

Neumorraquis y neumomediastino espontáneo asociado a crisis asmática en el adulto

Pneumorrhachis and spontaneous pneumomediastinum associated with asthmatic crisis in adults

Pneumorraquis e pneumomediastino espontâneo associados à crise asmática em adultos

Nancy Godani¹, Germán Olivera¹, Andrea Iturralde¹, Álvaro Giordano¹

Resumen

Introducción: la forma más frecuente del síndrome de fuga de aire en la crisis asmática es el neumomediastino, siendo habitualmente de curso benigno. La neumorraquis es una complicación poco descrita en la literatura. Presentamos el caso clínico de un paciente de 35 años, portador de asma intermitente, y que ingresa a terapia intensiva por crisis bronco obstructiva severa, enfisema subcutáneo cervical y cara anterior de tórax. La tomografía de tórax demostró neumomediastino extenso y neumorraquis. No se documentó neumotórax ni compromiso hemodinámico por la crisis. Presentó evolución satisfactoria con ventilación mecánica invasiva, broncodilatadores y corticoides sistémicos.

Palabras clave: Asma
Neumorraquis
Neumomediastino
Tomografía
Enfisema subcutáneo

Key words: Asthma
Pneumomediastinum
Computed tomography
Pneumorrhachis
Subcutaneous emphysema

Palavras chave: Asma
Pneumomediastino
Tomografia
Pneumorraque
Enfisema subcutâneo

1.Unidad de Cuidados Intensivos, COMEF, Florida, Uruguay, 2022.

Correspondencia: Nancy Godani. Correo electrónico: nanpedia@gmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Se obtuvo el consentimiento informado del paciente para la publicación del caso.

Recibido: 10/3/23

Aprobado: 12/6/23

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

Introducción

La exacerbación del asma constituye un amplio espectro de severidad, desde crisis leves hasta complicaciones severas que ponen en riesgo la vida, incluyendo la crisis bronco obstructiva con insuficiencia e infección respiratoria, y complicaciones mecánicas. El neumomediastino espontáneo es una entidad poco frecuente, pero es la presentación más habitual de síndrome de fuga de aire, con una incidencia de 11%⁽¹⁾. El neumorraquis en contexto de crisis asmática sin trauma torácico es poco frecuente en la literatura, detectándose uno de cada 30.000 pacientes en los servicios de urgencias en contexto de crisis asmática o consumo de drogas ilícitas⁽²⁾. Describimos el caso de un adulto joven con crisis asmática por infección respiratoria viral a *Rhinovirus*, complicado con insuficiencia respiratoria severa, enfisema subcutáneo, neumomediastino y neumorraquis espontánea.

Caso clínico

Paciente de sexo masculino, 35 años, antecedentes personales de asma desde la infancia sin antecedentes de asma potencialmente fatal. Un mes previo a la consulta presentó cuadro de filiación respiratoria dado por tos y expectoración mucopurulenta, recibió tratamiento antibiótico con amoxicilina-clavulánico. Posteriormente, agrega crisis bronco obstructiva rápidamente progresiva, disnea de reposo, dolor torácico, por lo que es trasladado a emergencia. Al examen físico: habla entrecortada, polipnea de 22 rpm, saturación O₂ 92% con máscara de bajo flujo, enfisema subcutáneo en cuello y cara anterior de tórax, sibilancias difusas a la auscultación en ambos tiempos respiratorios, taquicardia sinusal 110 cpm, presión arterial 120/70 mmHg. Radiología de tórax: elementos de hiperinsuflación pulmonar, sin evidencia de signos de ocupación alveolar (figura 1).



Figura 1.

En tomografía de tórax se observa extenso neumomediastino que diseca y se extiende a la pared derecha del hemitórax y hacia el cuello. No se visualizan otras alteraciones parenquimatosas pulmonares (figuras 2, 3 y 4).



Figura 2.



Figura 3.

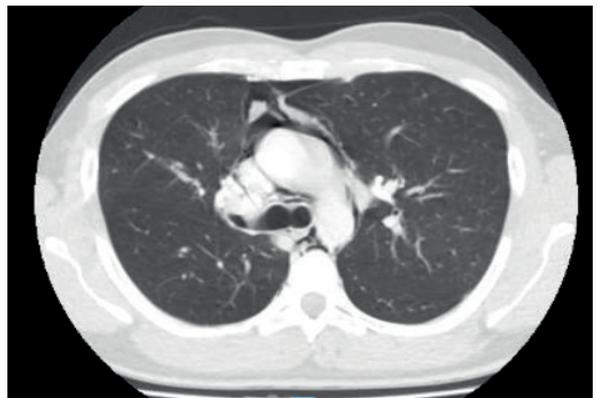


Figura 4.

De la analítica a destacar: glóbulos blancos 16.000/mm³. Desarrolla insuficiencia respiratoria severa, tirajes altos y bajos, saturación de O₂ 67%, ingresando a unidad de cuidados intensivos. Se procede a intubación orotraqueal (IOT), murmullo alveolar ventilatorio disminuido, sibilancias en ambos tiempos respiratorios. Se conecta a asistencia respiratoria mecánica constatándose patrón de altas resistencias en vía aérea (RVA 35 m H₂O/l/seg, Pmax 80 cm H₂O), gasometría arterial con fracción inspirada de O₂ de 100% revela insuficiencia respiratoria severa tipo 2, hipoxemia de 100 e hiper-capnia de 149 mmHg. Se inicia sedoanalgesia continua (midazolam 1 mg/kg/hora, fentanilo 8 mcg/kg/hora), bloqueantes neuromusculares (atracurio 0,04 mg/kg/hora) por diez días. De forma complementaria dado el

bronco espasmo severo y difícil adaptación a asistencia respiratoria mecánica, se recurrió a ketamina (0,3 mg/kg/min) por 72 horas. Se optimizó tratamiento broncodilatador (salbutamol y bromuro ipratropio inhalado de forma reglada) y corticoides sistémicos (hidrocortisona 100 mg cada 8 horas por 7 días), con descenso gradual en días consecutivos, logrando estabilización respiratoria con descenso progresivo de presiones en VA, mejoría progresiva del intercambio de gases. A 48 horas se realiza tomografía de control: disminución del neumomediastino y del enfisema subcutáneo, agrega zonas de enfisema en cara anterior del tórax por delante del manubrio esternal, en regiones maseteras y burbujas aéreas a nivel de espacios faringomucosos, prevertebral y neumorraquis (figuras 5 y 6).



Figura 5.

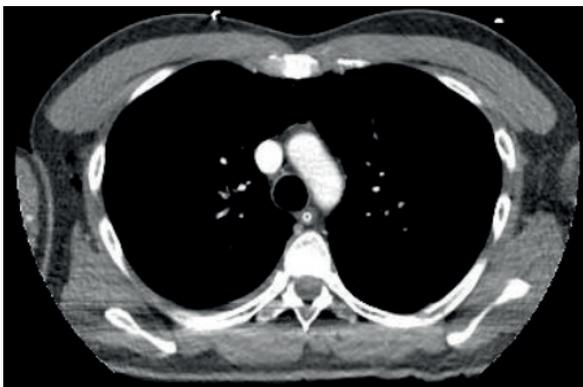


Figura 6.

PCR viral positivo para *Rhinovirus*, resto de encuesta microbiológica sin desarrollo. Se extuba de coordinación al día 12, otorgándose el alta sin secuelas.

Discusión

El síndrome de Hamman o neumomediastino espontáneo, descrito por primera vez por Louis Hamman en 1939 como enfisema mediastínico espontáneo⁽³⁾, corresponde a la presencia de aire libre en el mediastino sin relación a trauma torácico ni procedimientos intervencionistas ni comorbilidades aparentes, con excepción del asma, cuya presentación más común es el dolor torácico pleurítico inespecífico, disnea y enfisema subcutáneo^(4,7), como el caso mostrado, que si bien en el desenlace fue exitoso, las manifestaciones clínicas existieron en su totalidad con un curso muy grave. El signo de Hamman consiste en la crepitación en la región anterior del tórax de forma simultánea a la auscultación de los latidos cardíacos, signo que no estuvo presente en el caso expuesto, concordante con la baja frecuencia reportada⁽⁴⁾. Se describen para el neumomediastino espontáneo factores desencadenantes de la ruptura alveolar, como, por ejemplo, crisis asmática, sexo masculino e individuos jóvenes de igual manera al caso desarrollado; otros, podrían ser maniobras de Valsalva, tales como trabajo de parto, defecación y vómitos; inhalación profunda de drogas ilícitas (cocaína, marihuana, éxtasis)⁽⁹⁾; pacientes sometidos a espirometría durante maniobra del volumen espiratorio forzado (FEV)⁽⁴⁾. Podríamos presumir que estos factores participan en la generación de neumorraquis, siendo ambas entidades una enfermedad en común. El neumorraquis se puede clasificar anatómicamente en interno (espacio intradural, subdural o subaracnoideo) y externo (extradural o epidural), y etiológicamente en iatrogénico, traumático y no traumático. El neumorraquis externo suele ser asintomático y a menudo es un hallazgo imagenológico, aunque de forma ocasional ha determinado dolor radicular y paraplejia⁽⁵⁾. En el caso presentado no hubo expresiones neurológicas durante ni posteriores a la internación. El diagnóstico es imagenológico, el estudio de elección es la tomografía, aunque puede ser necesaria la realización de resonancia nuclear magnética para diferenciar aire intra y extradural⁽⁵⁾. La base fisiopatológica en la crisis asmática consiste en la ruptura de alveolos terminales secundario al aumento súbito de la presión intratorácica, con la consiguiente fuga de aire al intersticio pulmonar, el cual migraría por la vaina de los vasos del hilio pulmonar al mediastino, luego a tejidos subcutáneos de la pared torácica y del cuello determinando enfisema subcutáneo, siguiendo los planos fasciales y el canal raquídeo. Debido a la baja resistencia del tejido conectivo en comparación con la red vascular, el aire diseccionado se acumula preferentemente en el espacio epidural posterior^(3,6,8). El manejo en ge-

neral es conservador, el aire se reabsorbe espontánea y completamente en la circulación a las 2-3 semanas⁽³⁾, aunque debe ser individualizado y requiere de equipo inter y multidisciplinario. Al igual a lo señalado en la literatura⁽⁴⁾, nuestro caso no requirió de procedimiento quirúrgico. Es necesaria una estrecha monitorización, tratamiento médico en base a analgesia, broncodilatadores, antiinflamatorios dirigido a crisis bronco obstructiva, reposo, evitando maniobras de Valsalva, y tratamiento de causa de descompensación del asma.

Conclusiones

Existen pocos reportes sobre neumomediastino y neumorraquis en asma, usualmente es de curso benigno, autolimitado y con baja tasa de recurrencias^(3,8,9), constituyendo un desafío diagnóstico para el equipo de salud, siendo esencial la imagen para evitar el subdiagnóstico.

Abstract

A case report

Pneumomediastinum is the most common form of air leak syndrome in asthmatic crisis and is usually benign in nature. Pneumorrhachis is a complication that is rarely described in the literature. We present the clinical case of a 35-year-old patient with intermittent asthma who was admitted to the Intensive Care Unit due to a severe bronchoobstructive crisis, cervical subcutaneous emphysema, and anterior chest wall emphysema. Chest computed tomography revealed extensive pneumomediastinum and pneumorrhachis. Pneumothorax or hemodynamic compromise due to the crisis was not documented. The patient showed a satisfactory outcome with invasive mechanical ventilation, bronchodilators, and systemic corticosteroids.

Resumo

Relato de caso

O pneumomediastino é a forma mais comum de síndrome de presença de ar no mediastino em crises de asma, geralmente com curso benigno. A pneumorraquis é uma complicação raramente descrita na literatura. Apresentamos o caso clínico de um paciente de 35 anos, com asma intermitente, admitido na Unidade de Cuidados Intensivos por crise bronco-obstrutiva grave, enfisema subcutâneo cervical e de parede torácica anterior. A tomografia de tórax mostrou extenso pneumomediastino e pneumorraque. Não se observou pneumotórax ou comprometimento hemodinâmico devido à crise. Apresentou evolução satisfatória com ventilação mecânica invasiva, broncodilatadores e corticoides sistêmicos.

Bibliografía

1. Rodríguez-Gutiérrez A, Urrego J, Burgos A, Navarro L, Moros D, Moyano I. Neumomediastino asociado a crisis asmática en el adulto. Reporte de dos casos. *Neumol Cir Tórax* 2019; 78(1):41-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462019000100041&lng=es&nrm=iso [Consulta: 15 setiembre 2022].
2. Newcomb AE, Clarke CP. Spontaneous pneumomediastinum: a benign curiosity or a significant problem? *Chest* 2005; 128(5):3298-302. doi: 10.1378/chest.128.5.3298.
3. Mohamed W, Exley C, Sutcliffe I, Dwarakanath A. Spontaneous pneumomediastinum (Hamman's syndrome): presenting as acute severe asthma. *J R Coll Physicians Edinb* 2019; 49(1):31-3. doi: 10.4997/JRCPE.2019.106.
4. Álvarez C, Jadue A, Rojas F, Cerda C, Ramírez M, Cornejo C. Neumomediastino espontáneo (síndrome de Hamman): una enfermedad benigna mal diagnosticada. *Rev Méd Chile* 2009; 137(8):1045-50. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000800007&lng=es&nrm=iso. [Consulta: 24 setiembre 2022].
5. Oertel MF, Korinth MC, Reinges MH, Krings T, Terbeck S, Gilsbach JM. Pathogenesis, diagnosis and management of pneumorrhachis. *Eur Spine J* 2006; 15(Suppl 5):S636-S643. doi: 10.1007/s00586-006-0160-6.
6. Patel V, Raval G, Gavadia K. Pneumothorax, pneumomediastinum, subcutaneous emphysema and pneumorrhachis as complications of common flu. *Am J Case Rep* 2012; 13:198-201. doi: 10.12659/AJCR.883332.
7. Lazo M, Clavijo R, Zunino C. Síndrome de Hamman. A propósito de un caso. *Arch Pediatr Urug* 2022; 93(1):e304. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492022000101304&lng=es&nrm=iso. [Consulta: 26 octubre 2022].
8. Fernández A, Silvariano R, Carissi J, Otero E, Zubiaurre J, Méndez E. Neumomediastino espontáneo: caso clínico y revisión de la literatura. *Arch Med Int* 2012; 34(2):57-9. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2012000200005&lng=es&nrm=iso. [Consulta: 15 setiembre 2022].
9. López Penza P, Odriozola M, Ruso L. Neumomediastino espontáneo asociado al consumo de drogas inhalantes. *Rev Méd Urug* 2007; 23(4):378-82. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902007000400006&lng=es&nrm=iso [Consulta: 3 setiembre 2022].

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron en igual medida en las distintas etapas de elaboración del artículo.

ORCID

Nancy Godani, ORCID: 0000-0001-6125-9401
 Germán Olivera, ORCID: 0000-0003-0956-5529
 Andrea Iturralde, ORCID: 0000-0002-5529-8743
 Álvaro Giordano, ORCID: 0000-0001-5468-7555