

Bronconeumonía bacteriana abscedada en la infancia

Revisión de 21 casos ingresados en el Hospital "William Soler"

(Octubre 1960 - 1961)

Por los Dres.:

DANIEL ALONSO MENÉNDEZ, ORESTES VALDÉS GUTIÉRREZ,
ANTONIO DIEZ BETANCOURT, JOSÉ DE ZAYAS,
GUSTAVO MARTÍN TERCY

INTRODUCCION

Los gérmenes que con mayor frecuencia producen neumonía con formación de abscesos son: el estafilococo dorado, el estreptococo hemolítico y el neumobacilo de Pfriedländer (más raramente). De estos, sin duda es el estafilococo dorado el responsable de la mayor parte de esta patología: por la presencia y aparición creciente de cepas resistentes a los antibióticos, por la existencia de portadores y por la respuesta favorable de los otros gérmenes a la terapéutica con antibióticos. Por las características clínicas, evolutivas y radiológicas, así como los hallazgos de necropsia, hemos orientado hacia la etiología estafilocócica estos casos, aún cuando solamente ha sido posible identificar al estafilococo D. en 5 de los mismos.

De las infecciones humanas producidas por el estafilococo dorado es la neumonía o bronconeumonía después de la septicemia con la cual está asociada frecuentemente la de mayor gravedad, alcanzando cifras de mortalidad en las estadísticas revisadas que oscilan entre un 40-60%, como cifras máximas. En esta revisión la cifra de mortalidad fue de 52.38%.

CASUÍSTICA:

Los casos revisados son aquellos que ingresaron en el H.W.S. durante el período de Octubre 60-61, sin tener en cuenta los servicios en que fueron tratados.

Edad de los pacientes: En los casos fallecidos, la edad osciló entre 10 días y 10 meses. Diez pacientes (100%) por debajo de 12 meses y 8 pacientes (80%) por debajo de 6 meses, con la excepción de un niño de 6 años, portador de nefrosis lipóidea. Seis eran del sexo masculino y cinco del femenino (1.2:1), seis de la raza blanca y cinco de la mestiza (1.2:1).

En los casos curados o en evolución favorable, la edad osciló entre 14 días y 14 meses. Ocho pacientes por debajo de 12 meses (88.8%), y cinco pacientes por debajo de 6 meses (55.5%); con la excepción de un niño de nueve años, portador de una desnutrición grave: seis pacientes eran del sexo femenino y cuatro del masculino (1.5:1); seis pacientes de la raza blanca y cuatro mestizos, (1.5:1).

Los casos fallecidos fueron 11 (52.38% de mortalidad).

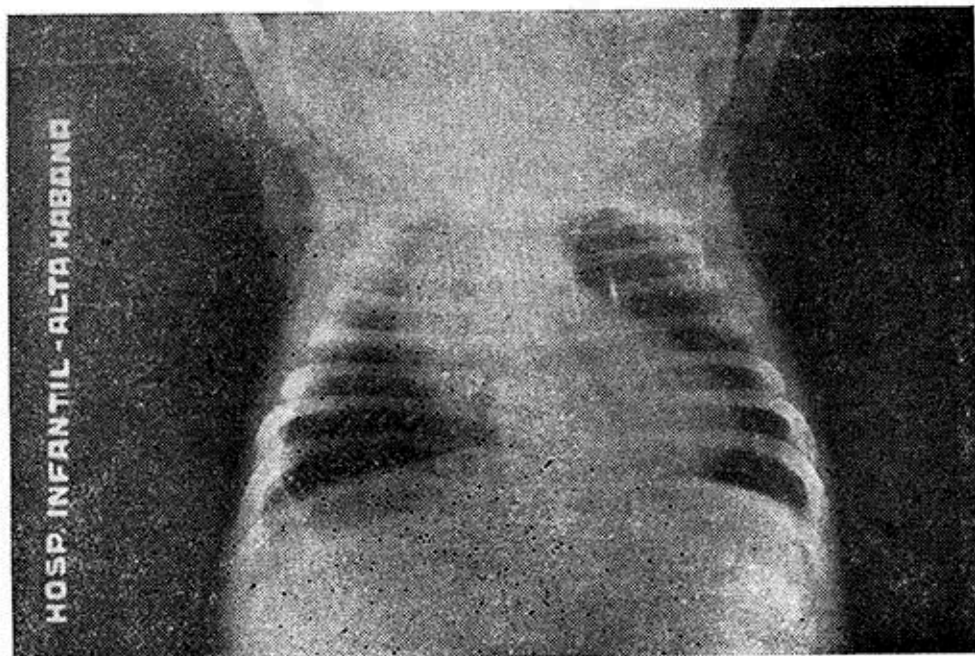


Fig. 1.—Vista ántero-posterior. Neumatocele gigante en base derecha.

SINTOMAS CLINICOS PREDOMINANTES:

De los casos fallecidos (cuadro No. 1), 9 (81.8%) arrastraban alguna patología, (desnutrición 6 casos, prematuridad 1 caso, hidrocefalia 1 caso, nefrosis 1 caso). Los síntomas respiratorios más salientes fueron: polipnea, cianosis, estertores húmedos, tiraje, y signos de complicaciones respiratorias cuando estaban presentes. Las complicaciones respiratorias fueron: pnoneumotórax 4 casos (36.36%); empiema 2 casos (18.18%). Insuficiencia cardíaca se presentó en 2 casos (18.18%).

Los síntomas digestivos (vómitos, diarreas, distensión abdominal y anorexia) estuvieron presentes en todos los casos (100%), siendo en 7 casos el motivo de ingreso. Los otros síntomas estuvieron dados por irritabilidad o postración, deshidratación y convulsiones en 1 caso.

Los antibióticos usados fueron: Penicilina I.M. y aerosol en 7 casos en dosis que oscilaron entre 1 y 12 millones U.



FIG. 1.—Vista lateral.

Cuadro No. 1

"HOSPITAL INFANTIL DE LA HABANA "WILLIAM SOLER"

"CASOS FALLECIDOS"

Caso	Edad	S	R	Pat. Previa	Otros Síntomas	S.R.	Antibióticos
1 H.S.	49 d.	M	N		Febrículas, deshidratación. Anorexia-vómitos diarreas. Distensión abdominal, convulsiones-postración.	Polipnea. Estertores crepitantes.	Cloro (19 días) Kanamicina (4 días) Tetraciclina (2 días)
2 S.E.	29 d.	F	N	Distrofia	Febrícula, deshidratación, vómitos, diarreas, distensión abd. irritabilidad, postración.	Rinorrea purulenta, polipnea, otitis media supurada.	Cloro (48 días) Tetraciclina (43 días)
3 E.I.	4m	M	B	Hidrocefalia (operado)	Fiebre elevada, vómitos, diarreas anoxia. Insuficiencia cardíaca.	Polipnea, tiraje-cianosis, otitis adenoiditis crónica.	Penicilina Tetraciclina Sulfamidados
4 A.W.	10m	F	M	Distrofia Asma	Fiebre elevada distensión abd.	Polipnea, tiraje-estertores húmedos en H.D. Submatidez en B.D. (derrame pleural) amigdalitis.	Penicilina Sulfamidados (7 días) Kanamicina (27 días)
5 N.Q.	40d	M	B	Piodermitis Distrofia	Fascie intoxicada, deshidratación, vómitos diarreas, distensión abd. irritabilidad, postración.	Polipnea, cianosis estertores húmedos en ambos campos pulmonares.	Penicilina (3 días) Sulfas
6	10d	M	B	Prematuro	Hipotermia, deshidratación, distensión abd., diarrea, postración succión débil.	Polipnea, tiraje cianosis, estertores húmedos en ambos campos.	Penicilina (1 día) Estrepto.
7 A.N.	3m.	M	B		Hipotermia, fascie intoxicada, distensión abd. postración.	Polipnea, cianosis pnoneumotórax.	Penicilina (2 días)
8 B.R.	4m	F	B	Distrofia	Febrícula deshidratación, vómitos, diarreas, distensión abd., irritabilidad, postración	Polipnea, tiraje, estertores húmedos signos de neumotórax a tensión	Cloro (14 días) Eritro (5 días) Penicilina (6 días)
9 T.T.	6a	M	N	Nefrosis	Hipertemia, anorexia, vómitos, diarreas.	Polipnea, derrame pleural	Cloro (8 días) Tetraciclina
10 F.A.	15d	F	M		Diarreas, distensión abd., deshidratación, hipotermia, sensorio deprimido.	Polipnea-tiraje, estertores, signos de neumotórax	Kanamicina (3 días) Tetraciclina
11 J.C.	7m	F	B	Gastroenteritis crónica. desnutrición	Polipnea, estertores húmedos, cianosis, signos de Pnoneumotórax derecho.	Anorexia, deshidratación, vómitos distensión abd., hepato-espl. Posttración, insuf. cardíaca.	Kanamicina (47 días) Tetraciclina I.V. (8 días) Penicil. (aero.) (22 días)

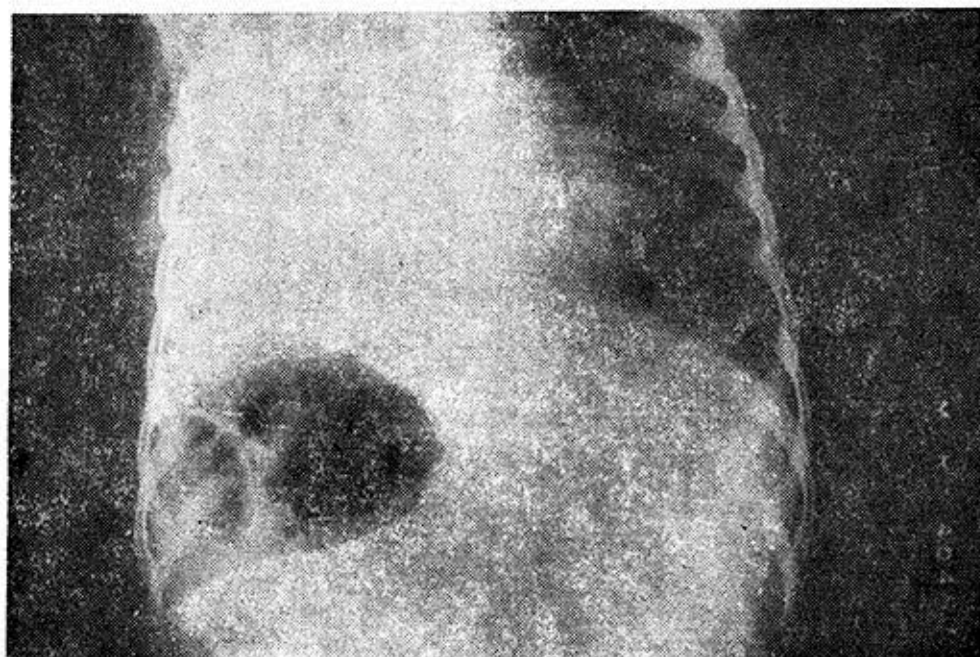


FIG. 2.—Derrame pleural en hemitórax izquierdo.

diarias, de 1 a 90 días; cloramfenicol en 4 casos, I.M. y oral, dosis de 50-100 mg. por Kg./día, de 8 a 19 días; tetraciclina I.V. y oral en 6 casos, de 30-50 mg. Kg./días desde 8 a 90 días; eritromicina oral en 1 caso, 50 mg. Kg./día durante 5 días; kanamicina I.M. 15-50 mg. Kg./día en 4 casos, de 3 a 15 días.

Exámenes complementarios (cuadro No. 2): las cifras de leucocitos, oscilaron de 11 a 17,000; las cifras de hematies de 3 a 3.5 millones y la hemoglobina de 7 a 9 gm. %. Un caso presentó anemia de 2.9 millones de hematies y 5 gm. % de hemoglobina. Se aisló el estafilococo dorado en 2 casos. La eritrosedimentación osciló entre 12 y 70 mm.

Hallazgos de necropsia: Macroscópico: se encontró en todos los casos formación de micro-abscesos de localización subpleural y en 3 casos parenquimatosos peribronquial. La participación pleural fue evidente en 4 casos, con



FIG. 2.—Vista lateral.

zonas de necrosis que permitieron la invasión de aire y exudado purulento, fibrino purulento y hemorrágico.

El proceso inflamatorio comienza en la pared bronquial, produciendo bronquilitis y extensión de la supuración al tejido peribronquial, con formación de abscesos peribronquiales, que al insuflarse de aire producen las imágenes radiológicas de neumatocele. (Fig. 1.)

Los neumatocelos se observaron en 13 casos, siendo múltiples en 12 casos y localizados en el pulmón derecho en 8 pacientes. Se observó como único aspecto radiológico, signos de enfisema en dos casos, neumonitis en dos y lesiones bronconeumónicas difusa bilateral en un caso. En 4 ocasiones se observó al inicio zona de consolidación neumónica con neumatocelos en su interior o al desaparecer aquella fue reemplazada por las imágenes quísticas.

De los casos curados (cuadro No. 3), 7 (70%) arrastraban alguna patología: desnutrición cuatro casos, primoinfección T.B. un caso, piodermitis, un caso. Los síntomas respiratorios más salientes fueron: tos, polipnea, tiraje, estertores húmedos y signos de complicaciones respiratorias cuando estaban presentes. Las complicaciones respiratorias fueron: pnoneumotórax 1 caso (10%), neumotórax a tensión 2 casos (20%), empiema 3 casos (30%).

Las complicaciones respiratorias se presentaron en 12 casos del total (57.14 por ciento): pnoneumotórax y empiema en 5 casos (23.8%), y neumotórax a tensión en 2 casos (9.52%).

Los síntomas digestivos fueron menos llamativos: 4 casos de anorexia, 3 casos de diarreas, vómitos y distensión abdominal en 1 caso. Los síntomas generales: postración, irritabilidad, deshidratación, fueron también menos acentuados. La temperatura fue elevada en la mayoría de los casos a su ingreso, desapareciendo a los pocos días. Signos de insuficien-

cia cardíaca se presentaron en 2 casos (20%) y en 4 casos del total (19.05%).

Exámenes complementarios: las cifras de leucocitos oscilaron entre 11 y 19,000, las cifras de hematíes entre 3.6 y 4 millones y la hemoglobina entre 8 y 10 mg. por ciento. El estafilococo fue aislado en 3 casos. La eritrosedimentación osciló entre 24 y 110 mm.

Los antibióticos utilizados fueron: penicilina I.M. en 5 casos, I.V. en 1 caso: las dosis oscilaron entre 3 y 12 millones U. con un tiempo de 14 a 84 días: tetraciclina I.V y oral, 50 mg./Kg./día, entre 10 y 70 días en 4 casos; eritromicina oral a la dosis de 50 mg./Kg., en 5 casos, entre 30 y 92 días kanamicina I.M. 15-50 mg./Kg./día en tres casos de 12 a 34 días. La penicilina se usó como único antibiótico en un caso y asociada a la tetraciclina y a la eritromicina en otro caso, fue asociada a triple-sulfas en un caso y conjuntamente con novobiocina y tetraciclina en otro. La tetraciclina se usó aisladamente en 1 caso. La eritromicina, como único antibiótico fue usada en un caso y asociada a la kanamicina en 2 casos. Hubo pobre respuesta terapéutica evidente en un caso a la combinación de penicilina y tetraciclina, (caso No. 4), respondiendo a la terapéutica con eritromicina y kanamicina.

Las complicaciones respiratorias: neumotórax y tensión, empiema y pnoneumotórax fueron tratados por pleurotomía mínima y drenaje cerrado con aspiración continua. (Fig. No. 2.)

La digital se empleó en casos que presentaron síntomas de insuficiencia cardíaca.

DISCUSION

Generalmente se trata de un lactante menor de 1 año, con manifestaciones catarrales previas, (rinitis, tos, etc.) que de repente, en la mayor parte de los casos, o paulatinamente, se torna gravemente enfermo, con gran intoxicación, dificultad respiratoria y postración. En

Cuadro No. 2

HOSPITAL INFANTIL DE LA HABANA "WILLIAM SOLER"

Casos	Ex. Complementarios	Casos Fallecidos	Necro
1	Anemia	Neumonitis B.D. Enfisema P.	Abscesos múltiples subpleurales
2	Anemia Leucocitosis eritro elevada.	Neumonitis B.D.	2 Abscesos subpleurales 1 parenquimatoso
3	Anemia leucocitosis	Enfisema P.	Múltiples abscesos subpleurales
4	Anemia Int. leucocitosis Estafilococo aéreo (Exudado faríngeo)	Reacción pleural D. Neumatoceles P.D.	Múltiples abscesos sub- pleurales
5	Anemia leucocitosis	No	Abscesos subpleurales y parenquimatosos
6	Normal	Bronconeumonía bilateral	Micro abscesos en ambos pulmones
7	Anemia Eritro elevada Plus pleural (estafil. D.)	Bronconeumonía Pionemotórax I.	Múltiples abscesos P.I. Pionemotórax
8	Anemia Leucocitosis	Bronconeumonía Neumotórax Izq.	Microabscesos bilateral.
9	Normal	Neumonía bilateral Neumatocele P.D.	Abscesos múltiples P.D.
10	Anemia	Neumonía L.S.D. Neumotórax D.	Microabscesos L.S.D. Neumotórax D.
11	Anemia leucocitos eritro elevada	Bronconeumonía D. Neumatoceles Pionemotórax	Múltiples abscesos sub- pleurales B.D. Fibrosis pleural derecha.

los niños menores de 6 meses, las manifestaciones digestivas son llamativas desde los primeros momentos, planteando el diagnóstico diferencial con una gastroenteritis infecciosa aguda; la fiebre, polipnea y trastornos digestivos, contribuyen a la deshidratación y desequilibrio electrolítico.

El empiema, neumotórax a tensión o pionemotórax, se presentan en ocasiones desde el primer momento o en los primeros días de la enfermedad, agravando la sintomatología.

En los casos que evolucionaron desfavorablemente, la muerte se produjo dentro de las dos primeras semanas de

hospitalización. En dos casos (Nos. 4 y 11), la evolución fue más prolongada y tórpida, (34 y 47 días), mejorando la sintomatología clínica y radiológica, con la consiguiente disminución de la dosis de antibióticos, lo cual fue seguido en ambos casos de una agravación repentina que los llevó a la muerte, encontrándose en la necropsia actividad bronconeumónica con formación de abscesos.

Uno de los casos curados (No. 4), después de 3 semanas de tratamiento con antibióticos, clínicamente asintomático, y con mejoría radiológica evidente, fue dada de alta, reingresando 5 días después con gran intoxicación y neumotórax a

Cuadro No. 3

CASOS CURADOS O EN EVOLUCION FAVORABLES

Casos	Edad	S	R	Pat. Previa	S.R.	Otros Síntomas	Antibiótico
1 I.G.	14 d.	P	B	Prematuridad Ruptura de membranas Prematura.		Conjuntivitis purulenta	Kanamicina (12 días) Eritromicina (45 días)
2 M.R.	6 m.	F	M	Distrofia 1er. grado	Tos húmeda Estertores bronquiales y húmedos	Fiebre elevada	Penicilina (I.M.A.E.R.)38 Sulfas 44d.
3 R.C.	9 m.	M	B		Tos, polipnea, Tiraje-esterto- res húmedos, en H.D. Signos de Pionemotó- rax D.	Fiebre elevada Deshidratación Anorexia Postración	Penicilina (I V) I.M. 84 Kanamicina (14 días) Eritromicin (14 días) Tetraciclina (10 días)
4 M.G.	2 m.	F	B	Piodermitis	Polipnea-Tiraje Cianosis Signos de neu- mot. a tensión	Fiebre elevada Postración Insuf. cardíaca Deshidratación	Penicilina Novobiocin Tetraciclina (36 días)
5 V.P.	10 a.	M	B	Desnutrición	Tos Signos de derrame pleural	Fiebre elevada Anorexia	Tetraciclina (L.V.7 días oral) (14 días)
6 M.I.	14 m.	F	N		Tos-polipnea Tiraje Estertores hú- medos en B.I.	Fiebre elevada Anorexia Diarreas	Penicilina (I.M. 1 mes)
7 L.P.	5 m.	M	B		Tos-polipnea Estertores hú- medos bilat. Cianosis Signos de neu- mot. a tensión I.	Fiebre elevada Postración Insuf. cardíaca	Penicilina (I.M.21 d.) Tetraciclina (I). y oral (70 días)
8 S.D.	12m.	M	M	Primoinfección T. B. evolutiva Desnutrición	Estertores húme- dos en H.D.	Diarreas	Eritromicin 30 días) Hidracida
9 E.G.	6 m.	P	M	Distrofia 2do.	Polipnea	Fiebre alta Vómito Diarreas Distensión abd. Deshidratación	Penicilina (14 días) Eritromicin (44 días) Total (58días)
10 H.P.	7 m.	F	B		Polipnea Tiraje Submatidez 1/3 Superior H.D. Disminución M.V. Broncofonía	Fiebre alta Irritabilidad Anorexia	Kanamicina (34 días) Eritromicina (92 días)

tensión, evolucionando favorablemente hacia la curación después de 36 días con tratamiento médico-quirúrgico.

El caso No. 3, presentó pnoneumotórax en dos ocasiones, durante su evolución, bajo tratamiento con penicilina y tetraciclina, evolucionando favorablemente después de 74 días con eritromicina y 14 con kanamicina.

El tiempo más corto de antibioterapia en que se obtuvo curación clínica y radiológica, fue de 1 mes (caso No. 7), y el más largo de 92 días (caso No. 10).

Los antibióticos que mejor respondieron fueron: penicilina (5 casos curados), eritromicina (5 casos curados) y kanamicina (2 casos curados).

En 4 de los casos fallecidos se usó kanamicina, pero en dos de los mismos en las fases finales de la enfermedad y en otros dos se suprimió o disminuyó la dosis antes de obtener la curación. En 4 de los casos fallecidos se empleó penicilina en fase final y por corto tiempo y en tres casos con tetraciclina se presentó la misma circunstancia. La eritromicina se usó en los últimos días de la enfermedad en uno de los casos fallecidos.

La cloromicetina se empleó en 4 de los casos fallecidos en dosis elevadas y en ninguno de los casos curados.

No se presentaron manifestaciones tóxicas durante los tratamientos, ni fenómenos de disbacteriosis o infecciones graves por hongo.

Los casos señalados curados son aquellos en los cuales se obtuvo curación clínica completa y curación radiológica expresada por la desaparición de los neumatocelos, participación pleural y lesiones infiltrativas o la persistencia de muy pequeñas imágenes residuales de neumatocelo en vías de cicatrización o engrosamiento pleural mínimo, los cuales desaparecen eventualmente (30-90 días).

CONCLUSIONES:

Es una afección de extraordinaria gravedad, propia del recién nacido y lac-

tante, así como de los portadores (en etapa de menor resistencia) que pueden constituir del 15 al 20% de la población en adultos jóvenes siendo esta cifra mayor en los niños y personal hospitalario. La gravedad está determinada por la edad del paciente, cepas patógenas actuantes (fagos 80/81), estado de salud anterior, momento en que se instituye el tratamiento, calidad y duración del mismo.

La existencia de neumatocelos o participación pleural (empiema, pnoneumotórax o neumotórax a tensión), es de gran valor diagnóstico. El diagnóstico positivo, se basa en el cuadro clínico, aspecto radiológico y aislamiento del estafilococo dorado en líquido pleural, exudado faríngeo, hemocultivo, contenido gástrico y coprocultivo.

El tratamiento médico, debe contemplar medidas generales (hidratación parenteral, transfusiones de sangre y plasma, y aporte nutritivo adecuado), así como el uso de antibióticos. A todo niño sospechoso de bronconeumonía, por estafilococo dorado, debe administrarse un antibiótico bactericida y uno o dos bacteriostáticos. Si previamente no ha recibido antibióticos, puede comenzarse con penicilina, eritromicina y tetraciclina, hasta tanto tener identificado al germen y la sensibilidad del mismo o en su defecto, guiarnos para su sustitución por la evolución clínica y radiológica, pero manteniendo siempre un bactericida (kanamicina, bacitracina, vancomicina, ristocetina) y uno o dos bacteriostáticos (novobiocina, furandantina, cloromicetina, etc.), sin tener en cuenta la posibilidad de antagonismo entre los antibióticos, ya que en las infecciones humanas tiene poco o ningún valor. La duración de este tratamiento estará señalada por la curación clínica y radiológica (30 a 90 días).

Debe mantenerse estricta vigilancia clínica para despistar las complicaciones

quirúrgicas y médicas e imponer el tratamiento de urgencia adecuado.

La profilaxis de esta afección debe realizarse mediante divulgación científica y popular, tendiente a localizar los portadores y evitar contactos en lugares como salas de recién nacidos y prematuros, lactantes, círculos infantiles, etc.

RESUMEN

Se realiza una revisión de 21 casos de neumonía abscedada en la infancia, señalando la gravedad de la afección en relación con la etiología (cepa de estafilococo) edad del paciente, y estado de salud anterior.

Se señala como dato de importancia diagnóstica la participación pleural, presencia de neumatocele en el estudio radiológico, la intensidad de las manifestaciones generales y digestivas en el lactante pequeño.

Se recomienda como tratamiento principal el uso de por lo menos tres antibióticos (un bactericida y dos bacteriostáticos) de acuerdo con la sensibilidad del germen, hasta la curación clínica y radiológica (30-90 días en los casos revisados).

Se señala la importancia del tratamiento médico precoz y del tratamiento quirúrgico en los casos en que esté indicado.

SUMMARY

A revision is made of 21 cases of abscedated pneumonia in infancy, stressing the severity of the condition in relation with the etiology (staphylococcus

strain) age of the patient and health status prior to onset.

The diagnostic importance of pleural participation is pointed out, as well as the presence of pneumatocele in X rays films and the intensity of general and digestive symptoms in the small infant.

The treatment is recommended by at least 3 antibiotics (one bactericide and two bacteriostatics) according to the sensitivity of the organism involved, until clinical and radiological healing takes place (30-90 days in the revised cases).

The importance of early medical treatment is pointed out as well as the surgical treatment of those cases in which it is mandatory.

RESUME

On fait la revision de 21 nourrissons avec pneumonie abscedée. La gravité de l'affection est signalée, en relation avec l'etiologie (souche d'estaphilocoque), l'age du patient et son etat avant le commencement de la maladie. L'importance de la participation pleurale est signalée, aussi bien que la presence de pneumatoceles dans les films radiologiques et l'intensite des manifestations generales et digestives chez les plus petites nourrissons. On recommande le traitement par au moins trois antibiotiques (un bactericide et deux bacteriostatiques) selon la sensibilité du micro-organisme, jusqu'à la guerrison clinique et radiologique (30-90 jours dans les cas revisés).

On signale l'importance du traitement medical precoce et, aussi, le traitement chirurgical dans les cas ou il est indiqué.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Waldo E. Nelson: Tratado de Pediatría.—7a. Edición.
- 2.—*Staphylococcus pneumonia*: summary of ten cases. J. Med. Soc. New Jersey. 56:487-90, Aug. 59.
- 3.—*Staphylococcal pneumonia in children*.—A review of 83 cases. J. Pediat. 55:473-80, Oct. 59.
- 4.—*Staphylococcal pneumonia in infants*.—Med. J. Aust. 46(2): 625-9, 31 Oct. 59.
- 5.—*Staphylococcal pneumonia*: a review of 329 cases.—Canad. Med. Ass. J. 82: 513-7, 5 Mar. 60.
- 6.—*Staphylococcal pneumonia and pyoneumothorax*.—Surg. Clin. N. Amer. 40: 1029-39, Aug. 60.
- 7.—*Role of staphylococci in the etiology of pneumonias in infants*.—Pediatría. 38: 83-7, Nov. 60 (Rus).
- 8.—*Staphylococcal pneumonia in childhood. Analysis of 62 cases*.—J. Pediat. (Rio) 25: 433-61, Oct. 60 (Port).
- 9.—*The conservative treatment of the tension lesions of staphylococcal pneumonia in infancy*.—Thorax 15: 233-9, Sept. 60.
- 10.—*Staphylococcal pneumonia in the neonatal period*.—Lancet 2: 1057-8, Nov. 12, 60.
- 11.—*Staphylococcal pneumonia in infants*.—J. Pediat. (Rio) 25: 331-51, July 60. (Port).
- 12.—*Staphylococcus pneumonia*.—J. Maine Med. Ass. 52: 84-8, Mar. 61.
- 13.—*Staphylococcal pneumonia, pneumatoceles and pleural empyema in childhood*.—Rev. Paul. Med. 58:89-110, Feb., 61 (Port).
- 14.—*Staphylococcal pneumonia in children*.—Schweiz Med. Wschr. 91:385-9, 1 Apr. contd, 61 (Ger).
- 15.—*Staphylococcal pneumonia in childhood. Clinical observations in 67 cases*.—Postgrad Med. J. 29:451-7, May 61.
- 16.—*Surgical complications of staphylococcal pneumonia in infants and children*.—Amer. Surg. 27:354-73, May 61.
- 17.—*Staphylococcal pneumonia and empyema in infants in children*.—Texas State J. M. 55: 354-8, May 59.
- 18.—*Staphylococcal pneumonia in infancy*.—J. Amer. Osteopath. Ass. 58:632-5, June 59.
- 19.—*Staphylococcal pneumonia; nitrofurantoin treatment of a case in an infant*.—J. Kansas M. Soc. 60:250-2, June 59.
- 20.—*X ray findings in staphylococcal pneumonia in infants*.—Vest. Rentg. 34:7-10, May-June 59 (Moscu).
- 21.—*Staphylococcal pneumonia in infants: 6 cases*.—Rev. Españ. Pediat. 14:663-74, Sept-Oct. 58.
- 22.—*Unusual roentgen manifestations of primary staphylococcal pneumonia in infants and young children*.—Amer. J. Roentg. 81: 290-5, Feb. 59.
- 23.—*Radiological picture of staphylococcal pneumonia in children*. Polski Przegl.—Radiol. 22:203-10, July-Aug. 58.
- 24.—*Staphylococcal pneumonia in infancy and childhood; analysis of seventy five cases*.—J.A.M.A. 168:6-16, Sept., 6, 58.