

Derrame pleural por cuerpo extraño (palillo)

Sergio Hernández-Estrada,* Juan Sierra,** Patricio Santillán,*** Carmen Zavala García,**** Carlos Rojas*****

Resumen

Describir las características del derrame pleural, mencionando sus múltiples causas. En el presente caso se menciona la evolución, los métodos diagnósticos empleados y se hace referencia a la causa atípica del mismo por cuerpo extraño en vía aérea. Se realizó seguimiento de la paciente durante su internamiento, además de consultar el expediente clínico, obteniendo la información de su sintomatología tanto en la historia clínica como reinterrogando de manera dirigida, posteriormente realizando revisión de la literatura de los empiemas causados por cuerpos extraños en vía aérea. Existen pocos casos reportados por aspiración en vía aérea por un palillo de madera que posteriormente migró hacia cavidad pleural produciendo el cuadro clínico descrito en el artículo. Los reportes aislados por cuerpo extraño son de predominio en el tracto gastrointestinal a nivel del estómago y que por contigüidad pueden afectar el mediastino, pulmón, páncreas o hígado, aunque es excepcional.

Palabras clave: Empiema, cuerpo extraño, palillo de madera.

Presentación

Se trata de una mujer de 36 años que asistió a valoración médica por presentar dolor pleurítico, de predominio en hemitórax izquierdo, tos seca y fiebre intermitente de 38°C. Como antecedentes heredofamiliares abuelo paterno con diabetes mellitus 2. Antecedentes personales no patológicos: Habita casa propia con todos los servicios intradomiciliarios, con adecuados hábitos higiénicos, realizando baño y cambio de ropa diaria, realiza 4 horas a la semana de ejercicio (spinning), niega inmunizaciones recientes. Tabaquismo y consumo de alcohol negados. Viaje a Argentina en fe-

Abstract

Describe the characteristics of the pleural effusion, mentioning its multiple causes. In the present case are mentioned, the evolution, the diagnostic methods used and reference to the atypical cause for a foreign body in the airway. We made patient's pursuit during its hospitalization besides to consult the clinical file as much as obtaining the data of its clinical manifestations. Later making revision of the Literature of empyemas caused by strange bodies in airway. The isolated cases reported for foreign bodies are predominantly of gastrointestinal tract and continuity can affect the mediastinum, lung, pancreas or liver, although it is exceptional.

Key words: Empiema, foreign body, small wood stick.

brero de 2005, católica, casada, abogada, desconoce grupo sanguíneo, COMBE negativo. Antecedentes ginecoobstétricos: menarca a los 13 años, IVSA 18 años, FUM 02/04/05, G2 P2, preeclampsia en la segunda gestación con amenaza de parto pretérmino.

Antecedentes patológicos: migraña desde los 18 años en tratamiento con ergotamina/cafeína con esquemas no regulares y a dosis no especificadas, lumbalgia crónica de dos años de evolución en tratamiento analgésico no mencionado, amigdalectomía a los 6 años, una semana previa a su ingreso contusión en miembro pélvico izquierdo.

Padecimiento actual se inició aproximadamente 10 días previos al ingreso, con dolor torácico izquierdo (pleurítico) que aumenta a la inspiración profunda y en el decúbito lateral izquierdo, asociándose a disnea de medianos esfuerzos, 3 días después se agregó tos seca, con disnea progresiva y fiebre intermitente de 38°C tratada con aspirina a dosis no referidas.

El cuadro no mejoró, la tos se asoció a malestar general, lo refiere incapacitante. Acude a unidad hospitalaria en donde se administran analgésicos sin mejoría de la sintomatología, por lo que ingresó al hospital para inicio de manejo.

* Residente de Medicina Interna, Departamento de Medicina Interna.
** Médico adscrito, Departamento de Infectología.
*** Médico adscrito, Departamento de Cirugía Torácica.
**** Médico adscrito, Departamento de Medicina Interna.
***** Médico adscrito, Departamento de Radiología e Imagen.

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

A la exploración física se encontró con tensión arterial 80/60 mmHg, frecuencia cardiaca 75x', frecuencia respiratoria 18x', temperatura 36.5°C, con adecuado estado de hidratación, cuello sin adenomegalias, sin ingurgitación yugular, sin soplos carotídeos, tórax normolíneo con limitación para los movimientos ventilatorios, con campos pulmonares hipoventilados en base izquierda y estertores crepitantes en la misma región. Ruidos cardíacos de buen tono e intensidad sin fenómenos agregados, abdomen blando depresible, no doloroso, sin masas abdominales palpables, sin datos de irritación peritoneal.

Se solicitó telerradiografía de tórax, reportando derrame pleural loculado en la porción más posterior, así como medial y lateral basal del lóbulo inferior izquierdo y foco neumónico en segmento medio basal de lóbulo inferior izquierdo (*Figura 1*).

Los laboratorios al ingreso Hg 12.5 g/dL, Hto 38.8%, VGM 79.6 fL, CMH 32.3 pg, leucocitos 10,700 uL, neutrófilos 79.1%, linfocitos 11.9%, monocitos 8.1%, neutrófilos absolutos 8.5 uL, monocitos absolutos 0.9 uL, plaquetas 227,000 uL, TGP 9 U/L, TGO 18 U/L, fosfatasa alcalina 62 U/L, GGT 22 U/L, TP 11.9 seg, INR 1.1, glucosa 76 mg/dL, BUN 7 mg/dL, creatinina 0.68 mg/dL, ácido úrico 2.71 mg/dL, K 4.07 mEq/L, Na 138 mEq/L, Cl 105 mEq/L, albúmina 3.07 mg/dL.

La gasometría arterial reportó ph 7.54, pCO₂ 22.6 mmHg, pO₂ 68.3 mmHg, SaO₂ 95.5%, cLac 1.4, cHCO₃ 19.6 mmol/L. El electrocardiograma en ritmo sinusal, sin arritmias evidentes, sin cambios en el segmento ST.

Después de los paraclínicos se decidió su internamiento, y se le solicitó tomografía computarizada de tórax (TC), la cual reportó derrame pleural loculado

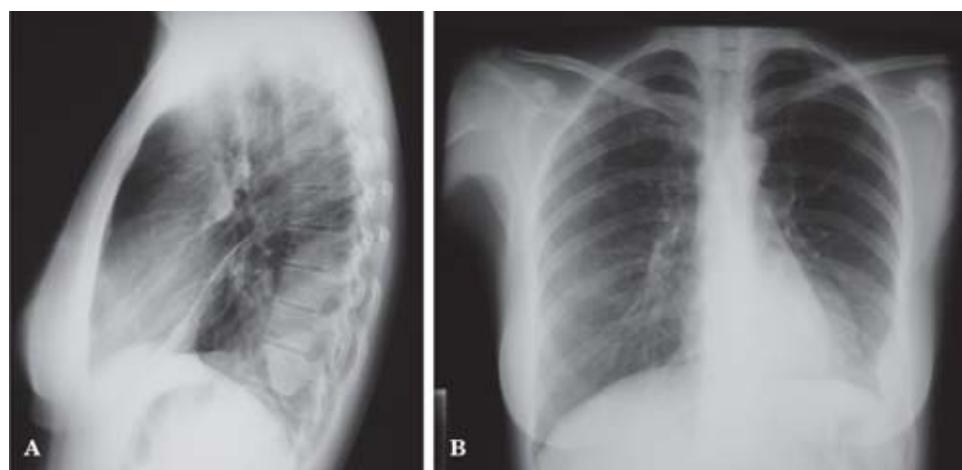
que se ubicó en la porción más posterior, así como medial y lateral basal del lóbulo inferior izquierdo. Neumonía ubicada en el segmento medio basal del lóbulo inferior izquierdo con áreas de neumonitis adyacentes y que se acompañaban de atelectasias que afectaban parcialmente los segmentos medio, posterior y laterobasal del lóbulo inferior izquierdo (*Figura 2*).

Se decidió broncoscopia y toracoscopia, las cuales se realizaron dos días después de su ingreso para lavado bronquial, toma de cultivo de líquido pleural reportando posteriormente *Streptococcus mitis* sensible a cualquier antibiótico. Se instauró manejo con ceftriaxona 1 g IV c/12 h, claritromicina 500 mg IV c/12 h. Se le realizó además decorticación pleural.

En la broncoscopia no se evidenciaron datos de tumor o cuerpo extraño que pudiera explicar la sintomatología. En la toracoscopia se realizó debridación y resección del material de fibrina, durante el procedimiento se resecó cuerpo extraño (palillo de madera, 4 cm aprox.) que se encontraba encapsulado dentro del lóbulo mayor y que explicaba la etiología del empiema. (*Figura 3*).

Posteriormente al procedimiento se dejó sonda de drenaje, la cual arrojó material escaso de contenido hemático (500 mL). Se dio seguimiento de patología pulmonar con radiografías de tórax diarias, en donde era evidente la resolución tanto de la sintomatología clínica (disnea, tos), como a nivel radiológico.

El reporte de anatomía patológica reportó pleura con inflamación aguda y crónica fibrinosa, proliferación de células de aspecto miofibroblástico, con zonas de necrosis perilesionales. (*Figura 4*).



Figuras 1. Telerradiografía de tórax, **A.** Lateral izquierda. **B.** PA, imagen mostrando derrame pleural izquierdo, además de condensación parahiliar izquierda.

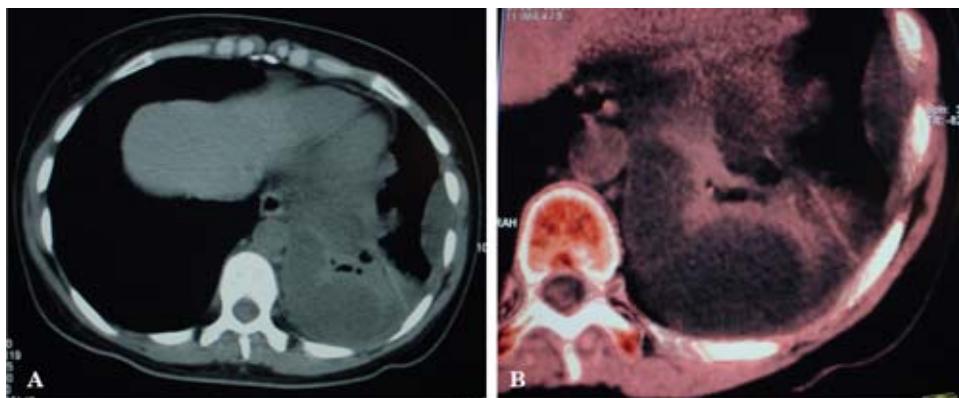


Figura 2. A. TC de tórax con la presencia de derrame pleural loculado que se ubicó en la porción más posterior, así como medial y lateral basal del lóbulo inferior izquierdo. Neumonía ubicada en el segmento medio basal del lóbulo inferior izquierdo con áreas de neumonitis adyacentes y que se acompañaban de atelectasias que afectaban parcialmente los segmentos medio, posterior y laterobasal del lóbulo inferior izquierdo. B. Reconstrucción del estudio previo de TC en donde se muestra el palillo de madera en medio de ambos lóculos.

Una semana después la paciente asintomática egresó del hospital.

Revisión

El derrame pleural es el resultado de la acumulación de líquido en el espacio pleural y es relativamente un problema médico común. Puede estar causado por múltiples mecanismos como aumento en la permeabilidad de la membrana pleural, incremento en la presión capilar pulmonar, disminución en la presión negativa intrapleural y flujo linfático disminuido. El derrame pleural indica la presencia de enfermedad en su mayoría pulmonar, pleural propiamente dicho y extrapulmonar.

Los derrames pleurales se clasifican como trasudados o exudados. Un exudado es un líquido que tiene una o más de las siguientes características: 1) Relación de proteína de líquido pleural a proteína del suero > 0.5 , 2) Relación de DHL del líquido pleural a DHL del suero > 0.6 y 3) Líquido pleural de DHL mayor de dos terceras partes del límite superior de DHL sérica normal. Los trasudados carecen de estas características.

En la etapa exudativa temprana hay movimiento de líquido dentro del espacio pleural, incremento en la permeabilidad capilar vascular acompañado de la producción de citocinas proinflamatorias, esto produce cambios activos en las células mesoteliales facilitando la entrada de líquido a la cavidad pleural. Al principio este líquido es francamente exudado sin aislarse bacteria alguna en los cultivos, no se encuentra celularidad elevada, niveles normales de glucosa y pH.

Los derrames paraneumónicos se desarrollan después del estadio exudativo, progresando a un estadio



Figura 3. Cuerpo extraño (palillo de madera), de aproximadamente 4 cm. Extraído durante el procedimiento de toracoscopia.

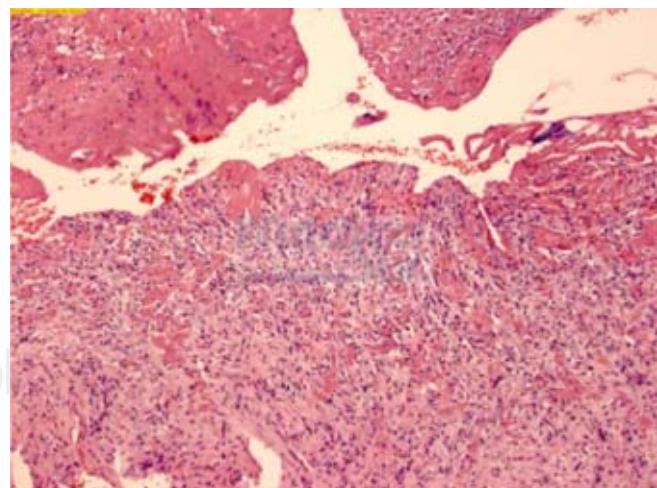


Figura 4. Anatomía patológica: Pleura con inflamación aguda y crónica fibrinosa, proliferación de células de aspecto miofibroblástico, con zonas de necrosis perilesionales.

fibrinopurulento con un incremento en la acumulación de líquido pleural e invasión bacteriana dentro del endotelio dañado. La invasión bacteriana acelera la reacción inmunitaria, promoviendo la migración de neutrófilos y la activación de la cascada de la coagulación, aumentando los factores procoagulantes y disminuyendo la actividad fibrinolítica. Todo esto favorece el depósito de fibrina y permite que se formen tabiques dentro de la cavidad pleural. La fagocitosis por parte de los neutrófilos y la muerte celular incrementa a su vez el proceso inflamatorio, además de producirse acumulación de proteasas y fragmentos derivados de la pared celular a nivel pleural. Esta combinación de eventos incrementa la producción de ácido láctico, asociado a una caída en el pH pleural acompañado de un incremento en el metabolismo de la glucosa y elevación de los niveles de DHL debido a muerte leucocitaria caracterizada bioquímicamente como la presentación de una colección fibrinopurulenta (pH < 7.2, glucosa < 2.2 mmol/L, DHL > 1,000 IU/L).

Durante la etapa de organización los fibroblastos crecen dentro del exudado preformado tanto en la pleura visceral y parietal, produciendo una membrana sin elasticidad, sustituyendo a la fibrina y limitando la re-expansión pulmonar y la ventilación adecuada, aumentando el riesgo de producirse una colección bacteriana importante con líquido pleural purulento franco llamado empiema. Éste se caracteriza por un cultivo o una tinción de Gram positiva en el líquido. Esto es de acuerdo a la clasificación reportada por la British Thoracic Society, en donde señala que los derrames paraneumónicos al momento de aislar la presencia de bacterias se clasifican como empiema.

Actualmente los microorganismos aerobios son los más frecuentemente encontrados en el empiema, sobre todo los Gram positivos *Streptococcus milleri*, *Staphylococcus aureus*. Los microorganismos Gram negativos aislados son *E. coli*, *Pseudomonas sp*, *Haemophilus influenzae* y *Klebsiella* en su mayoría. Hoy en día las infecciones por anaerobios se encuentran en 40% de los empiemas. El empiema se asocia a neumonía, particularmente en los eventos donde ocurre aspiración de secreciones y asociada a microorganismos anaerobios también.

Para el diagnóstico de empiema cabe señalar que cuando se considera la existencia de un derrame pleural paraneumónico se debe obtener la muestra de líquido pleural por punción y simultáneamente se realiza el tratamiento, de acuerdo a lo establecido actualmente, ya que se realiza drenaje mediante un tubo de toracostomía.

En cuanto a los estudios de gabinete, la telerradiografía de tórax nos puede brindar información sugerente de derrame debido a borramiento de los senos costodiafragmáticos o cardiofrénicos de acuerdo a la cantidad y localización del derrame.

La TC de tórax nos ayuda a detectar anormalidades en el parénquima pulmonar como obstrucción a nivel bronquial, además de localizar la zona del derrame y si existen lóculos dentro del mismo. Es el estudio más sensible previo a la realización de la punción torácica diagnóstica y terapéutica.

Se requiere toracostomía con tubo cuando el derrame paraneumónico se ha complicado o se encuentra en las siguientes situaciones: Líquido purulento franco o bacterias en la tinción de Gram, glucosa de líquido pleural menor de 40 mg/dL, pH de líquido pleural menor de 7.2. Si el pH se encuentra entre 7.2-7.3 y la DHL es mayor de 1,000 UI/L se debe considerar la colocación del tubo también.

Como coadyuvante en el tratamiento de la toracostomía de drenaje se puede administrar inyección intrapleural de estreptocinasa por el tubo torácico a razón de 250,000 unidades en 100 mL de solución salina a 0.9% al día hasta por 10 días.

El uso de fibrinolíticos en empiemas de diversas etiologías tiene una tasa de éxito de 70 a 90%. Se ha demostrado un 60% de éxito de la terapéutica de drenaje con tubo de toracostomía más fibrinolítico en los pacientes a los cuales se les ha aislado un germen aerobio, y en un 25% en los que se aisló un anaerobio.

En este caso cabe señalar que el empiema derivó de un cuerpo extraño que inicialmente se localizó dentro de la vía aérea y posteriormente se fijó a región pleural, provocando la reacción inflamatoria propia y provocando posteriormente el desarrollo de empiema.

En cuanto a los cuerpos extraños en vía aérea, aproximadamente 500-2,000 muertes ocurren por broncoaspiración cada año. El diagnóstico puede ser difícil. La aspiración de un cuerpo extraño ocurre en los niños más frecuentemente, y de predilección en sexo masculino 2:1.

Únicamente la mitad de los pacientes con obstrucción por cuerpo extraño acuden al Servicio de Urgencia dentro del primer día del incidente, 20% durante la primera semana y otro 20% después de la primera semana del evento.

La aspiración de cuerpo extraño produce de manera aguda dificultad respiratoria, tos, estridor, cianosis aunque puede tener una sintomatología muy inespecífica, incluso cursar asintomático.

En los pacientes en que se sospecha aspiración de cuerpo extraño el protocolo de estudio inicial consiste en la toma de radiografía de tórax (PA y lateral), radiografía de cuello (AP y lateral) para evidenciar los tejidos blandos y el trayecto de la vía aérea.

En diversas series se señala que los cuerpos extraños alojados a nivel laringotraqueal, se pueden diagnosticar con radiografía de cuello en un 90-92%, a nivel bronquial se pueden observar datos de atrapamiento de aire y atelectasias, además de tracción del mediastino hacia el lado contrario de la obstrucción por un fenómeno de válvula.

El estudio de TC torácica tiene una sensibilidad de 77% para detectar cuerpo extraño en el árbol bronquial. Cuando el cuerpo extraño es radiolúcido se puede realizar TC helicoidal, sobre todo si el objeto es de mayor densidad comparada con los tejidos circundantes.

El manejo se realiza mediante broncoscopia flexible y/o rígida. Se ha comprobado que si se realiza dicho procedimiento de manera temprana condiciona menor morbilidad. El tratamiento en todos los casos es de tipo intervencionista con la extracción del cuerpo extraño y monitorización de la función respiratoria.

Se debe puntualizar hablando del presente caso que no es frecuente la aspiración de cuerpos extraños en los adultos. El pico de incidencia en dicha población es en la sexta década de la vida y el 75% de las obstrucciones ocurre en la vía aérea proximal. Los cuerpos extraños alojados a nivel bronquial tienen predominio por el lado derecho con un 69% aproximadamente.

La mayoría de los accidentes por obstrucción de cuerpos extraños ocurre en la edad pediátrica y que el 75% ocurre antes de los 9 años de edad.

En la paciente el diagnóstico inicial y el tratamiento realizado fue en base a un cuadro de empiema de etiología a determinar, una vez realizados los procedimientos de broncoscopia y toracoscopia se pudo corroborar que la etiología se debía a cuerpo extraño alojado en la región pleural izquierda.

Existen pocos casos reportados por aspiración en vía aérea por un palillo de madera, que posteriormente migró hacia cavidad pleural, produciendo dicho cuadro clínico.

Las reportes aislados por cuerpo extraño son de predominio en el tracto gastrointestinal a nivel de

estómago y por contigüidad pueden afectar el mediastino, pulmón, páncreas o hígado, aunque es excepcional.

Finalmente la paciente después de la extracción de dicho material en la región pleural y de la debridación realizada durante la toracoscopia se reportó asintomática y sin secuelas por el procedimiento, aclarando posteriormente que había ingerido accidentalmente el palillo de madera seis meses previos al inicio de la sintomatología.

Referencias

1. Wait MA, Sharma S, Hohn J, Dal Nogare A. A randomized trial of empyema therapy. *Chest* 1997; 111: 1548-51.
2. Chin NK et al. Controlled trial of intrapleural streptokinase in the treatment of pleural empyema and complicated parapneumonic effusions. *Chest* 1997; 11: 275-9.
3. Heffner JE, Brown LK, Barbieri C, De Leo JM. Pleural fluid chemical analysis in parapneumonic effusions. A meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 1700-8.
4. Baharloo F, Veyckemans F et al. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest* 1999; 115: 1357-62.
5. Cydulka R. Management of foreign bodies in tracheobronchial tree in adults: A 10-year experience. *Annals of Emergency Medicine* 2002; 39(1):
6. Zaas D et al. An uncommon mimic of an acute asthma exacerbation. *Chest* 2002; 121(5).
7. Limper AH, Prakash UB. Tracheobronchial foreign bodies in adults. *Ann Intern Med* 1990; 113: 482-3.
8. Seijo L, Sterman D et al. Interventional pulmonology. *N Engl Med* 344: 740-8.
9. Gelsomino S, Romagnoli S, Right coronary perforation due to a toothpick ingested at a barbecue. *N Engl J Med* 2005; 352: 2249-2250.
10. Zambrana JL, García-Gutiérrez JA. Subphrenic abscess related to the ingestion of a toothpick. *N Engl J Med* 1998; 338: 133-135.
11. Bee DM, Citron M. Delayed death from ingestion of a toothpick. *N Engl J Med* 1989; 320: 673.

Correspondencia:
Dr. Juan Sierra Madero
Departamento de Infectología
Hospital Médica Sur
Puente de Piedra # 150
Col. Toriello Guerra
México, D.F.
5528-7374