la estreptomina. Queremos llamar la atención sobre el hecho de que a pesar de la resistencia in vitro de las bacterias a la penicilina, la hemos usado intravenosa y en altas dosis en base a los resultados satisfactorios que obtuvimos. Esa es la razón principal por la que ocupa el primer lugar entre los antibióticos más frecuentemente usados. La prostafilina, a pesar de ser el antibiótico al cual los microorganismos muestran la mayor sensibilidad in vitro, ocupa el tercer lugar debido a que es un antibiótico adquirido hace relativamente poco tiempo en nuestro Hospital.

CUADRO 10

Antibióticos más frecuentemente usados en los 120 casos

ANTIBIOTICO	Nº	%
Penicilina	81	67,5
Cloromicetina	45	37,5
Prostafilina	38	31,7
Albamycin T	29	24,2
Estreptomina	16	13,3

Antes de finalizar el análisis de nuestra casuística queremos llamar la atención sobre el Cuadro 11, que muestra el promedio de las estancias de aquellos pacientes que tenían lesiones correspondientes a los grupos I y II, en relación con el tratamiento. Así vemos que cuando se trataron médicamente tuvieron un promedio de 26 días, pero cuando se hizo alguna maniobra quirúrgica, los días de estancia subieron a 43. Se encontraron tres pacientes que necesitaron decorticación y uno de ellos murió; esto nos demuestra la necesidad de ser muy cuidadosos en la valoración de los enfermos que son de tratamiento médico únicamente.

CUADRO 11

Análisis del promedio de días de estancia en grados de lesión I y II en relación al tratamiento

TRATAMIENTO	PROMEDIO DIAS ESTANCIA
Médico	26
Quirúrgico	43

Los principales errores que encontramos fueron: a) El tratamiento por medio de maniobras quirúrgicas de los pacientes de los grupos I y II, lo cual provocó colapso pulmonar de difícil re-expansión. b) La colocación de la sonda dentro del tórax, con numerosos orificios fuera de la herida, lo que imposibilitaba tener una presión negativa intrapleurar; en uno de ellos el orificio de la sonda estaba colocado en el espesor de la pared del tórax. Este enfermo presentó un gran enfisema. c). La mala colocación del aparato de succión. Como puede apreciarse en la Figura 7, el tubo estabilizador del sistema, que debe estar por lo menos a 10 cm por debajo del nivel del agua, se estaba usando a 1 ó 2 cm por debajo del mismo; esto no permitía succión efectiva y dificultaba la expansión pulmonar.

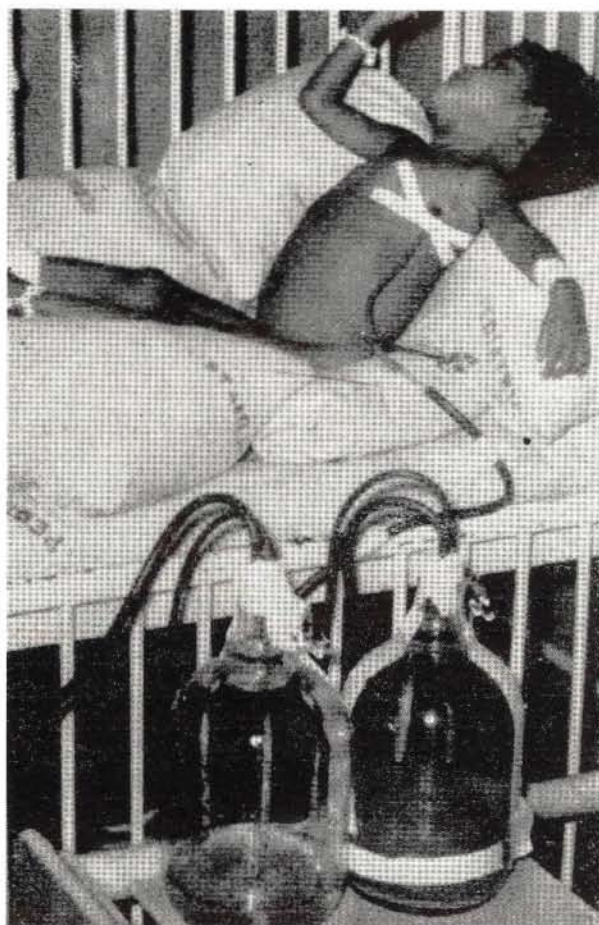


FIGURA 7.

TRATAMIENTO

Para establecer el tratamiento de estos pacientes debe contarse en primer lugar con una buena historia clínica; de importancia básica son la fecha de inicio del padecimiento y los antecedentes patológicos. De nuestros casos, muchos están anotados como sin patología anterior lo cual sólo podemos explicar por la falta de investigación al momento de hacer la historia clínica. Cabe citar que en los pacientes mejor estudiados se observó una relación estrecha entre el sarampión y el establecimiento del tipo de patología que aquí estudiamos (20 %).

Se debe además tratar de encontrar el agente causal haciendo cultivos de faringe, de broncoaspiraciones y de jugo gástrico, además del material obtenido de las lesiones; debe intentarse la repetición de esos cultivos si fuera necesario y practicarse antibiogramas. Queremos hacer énfasis en la necesidad de enviar las muestras al Laboratorio inmediatamente después de obtenidas.

El tratamiento de los enfermos de los grupos I y II es básicamente médico: mejorar el estado general y usar antibiótico de elección. Con ellos no deben hacerse maniobras quirúrgicas.

Los enfermos del grado III constituyen una emergencia y deben tratarse como tal. En ellos no podemos establecer la posición del pulmón, por la opacidad completa del hemitórax. Antes de colocar la sonda, es necesario hacer una punción para extraer una pequeña cantidad de líquido pleural, sustituyéndolo por aire. El enfermo en estas condiciones se traslada al Servicio de Rayos X y por medio de la fluoroscopia se investiga si el pulmón está colapsado, adherido, etc. Se procede luego a colocar una sonda en la porción de mayor declive que no lesione el parénquima. En la mayoría de los casos en 24 ó 48 horas el líquido se ha evacuado totalmente y el pulmón se ha re-expandido. En ese momento se debe retirar la sonda, pues si ésta se mantiene por más tiempo, se favorecen las infecciones secundarias. En algunos de los pacientes con problemas producidos por klebsielas, hemos encontrado que el líquido purulento se coagula y se transforma en una verdadera masa fibrino-purulenta, dentro de la pleura. Estos son los únicos casos del grupo III en que está indicado hacer toracotomía. La Figura 8 muestra un ejemplo en el cual se aprecian las características descritas del contenido intrapleural.

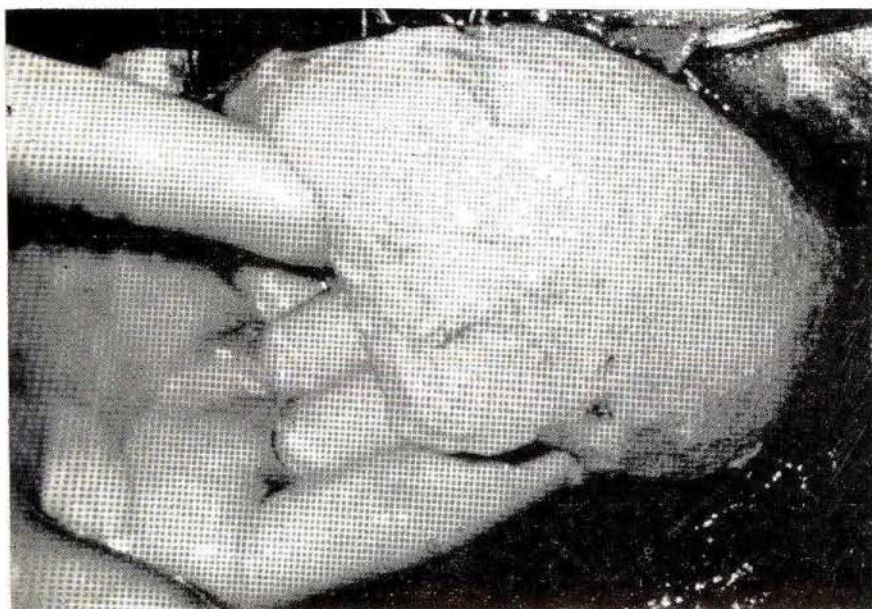


FIGURA 8.

Los pacientes del grado IV deben tratarse con la introducción de una sonda y aspiración para evacuar el pus. En ocasiones este procedimiento es suficiente.

En otros, cuando la pleura se ha engrosado y no permite una buena expansión pulmonar, debe hacerse una toracotomía y una decorticación, como única forma de obtener un correcto tratamiento.

En los pacientes del grupo V encontramos lesiones pleurales, adherencias, y en algunas ocasiones, cavidades intra-pulmonares. Las cavidades colocadas en la

periferia deben abrirse y luego suturarse el bronquio por medio de una bolsa de tabaco, o hacerse una pequeña resección en cuña. No creemos que es necesaria la lobectomía en la mayor parte de los casos. Cuando se presentan gran cantidad de adherencias de la pleura a la pared costal, debe hacerse toracotomía, decorticación y, en la gran mayoría de los casos, un cierre de la fístula. Figura 9.

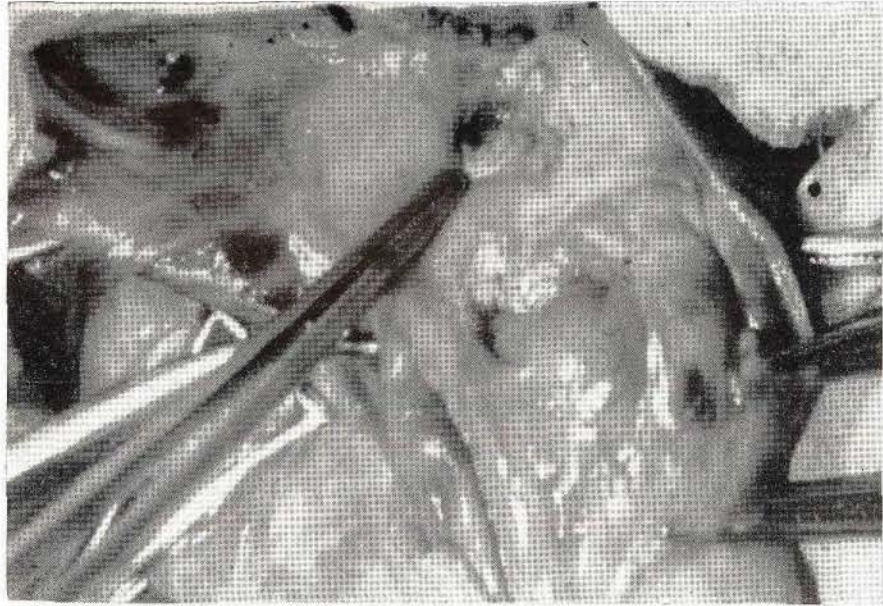


FIGURA 9.

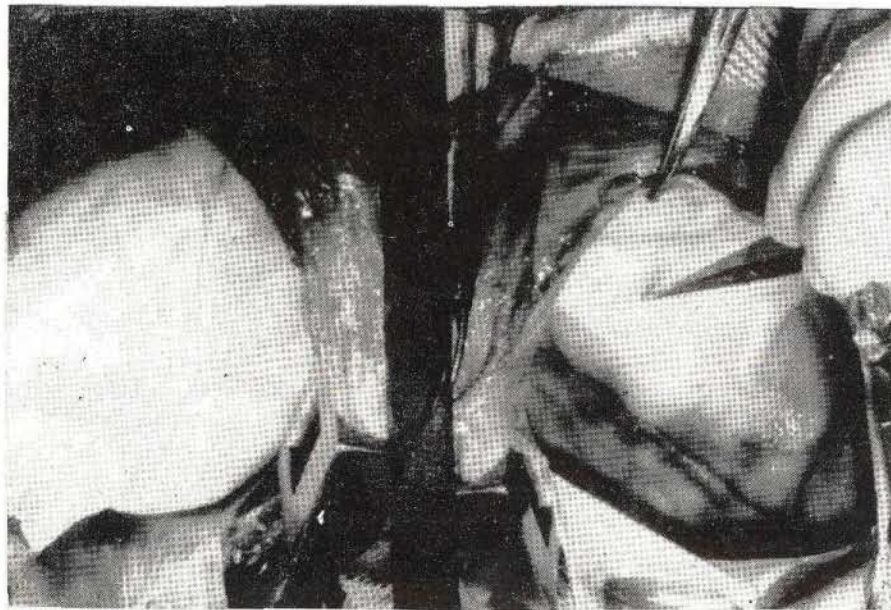


FIGURA 10.

El Grado VI es de tratamiento eminentemente quirúrgico, ya que es imposible expandir un pulmón que está aprisionado por una enorme capa fibrótica que impide la re-expansión como puede apreciarse en la Figura 10. En estos pacientes no es recomendable introducir sondas, ya que con esto no se destruye la gruesa capa de fibrina.

En el Cuadro 12 hacemos un análisis de los tratamientos quirúrgicos empleados en los 120 casos tratados.

Podemos apreciar que en los primeros años se hizo un mayor número de toracotomías mínimas y pocas decorticaciones; esto ha ido modificándose en los años siguientes, pues estamos inclinados a intervenir un mayor número de pacientes. Este criterio, unido al hecho de que los casos de grados I y II los estamos tratando fundamentalmente en forma médica, es lo que ha provocado la disminución en el número de pacientes con toracotomía mínima, durante el último año.

CUADRO 12

Análisis del tratamiento

AÑO	TRATAMIENTO		
	Toracotomía mínima	Decorticación	Resección
TOTAL	57	21	2
1964 *	5	2	1
1965	12	3	—
1966	17	2	—
1967	19	7	1
1968 **	4	7	—

* Agosto a diciembre 1964.

** Enero a agosto 1968.

El análisis de la mortalidad nos muestra un resultado que consideramos bueno, con una cifra de 6,7 % de mortalidad global. Creemos que eso se debe fundamentalmente al hecho de que la mayoría de los pacientes tenían infecciones adquiridas fuera del Hospital, de tal forma que no estaban infectados por estafilococos resistentes, de los que se encuentran como gérmenes habituales en los hospitales. La mortalidad mayor (4 casos), se presentó en los niños menores de un año, que indiscutiblemente son los más difíciles de tratar. De 1 a 3 años hubo 3 casos y en mayores de 3 años, 1 caso. En 3 de estos fallecidos había asociación con una pericarditis, demostrada durante el acto operatorio en dos de ellos, y en uno durante la autopsia. Creemos que esta complicación es una de las más graves.

RESUMEN

Se analizaron 120 casos de complicaciones pleuropulmonares estudiados en 4 años en el Hospital Nacional de Niños.

Se propone una clasificación radiológica de este tipo de patología.

Se analizan los principales errores cometidos.

Se hacen las recomendaciones pertinentes para el tratamiento médico o quirúrgico de este tipo de pacientes.

SUMMARY

An analysis is made of 120 cases of pleuropulmonary complications treated at the Hospital Nacional de Niños during a four year period.

A radiological classification of this type of pathology is presented.

The main errors of treatment are analyzed.

Recommendations are made for medical and surgical management of this type of patients.

BIBLIOGRAFIA

1. LESTER, R. B., J. M. CHICKLO, R. CRUTCHER, G. K. DANIELSON, W. G. MALETTE & J. K. TRINKLE.
1968. Management of thoracic empyema. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 55(6): 850-858.
2. MACAULAY, D.
1952. Pneumonia and empyema in children *Arch. Dis. Childhood* 27:107.