

Hiperlucencia mediastínica radiológica en una crisis de asma

M.A. Tazón Varela, M. Hernández Herrero, L. Alonso Vega y L.Á. Pérez Mier

Médicos de Familia. Servicio de Urgencias. Hospital de Laredo. Cantabria. España.

El neumomediastino espontáneo o primario es una entidad poco frecuente, pero que en edad pediátrica se asocia con asiduidad a asma y sobre todo como complicación de una primera crisis asmática. La mayoría de veces se trata de un diagnóstico casual, aunque en caso de producir síntomas, éstos pueden ser muy variados, siendo los más frecuentes el dolor torácico y la disnea. El diagnóstico de sospecha se realiza en muchas ocasiones al palpar enfisema subcutáneo de localización cervical, aunque es la radiografía de tórax el diagnóstico de certeza.

El curso es benigno y se resuelve con celeridad tras tratamiento sintomático.

Palabras clave: neumomediastino, asma, hiperlucencia.

Primary or spontaneous pneumomediastinum is an uncommon disease. However, in the pediatric age, it is frequently associated with asthma and above all with complication of a first asthmatic episode. Usually it is found as a casual diagnosis, although when there are symptoms, these may be quite different, the most frequent being chest pain and dyspnea. The diagnosis suspicion is often made on palpating subcutaneous cervical emphysema, although the diagnostic certainty is obtained from the chest x-ray.

It has a benign course and is resolved quickly after symptomatic treatment.

Key words: pneumomediastinum, asthma, hyperlucency.

INTRODUCCIÓN

Presentamos el caso de un niño de 13 años de edad que acude a Urgencias por dificultad para respirar y en el que se sospecha presencia de gas en el interior del tórax al palparse enfisema subcutáneo. El estudio radiológico evidenció la presencia de neumomediastino espontáneo (NE). Se decidió ingreso hospitalario por el grado de severidad y la mala respuesta inicial de la crisis y tras 72 horas de tratamiento convencional pasó a estar asintomático.

EXPOSICIÓN DEL CASO

El paciente era un varón de 13 años y seis meses de edad, con antecedentes familiares de hermano de 8 años con asma y personales de bronquiolitis al año de edad, dermatitis atópica hasta los 3 años, rinitis por alergia a los ácaros, episodios de asma aislados que ceden ambulatoriamente con sabutamol inhalado y un ingreso por vómitos inespe-

cíficos a los seis años. Acude al Servicio de Urgencias de un hospital por cuadro de tos, odinofagia, vómitos y dificultad respiratoria progresiva de 24 horas de evolución, que no cede con tratamiento con broncodilatadores de corta duración pautados en su centro de salud.

A su llegada al área de Urgencias estaba hemodinámicamente estable con una tensión arterial de 110/60 mmHg, afebril (36,8 °C), taquicárdico (125 latidos por minuto), taquipneico (40 respiraciones por minuto), presentaba una saturación de oxígeno al 91% y unos parámetros ponderostaturales de 33 kg de peso y 147 cm de altura.

La exploración física muestra un estado general subóptimo, cianosis perilabial leve, crepitación subcutánea cervical, tiraje costal, marcada hipoventilación y sibilancias bilaterales con 4-5 puntos para la puntuación de Wood-Downes.

Se realizan pruebas complementarias. La analítica de rutina revela hematimetría y bioquímica normal salvo un 10,7% de eosinófilos sobre unos leucocitos totales de $7,7 \times 1.000/\text{mm}^3$ y una glucosa de 205 mg/dl.

El examen radiológico inicial con radiografía posteroanterior de tórax descartó condensación neumónica y evidenció neumomediastino y enfisema subcutáneo, por lo que se dispuso el ingreso (figs. 1 y 2).

Correspondencia: M.A. Tazón Varela.
Campoo, 4, 1º B.
39300 Torrelavega. Cantabria. España.
Correo electrónico: tazovare@yahoo.es

Recibido el 14-03-07; aceptado para su publicación el 16-10-07.

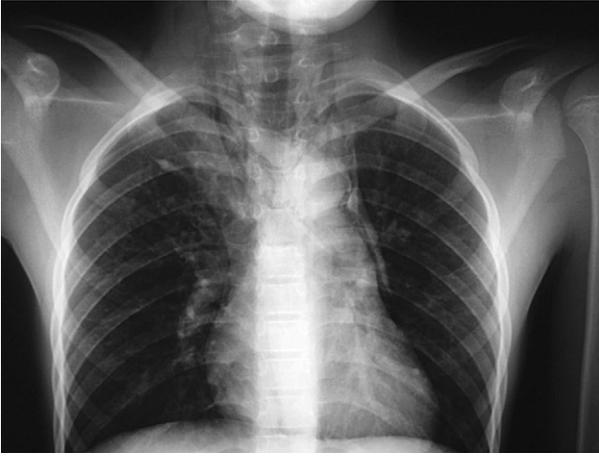


Figura 1. Signo del diagrama continuo.

Aunque en un principio no hubo buena respuesta al tratamiento, posteriormente la evolución fue satisfactoria gracias a tratamiento broncodilatador inhalado, a dosis frecuentes por cámara y corticoides endovenosos. Tras una mejoría progresiva y rápida se decide el alta a los tres días. En visitas posteriores se encuentra asintomático.

DISCUSIÓN

El neumomediastino, también denominado síndrome de Hamman o enfisema mediastínico, es la presencia de una colección de aire en el mediastino. Esta entidad se describió por primera vez por Hamman en 1939¹.

Es una enfermedad poco común, que afecta a varones jóvenes^{2,3}, altos y sin enfermedades⁴. Su incidencia es baja, ya que se presenta entre 1/12.000 y 1/30.000 de los ingresos hospitalarios⁵. Si hablamos de niños, el neumomediastino pediátrico no traumático es poco frecuente, salvo en el periodo neonatal en el que sucede aproximadamente en el 2,5 × mil de los nacidos vivos⁶. En la infancia también predomina en varones, y es más frecuente entre menores de tres años y en edad prepuberal⁷.

La mayoría de las veces se produce tras la ruptura de alveolos pulmonares periféricos como resultado de un incremento de la presión intraalveolar⁸ y esto permite el paso de aire a través del intersticio pulmonar, de forma que las vainas perivascuales del hilio pulmonar y los planos de tejido conectivo del mediastino se disecionan⁹. Este gas llega al tejido subcutáneo del cuello a través de las capas contiguas a la fascia cervical profunda¹⁰.

El neumomediastino puede ser primario o secundario (NS) a mecanismos traumáticos torácicos, procedimientos diagnósticos (broncoscopia, neumoencefalografía) o terapéuticos¹¹ (ventilación mecánica, traqueostomía, tiroidectomía, adenoidectomía, extracción dentaria, manipulación del tracto digestivo, cirugía del árbol traqueobronquial, radioterapia, quimioterapia, etc.).

El NE puede ser idiopático, sin aparente causa desencadenante⁴, o relacionarse con un aumento de presión intraalveolar, como en accesos de tos, crisis de asma, vómitos,



Figura 2. Signo de la V de Naclerio.

barotrauma por maniobras de Valsalva (expiración contra resistencia) o maniobras de Müller (inspiración contra resistencia), el consumo de tóxicos inhalados o fumados, maniobras de Politzer, cetoacidosis, trabajo de parto, terapia inhalatoria o la disminución de la presión intersticial pulmonar, como al realizar ejercicio físico o al disminuir la presión atmosférica.

En ocasiones está relacionado con crisis de asma. La relación entre neumomediastino y asma es notoria¹². El neumomediastino por complicación de una crisis asmática es poco frecuente en adultos, al contrario que en los niños¹³, en los cuales puede llegar a desencadenarse hasta en un 5,4% de las crisis de asma¹⁴. Suele producirse en la primera crisis importante y se resuelve tras ser tratado el desequilibrio asmático¹³.

Las manifestaciones clínicas son muy variadas, pero los síntomas clásicos son dolor torácico retroesternal y disnea¹⁵, siendo el primero el más frecuente, y se dan hasta en el 83% de los casos¹⁶. Son también habituales la disfagia y la disnea^{2,5,8}.

Menos comunes son la odinofagia, el dolor cervical, el dolor de espalda, la disfonía, el dolor abdominal y la debilidad³.

Al realizar la exploración física podemos encontrar diferentes hallazgos. El más frecuente y mejor para llegar al diagnóstico es el enfisema subcutáneo⁵, que se caracteriza por crepitación a la palpación cutánea, de manera que el explorador experimenta una sensación similar a la de pi-

Tabla 1. Causas de dolor torácico y molestias asociadas

Causas	Agudo, a menudo progresivo	Episódico, recidivante	Persistente
Cardiacas			
Coronariopatías	+	+	-
Estenosis aórtica	-	+	-
Pericarditis	+	+	+
Vasculares			
Disección aórtica	+	-	-
Embolia pulmonar	+	+	-
Pulmonares			
Neumonía	+	+	+
Neumotórax	+	-	+
Neumomediastino	+	-	+
Gastrointestinales			
Reflujo gastroesofágico	+	+	+
Úlcus péptico	+	+	-
Pancreatitis	+	+	+
Musculares			
Costocondritis	+	+	+
Calambres en músculos intercostales	+	+	+
Otras			
Afección de la mama	-	+	+
Herpes zóster	+	-	+
Causas emocionales	+	+	+

sar nieve. El más característico, aunque no patognomónico¹⁷, es el signo de Hamman, que se distingue por un peculiar chasquido pericárdico sincrónico con el ciclo cardíaco y variable con los ciclos respiratorios, que se ausculta mejor en postura de decúbito lateral izquierda¹⁸, desaparece en posición de sedestación, se oye mejor durante la espiración y suele desaparecer a las 24 horas¹⁹. La presencia de pulso paradójico también ha sido descrita en relación con esta entidad²⁰.

Dado que los síntomas más frecuentes son dolor torácico y disnea, es con entidades nosológicas que producen estos síntomas con las que debemos realizar el diagnóstico diferencial (tabla 1).

El diagnóstico de certeza es radiológico, mediante radiografía de tórax, y se evidencia la presencia de aire en el mediastino en forma de una imagen radioluciente alrededor del borde cardíaco que representa aire entre el corazón y la pleura mediastínica⁸. Los signos radiológicos más característicos son el signo de diafragma continuo (gas subesternal entre el pericardio y el diafragma), el signo de la V de Naclerio (acumulación de gas bajo el corazón entre la aorta descendente y el hemidiafragma izquierdo) y el signo de la vela en niños (aire alrededor del timo) (tabla 2). Hay que tener en cuenta que cuando sólo se emplea la proyección de tórax posteroanterior el diagnóstico es erróneo hasta en el 50% de las ocasiones, y por tanto se debe solicitar la proyección lateral³. También debemos tener presente que muchas veces aunque la radiografía inicial

Tabla 2. Signos radiológicos del neumomediastino

Signos radiológicos	Adultos	Niños
Signo del diafragma continuo: interposición de aire entre el pericardio y el diafragma	Sí	Sí
Signo de las alas de ángel: desviación arriba y delante de los lóbulos tímicos	No	Sí
Signo de la V: hiperclaridad lineal doble con forma de V, una a lo largo del borde izquierdo de la aorta y la otra creando el signo del diafragma continuo a la izquierda	Sí	Sí
Signo del anillo alrededor de la arteria: hiperclaridad que rodea la arteria pulmonar derecha en proyección lateral	No	Sí
Signo del aire extrapleurales: banda de gas lineal o curvilínea interpuesta entre la pleura y el diafragma casi siempre, pero a veces entre el esternón y el ápex	No	Sí

sea normal, a las 24 horas se demuestra neumomediastino no visible previamente¹⁰.

La tomografía computarizada ayuda al diagnóstico en caso de duda⁴ y nos puede orientar sobre la causa desencadenante en NS.

Usualmente las pruebas analíticas de Urgencias, incluido el hemograma, la bioquímica básica y la gasometría arterial, así como el electrocardiograma de superficie, son normales. Por tanto, en caso de NE sólo la radiografía estaría indicada inicialmente, pudiéndose realizar el resto de pruebas complementarias si se sospecha NS.

El curso suele ser benigno y autolimitado y, aunque son raras, las complicaciones posibles son neumopericardio, neumotórax y deterioro hemodinámico.

El tratamiento es sintomático y encaminado a controlar las causas desencadenantes.

En conclusión, nuestro paciente tuvo un NE que pudo producirse por la crisis de asma (además era el primer episodio importante del paciente) y no se pudo descartar que los vómitos producidos la noche anterior al ingreso interviniesen en la instauración del cuadro. La palpación del enfisema subcutáneo dio la clave que condujo al diagnóstico de neumomediastino, que previamente no se había sospechado. No se realizó tratamiento específico del NE y sí del factor desencadenante, entendiéndose la exacerbación asmática como tal, ya que los vómitos fueron autolimitados y no acontecieron durante el ingreso.

El interés del caso radica en que cuando aparece un paciente pediátrico con crisis asmática, siempre debemos buscar signos indirectos de neumomediastino, ya que aunque se trate de una entidad con muy buen pronóstico, hay un pequeño porcentaje que puede producir complicaciones, siendo éstas muy graves.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hamman L. Spontaneous pneumomediastinum. *Bull. Johns Hopkins Hosp.* 1939;64:1-21.
2. Lee KF, Chung DPC, Leong HT. Spontaneous pneumomediastinum. *ANZ J Surg.* 2001;71:257-9.
3. Albaugh GD, Kann B, Whalen T. Spontaneous pneumomediastinum in a shallow-water-driving child. *Pediatr Emerg Care.* 2001;17:262-3.
4. Tsai MS, Chiang WC, Chen WJ, Yuan A, Yang PC. Occult spontaneous pneumomediastinum. *Am J Emerg Med.* 2005;23:410-1.
5. Nashat M, Ali T, Noor F, Dabral S. Cocaine inhalation induced pneumomediastinum. *J Gen Intern Med.* 2005;20:236.
6. Hacking D, Stewart M. Neonatal pneumomediastinum. *N Engl J Med.* 2001;344:1839.
7. Bierman W. Pneumomediastinum and pneumothorax complicating asthma in children. *Am J Dis Child.* 1967;114:42-50.
8. Lee CC, Chen TJ, Wu YH, Tsay K, Yuan A. Spontaneous retropharyngeal emphysema and pneumomediastinum presented with signs of acute upper airway obstruction. *Am J Emerg Med.* 2005;23:402-4.
9. Hazouard E, Koninck JC, Attucci S, Fauchier-Rolland F, Brunereau L, Diot P. Pneumomediastinum and pneumomediastinum caused by repeated Müller's maneuvers: Complications of marijuana smoking. *Ann Emerg Med.* 2001;38:694-7.
10. Mazur S, Hitchcock T. Spontaneous pneumomediastinum, pneumothorax and ecstasy abuse. *Emerg Med.* 2001;13:121-3.
11. Bejvan SM, Godwin JD. Pneumomediastinum: old signs and new signs. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166:1041-8.
12. Kravis L. The complications of acute asthma in children. What they are and how to find them. *Clin Pediatr.* 1973;12:538-49.
13. Toral Marin J, del Castillo Otero D, Hurtado Ayuso JE, Calderón Osuna E. Neumomediastino espontáneo como complicación de una crisis asmática. *Rev Clin Esp.* 1999;199:78-80.
14. Eggleston PA, Waard BH, Pierson WE, Bierman CW. Radiographic abnormalities in acute asthma in children. *Pediatrics.* 1974;54:442-9.
15. Momin AU, Chung DA, John LCH. Childhood asthma predisposed to spontaneous pneumomediastinum. *Emerg Med J.* 2004;21:630-1.
16. Tse TS, Tsui KL, Yam LY, So LK, Lau AC, Chan KK, et al. Occult pneumomediastinum in a SARS patient presenting as recurrent chest pain and acute ECG changes mimicking acute coronary syndrome. *Respirology.* 2004;9:271-3.
17. Fibla JJ, Farina C, Gómez G. Spontaneous pneumomediastinum: diagnostic difficulties. *Arch Bronconeumol.* 2002;38:499.
18. Enguidanos L, Pfeiderer A, Smith W, Ramkumar S. Pneumomediastinum secondary to an apparently trivial stab wound to the neck: the value of the Hamman's sign and thorough radiological investigation. *Emerg Med J.* 2005;22:230-1.
19. Caramori ML, Gross JL, Friedman R, Gazzana MB, Porto CS. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema in Diabetic Ketoacidosis. *Diabetes Care.* 1995;18:1311-2.
20. Abolnik I, Lossos IS, Breuer R. Spontaneous pneumomediastinum: a report of 25 cases. *Chest.* 1991;100:93-5.