

Hospital Pediátrico Docente Juan Manuel Márquez

Neumatocele gigante. A propósito de un caso

Giant pneumatocele. A clinical case

Odalys Alfonso Delis¹, María Elena Mesa Herrera², Alicia Cedeño Corredera³

¹Especialista Primer Grado en Pediatría. Ave 31 esquina 76. Marianao. Ciudad de La Habana. Teléfono: 2609651 ext. 258. oalfonsod@infomed.sld.cu ²Especialista Primer Grado en Pediatría. Asistente. Teléfono: 2609651 ext. 258.

oalfonsod@infomed.sld.cu

³Especialista en Medicina General Integral. Residente en Pediatría. Teléfono: 2609651 ext. 258.

RESUMEN

Describimos el caso clínico de un paciente de 2 años de edad que ingresa en nuestro Servicio con una neumonía extensa de hemitórax izquierdo complicada con derrame pleural que en su evolución presenta un neumatocele gigante. El paciente recibe tratamiento con cefotaxima, vancomicina y ciprofloxacina; se le realiza técnica de drenaje percutáneo para evacuar la cavidad y el paciente evoluciona favorablemente. Se realiza una revisión sobre el neumatocele que es una complicación generalmente asociada a la neumonía estafilocócica aunque puede ser causado por otros agentes patógenos. Presentamos este caso ya que pensamos que a pesar de no ser muy frecuente este tipo de complicación en las neumonías por neumococo que es la etiología más frecuente de las neumonías bacterianas en nuestro medio, siempre lo debemos de tener en cuenta, sobre todo, en los casos que se sospeche que sea causada por estafilococo, por la evolución de esta patología que, a veces, puede durar varios meses y, en ocasiones, puede desarrollar un evento fatal si no se sigue correctamente por el médico de asistencia.

Palabras clave: Neumatocele, neumonía, complicaciones, niños.

ABSTRACT

We describe a clinical case of a 2 years old patient who was admitted in our hospital for a complicated pneumonia of the left lung and pleural effusion which during the evolution of the disease developed a giant lung cavity. He received treatment with cefotaxime, vancomycin and ciprofloxacin, percutaneous drainage technique was done to evacuate the cavity and the patient had a successful evolution. We made a revision about this entity that is a complication frequently associated to staphylococci pneumonia although others agents can produce it. We think that is important to know that this disease is not frequently in our environment but we have to consider this complication because the evolution of it can throughout several months even years and if the physicians do not made a accurate pursuit of the patient it could unroll a fatal event.

Key words: Lung cavity, pneumonia, complication and children.

INTRODUCCIÓN

La neumonía es un proceso inflamatorio del pulmón, generalmente de etiología infecciosa, que en dependencia de la misma su evolución puede o no ser favorable, pudiendo aparecer con relativa frecuencia complicaciones entre las que se encuentra el neumatocele. Desde los años 50 del siglo pasado, han sido propuestas múltiples teorías que plantean un mecanismo que dé explicación para la formación del neumatocele; aún en la actualidad este mecanismo sigue siendo controversial.¹

El neumatocele es un espacio lleno de gas, contenido dentro del parénquima pulmonar, de paredes delgadas, generalmente asociado con neumonías agudas (más comúnmente estafilocócica); puede ser único o múltiples y casi invariablemente de curso transitorio.¹ De acuerdo con la descripción de la Sociedad Fleischner,^{1,2,3} su etiología más común es la infección necrotizante por estafilococo, aunque existen otros gérmenes y agentes infecciosos que pueden producir este tipo de lesiones, así como otras etiologías no infecciosas las cuales están descritas en la Tabla 1.

La mayoría de las veces, el neumatocele es asintomático y no requiere intervención quirúrgica. El curso habitual es la resolución lenta y no deja secuelas clínicas.

Los neumatoceles son frecuentemente de tipo postinfeccioso y muy característico de la neumonía estafilocócica.^{4,5,6} Su incidencia es de 2-8% de todos los casos de neumonía en niños, pero puede ser de 85% en pacientes con neumonía estafilocócica.^{4,5} No se conoce predilección por raza ni sexo, es más frecuente en lactantes y niños pequeños (menores de 3 años en 70 % de los casos) debido a que son más susceptibles a la neumonía estafilocócica. Se originan a partir de una consolidación, generalmente de tipo lobar o multilobar apareciendo en la primera semana de la misma, para desaparecer en las siguientes semanas o meses.^{7,8,9} La mortalidad por neumatocele es muy baja, generalmente hay una resolución completa a largo plazo aunque pueden verse raras complicaciones como son los

neumotórax, por la ruptura de estas cavidades subpleurales, neumatocele a tensión y su infección secundariamente.¹⁰

Aunque no se conoce predisposición genética, la formación de neumatocele está asociada al Síndrome de Buckley-Job que no es más que una hiperganmaglobulinemia E; la inmunodeficiencia individual ligada a este síndrome predispone la infección por estafilococo y sus complicaciones.⁷ El cuadro clínico en el Síndrome de Job es el típico de una neumonía y no hay diferencias clínicas entre la neumonía con o sin formación de neumatocele.^{7,10}

Caso Clínico

Paciente de 2 años de edad, masculino con antecedentes de salud previa que 7 días antes de ingreso comienza con manifestaciones catarrales, fiebre elevada y toma del estado general, por lo que acude a un Centro de salud donde le diagnostican una Infección Respiratoria Alta Aguda (IRAA) para lo cual se indica tratamiento sintomático. El cuadro febril persiste y se le asocia falta de aire por lo que es traído a nuestro Centro donde se le diagnostica una neumonía y se decide su ingreso.

Con la anamnesis y el examen físico se recogen los siguientes datos de interés:

Antecedentes Patológicos Personales: No refiere.

Antecedentes patológicos familiares: Padre y madre sanos.

Examen físico:

Mucosas: Húmedas e hipocoloreadas.

Aparato respiratorio: Polipnea superficial, tiraje subcostal moderado, aleteo nasal, vibraciones vocales aumentadas al llanto en hemitórax izquierdo, matidez y murmullo vesicular disminuido en la zona ya descrita.FR: 50 por minuto.

Aparato cardiovascular: Ruidos cardíacos rítmicos, buen tono, no ritmo de galope.
FC: 110 por minuto

Abdomen: Blando, depresible, ligeramente doloroso en hipocondrio izquierdo, no visceromegalia, ruidos hidroaéreos presentes.

SNC: Sin alteraciones.

Complementarios:

Hemograma Hb98 g/ l leucocitos 14×10^9 , p: 071, l: 028, m: 001

90% de granulaciones tóxicas.

Glicemia: 4,2 mmol/l

Gasometría: normal

Ionograma: normal

PCR: 88

Eritrosedimentación: 50 mm/l.

Hemocultivo 1,2 : No se obtuvo crecimiento bacteriano.

En el Rx de tórax al ingreso se observa extensa imagen mixta pulmonar izquierda que se corresponde con un proceso inflamatorio y cavidades en su interior. ([Figura 1](#)).

La ultrasonografía al ingreso muestra una extensa lesión inflamatoria con tendencia a la cavitación y presencia de líquido pleural no puncionable. En estos momentos, el paciente comienza con terapéutica antibiótica; se usa cefalosporina de tercera generación que, en este caso, fue cefotaxima a dosis de 200 mg/kg/día cada 6 horas por vía endovenosa y oxigenoterapia mantenida a 3 litros por minuto, según el protocolo de esquema antibiótico que se utiliza para esta entidad.

A las 48 horas del ingreso, al paciente se le realiza un ultrasonido evolutivo donde ya se constata derrame pleural moderado asociado al proceso inflamatorio del pulmón izquierdo y se realiza drenaje por catéter percutáneo; se obtienen 200 ml de un líquido rojizo turbio cuyo estudio citoquímico dio como resultado: pandy xxxx, glucosa 1 mmol/l, proteína 36 g/l, leuco 393 x 10⁶/l, hematíes 250 x 10⁶/l; en el estudio microbiológico se obtuvo crecimiento de un estafilococo coagulasa positiva. En estos momentos, se le asocia al tratamiento vancomicina a 40mg/kg/día cada 6 horas como terapéutica específica para el agente etiológico aislado.

A los 14 días de su estancia hospitalaria, se realiza radiografía evolutiva donde se observa la presencia de imagen radiotransparente de paredes finas que no tiene trama en su interior y desplaza el mediastino hacia el lado opuesto que impresiona gran neumatocele. ([Figura 2](#))

En este paciente, fue necesaria la ejecución de un proceder quirúrgico llamado drenaje por catéter percutáneo donde se inserta sonda de pleurotomía en la cavidad pulmonar para extraer el aire y descomprimir el mediastino. ([Figura 3](#)).

Después del proceder desaparece el gran neumatocele y el mediastino vuelve a su posición anatómica habitual como puede observarse en la Figura 4. El paciente tiene una evolución favorable, tuvo tratamiento por 21 días con los antibióticos ya mencionados; se egresa con ciprofloxacino oral a 20 mg/kg/día cada 12 horas y se sigue por consulta del servicio de respiratorio de nuestro hospital; se aconseja a la madre siempre mantenerlo en reposo relativo. ([Figura 4](#)).

DISCUSIÓN

Este paciente que hemos presentado tuvo una complicación de la neumonía estafilocócica que es la causa más frecuente del neumatocele postinfeccioso según la literatura consultada, pero en nuestro medio esta entidad no es tan usual por no ser el estafilococo un agente causal habitual de las neumonías adquiridas en la comunidad en la edad pediátrica.

El comienzo y la evolución de la enfermedad no fue la forma usual de presentación de las neumonías adquiridas en la comunidad, ya que el período transcurrido, desde el comienzo de los síntomas y la instalación de la extensa lesión pulmonar, fue de forma acelerada, lo cual nos hizo sospechar que se trataba de un

microorganismo muy agresivo por lo que desde el inicio se trata con antibióticos de amplio espectro antimicrobiano.

En la radiografía de tórax se observa la presencia de una imagen radiotransparente que se corresponde con una cavidad pulmonar que puede ser de tamaño variable y otros estudios imagenológicos como la Tomografía Axial Computarizada (TAC) no es necesaria para diagnóstico.^{2,3}

El diagnóstico diferencial de esta entidad debe realizarse con el quiste broncogénico, la malformación quística adenomatoide, el secuestro pulmonar y el absceso pulmonar.^{1,2,3,9,11} En este caso, el diagnóstico definitivo se realizó con la evolución clínica, la radiografía y el ultrasonido torácico del paciente, no siendo necesario someterlo a altas dosis de radiaciones mediante una tomografía axial computarizada.

Generalmente, la malformación quística adenomatoide y el secuestro pulmonar aparecen desde el nacimiento, presentando el paciente manifestaciones clínicas evidentes y alteraciones radiológicas desde ese momento, por lo que descartamos estas enfermedades en este caso mediante un interrogatorio exhaustivo y se examinaron los exámenes radiológicos anteriores que fueron totalmente normales. En cuanto al absceso pulmonar, que también puede ser una complicación de la neumonía estafilocócica, este cursa con un estado clínico tóxico infeccioso persistente, con fiebre constante y en la radiografía se aprecia una cavidad con paredes gruesas y trama en su interior que generalmente es pus. El quiste broncogénico lo descartamos por la evolución tanto clínica como radiológica y además de ser esta entidad más común en la etapa neonatal.

En cuanto a los exámenes de laboratorios, se debe realizar hemocultivo que sirve de guía terapéutica al igual que esputo bacteriológico, cultivo de líquido pleural y la detección de antígenos bacterianos en sangre, orina y líquido pleural.^{4,5,11} A este paciente, se le realizaron 2 hemocultivos donde no se obtuvo crecimiento bacteriano que está descrito puede suceder por el uso anterior de antibióticos, porque se realiza cuando no hay diseminación hematógena, entre otras causas; en el estudio del líquido pleural creció un estafilococo coagulasa positiva, que se corresponde con el agente causal más frecuente de esta enfermedad; en cuanto al esputo no se pudo tomar la muestra por la edad del paciente y la determinación de antígenos bacterianos no existía la disponibilidad en nuestro medio para realizarla.

El tratamiento es conservador, pero a nuestro paciente tuvimos que realizarle el drenaje por catéter percutáneo que está indicado en el neumatocele a tensión o el que se ha infectado secundariamente, lo cual mejora el estado cardiovascular del paciente.^{12,13,14}

Estos niños mayoritariamente resuelven en semanas o meses, pero se ha visto en niños sanos que ha persistido hasta 18 meses por lo que el paciente debe ser monitoreado periódicamente con radiografías hasta la resolución total del neumatocele.^{4,5,15}

CONCLUSIONES

Presentamos este caso porque a pesar de ser el neumatocele una complicación frecuente de la neumonía estafilocócica no lo vemos habitualmente en nuestro

medio, debido a que las mayorías de las neumonías no son causadas por este agente etiológico, por lo que hay que tenerlo en cuenta en una neumonía que no evolucione de forma habitual. Mientras más temprano hagamos el diagnóstico, el seguimiento y la conducta a tomar se realizarán más precozmente y se podrá evitar desenlaces fatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Godwin JD, Webb WR, Savoca CJ y cols. Multiple thin walled cystic lesions of the lung. *AJR*; 1980, p. 593-604.
2. Restrepo S. Infecciones pulmonares. En: Restrepo GR, Gutiérrez JE, Soto JA. (Eds). *Radiología e imágenes Diagnósticas. Capítulo 20. Fundamentos de Medicina. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Medellín, Colombia: 1998, p.168-74.*
3. Slone RM, Gutiérrez FR, Fisher AJ. *Thoracic imaging. A practical Approach. McGraw Hill; 1999, p.222.*
4. Al-Saleh S, Grasemann H, Cox P. Necrotizing pneumonia complicated by early and late pneumatoceles. *Can Respir J. 15(3):129-32; 2008, Apr.*
5. Kadakal F, Uysal MA, Gulhan NB, Turan NG, Bayramoglu S, Yilmaz V. Fire-eater's pneumonia characterized by pneumatocele formation and spontaneous resolution. *Diagn Interv Radiol. 2009, Oct 5. doi: 10.4261/1305-3825.DIR.1591-07.1.*
6. Hunt JP, Buechter KJ, Fakhry SM. *Acinetobacter calcoaceticus pneumonia and formation of pneumatoceles. J Trauma. 48:964-970;2000.*
7. Zuhdi MK, Spear RM, Worthen HM, Peterson BM, Santambrogio L, Nosotti M, y cols. Pneumatocele complicated by fungal lung abscess in Job's syndrome. *Scand Cardiovasc J. 31:177-179;1997.*
8. Al-Saleh S, Grasemann H, Cox P. Necrotizing pneumonia complicated by early and late pneumatoceles. *Can Respir J. 15(3):129-32; 2008, Apr.*
9. Müller AM, Mayer E, Schumacher R, Müller KM, Kamin W. Postnatally acquired pulmonary cyst: differential diagnosis of pediatric cystic pulmonary lesions. *Pathology-29(4):264-8; 2008, Jul.*
10. Aziz AA, Abdullah AF, Mahmud A. Lung abscess rather than pneumatocele following kerosene ingestion. *Br J Hosp Med (Lond). 68(11):616-7; 2007, Nov.*
11. Wexler ID, Knoll S, Picard E, Villa Y, Shoseyov D, Engelhard D, Kerem E. Clinical characteristics and outcome of complicated pneumococcal pneumonia in a pediatric population. *Pediatr Pulmonol. 41(8):726-34;2006, Aug.*
12. Kunyoshi V, Cataneo DC, Cataneo AJ. Complicated pneumonias with empyema and/or pneumatocele in children. *Pediatr Surg Int. 22(2):186-90; 2006, Feb.*

13. Maseda E, Ruiz A, Ramasco F, Quecedo L. Diagnosis: pneumatocele as a complication of ventilator-associated pneumonia due to *Staphylococcus aureus* Rev Esp Anesthesiol Reanim. 55(8):524; 2008, Oct.

14. Müller AM, Mayer E, Schumacher R, Müller KM, Kamin W. Postnatally acquired pulmonary cyst: differential diagnosis of pediatric cystic pulmonary lesions. Pathologe. 29(4):264-8; 2008, Jul.

15. Shen HN, Lu FL, Wu HD, Yu CJ, Yang PC. Management of tension pneumatocele with high-frequency oscillatory ventilation. Chest. 121(1):284-6; 2002, Jan.