

## Neumomediastino espontáneo en la edad pediátrica. Reporte de un caso atípico

Javier de Jesús Domínguez-Fonseca<sup>1\*</sup>, José Manuel López-López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I grado en Medicina Intensiva y Emergencias Pediátricas. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Pediátrico Provincial General Milanés, Bayamo, Granma-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante 6<sup>to</sup> año de Medicina. Instructor no graduado en Medicina Intensiva y Emergencia de adultos. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Provincial Universitario Carlos Manuel de Céspedes, Granma-Cuba.

Recibido: 04/06/15 | Revisado: 15/10/17 | Aceptado: 18/11/17 | Online: 29/12/17

\*Correspondencia: (J.J. Domínguez-Fonseca). Correo electrónico: [jml19312@nauta.cu](mailto:jml19312@nauta.cu)

Cómo citar este artículo: Domínguez-Fonseca JJ, López-López JM. Neumomediastino espontáneo en la edad pediátrica. Reporte de un caso atípico. 16 de Abril. 2017;56(266):175-179.

### Resumen

El neumomediastino espontáneo se define como la presencia de aire en dicho espacio torácico sin que le preceda una causa traumática o iatrogénica, y de carácter autolimitado y benigno. La incidencia del neumomediastino espontáneo se presenta con mucha variabilidad y la disnea aguda, el dolor torácico y el enfisema subcutáneo son los síntomas más frecuentes. La radiografía simple de tórax generalmente conduce al diagnóstico en un gran porcentaje de los pacientes. Se presentó un paciente masculino de 6 años que acude al servicio de urgencias con sintomatología de síndrome gripal, tos intensa y sensación disneica. En la exploración se encontró crepitación, rubor y enfisema en área esternal y supraclavicular bilateral, que se fue incrementando hasta ocupar todo el cuello y cara, incrementando y dificultando el cuadro respiratorio, así como dolor difuso. Mediante radiografía simple lateral y antero-posterior cervical y torácica, se encontraron signos de neumomediastino con enfisema subcutáneo cervical y supraclavicular con extensión mediastínica, disecando espacio retrofaríngeo y vasculares posteriores y profundos. Se administró tratamiento de soporte y sintomático, presentando buena evolución.

**Palabras clave:** neumomediastino espontáneo, enfisema subcutáneo, disnea

### Spontaneous pneumomediastinum in the pediatric age. An atypical case report

#### Abstract

Spontaneous pneumomediastinum is defined as a primary process characterized by the presence of air or gas in the mediastinum without the precedent of traumatic or iatrogenic cause, with benign and limited character. Its incidence is variable and the thoracic pain, acute dyspnea and subcutaneous emphysema are the most frequent symptoms. Simple radiography of the thorax allows for the diagnosis in a high percentage of patients. Relapses are infrequent. It was reported the experience with a 6-year-old patient who attended to the Emergency Unit suffering from flu symptoms, intense cough and dyspnea. The physical examination revealed crepitation, redness and emphysema in sternal and supraclavicular area that extended to the whole neck and face. Vague pain, too. By means of lateral and antero-posterior neck and thoracic simple radiography signs of spontaneous

pneumomediastinum were found with subcutaneous neck and supraclavicular emphysema plus mediastinal extension, dissecting retropharynx and deep and posterior vascular spaces. Supportive and symptomatic therapy was indicated, with a positive recovery.

**Key words:** spontaneous pneumomediastinum, dyspnea, subcutaneous emphysema

## Introducción

El término neumomediastino espontáneo (NME) se define como la presencia de aire en dicho espacio torácico sin que le preceda una causa traumática (heridas incisas o contusiones) o iatrogénica (ventilación mecánica), y de carácter autolimitado y benigno. La base fisiopatológica es un aumento de la presión intraalveolar que desencadena la rotura de los alveolos en su base, fugando aire y dando lugar al neumomediastino o bien a un neumotórax. Clínicamente lo más habitual es dolor torácico retroesternal intenso y repentino, con disnea asociada, y que aumenta en inspiración profunda. Puede irradiarse a hombro, cuello y brazos<sup>1</sup>.

Puede existir también enfisema subcutáneo, característicamente de localización cervical y precordial. El diagnóstico se confirma con radiografías anteroposterior y lateral simples de tórax y cuello. El uso de la tomografía axial computarizada (TAC) debe reservarse para ampliar estudio de patologías subyacentes. El tratamiento es básicamente de soporte con analgesia, reposo, evitar maniobras que aumenten la presión torácica, etc. La evolución suele ser muy positiva, alcanzando la normalidad en pocos días<sup>2</sup>.

Existen pocas referencias en la bibliografía pediátrica sobre la evolución de los pacientes con neumopatía complicada con NMD, y el espontáneo es tan infrecuente que el hallazgo de un caso aislado suele ser motivo de publicación.

## Presentación del caso

Paciente masculino de 6 años de edad, de procedencia urbana, producto de parto eutócico, a término, con buen peso al nacer, y antecedentes de padecer de asma

bronquial, que acuden al servicio de urgencias, presentando cuadro de falta de aire moderada, gran irritabilidad y tos quintosa de inicio repentino desde hacía 8 horas previas a la consulta, así como la presencia de tumefacción crepitante en región superior del tórax que se fue incrementando hasta ocupar todo el cuello y cara, incrementando y dificultando el cuadro respiratorio.

Al ingreso el paciente se encontraba activo, irritable, pálido, con moderado esfuerzo respiratorio dado por tiraje generalizado, con los siguientes signos vitales frecuencia respiratoria (FR) de 41-48 respiraciones por minuto, frecuencia cardíaca (FC) de 117 latidos por minuto, tensión arterial (TA) de 98/63 mm/Hg, saturación de dióxigeno de (SatO<sub>2</sub>) 89%, temperatura corporal (T°) 36,5° C.

Se observaba tumefacción a nivel de la cara y región cervical, bilateral, que se extendía a la parte anterior del tórax, con crepitación a la palpación, así como dolor difuso. A la auscultación pulmonar presentaba espiración prolongada, murmullo vesicular rudo, estertores roncós, crepitantes y sibilantes diseminados en ambos campos pulmonares. El resto del examen físico sin datos significativos a señalar.

Se realizó radiografía de tórax postero-anterior (**figuras 1 y 2**) constatándose aire en tejido celular subcutáneo a nivel del cuello y en el mediastino, visualizándose el mismo rodeando la silueta cardíaca y ascendiendo hacia la región cervical, disecando espacio retrofaríngeo y vasculares posteriores y profundos, no se observó neumotórax.

Se le administró O<sub>2</sub> de apoyo más nebulización con salbutamol e hidrocortisona por vía endovenosa, así como dipirone con el objetivo de aliviar el dolor a nivel de la zona de la tumefacción. Se le realizó un

hemograma que mostró leucos:  $8 \times 10^9$  C/l, neutrófilos: 40%, linfocitos: 55% y eosinófilos: 5%.

Por la gran magnitud del enfisema además de la polipnea y del riesgo de parada respiratoria por oclusión

de la vía aérea superior se procede a intubar al paciente, mejorando así el cuadro respiratorio, y desapareciendo por completo el cuadro a las 72 horas.



**Figuras 1 y 2.** Radiografía de tórax que muestra una fina imagen lineal radiotransparente en el área cardíaca que se corresponde a aire en el mediastino, además a aire libre en la zona supraclavicular y cara.

### Discusión

La incidencia del NME se presenta con mucha variabilidad mostrando, según estudios, cifras en la población general de 1/800-1/42.000<sup>1</sup>. Presenta 2 picos en esta tasa, en torno a los 7 años de edad el primero, y entre los 13-17 el segundo<sup>2</sup>. De escasa frecuencia, afecta principalmente a varones jóvenes y adolescentes (13-35 años), y algo menos a niños, característica y llamativamente a aquellos con hábito de cuerpos altos y delgados, igual que sucede con el neumotórax espontáneo<sup>3</sup>. Siendo el caso reportado atípico por presentarse en un paciente de 6 años.

Podría ser que el pico de incidencia a edad infantil tardía y adolescencia temprana se relacione con la mayor afectación por procesos infecciosos de vías respiratorias en este grupo de edad, y que desencadenarían aumentos de presión por obstrucción de vía aérea o necrosis tisular en el parénquima pulmonar infectado<sup>4</sup>. Se estima que las cifras serían hasta un 30% mayor si aquellos pacientes con

clínica sugestiva fuesen sometidos a estudio completo y se demostrasen mayores índices de sospecha clínica por los profesionales, ya que actualmente nos limitamos a asignarles un diagnóstico compatible y correcto, pero que podría ser incompleto<sup>5</sup>.

Como ejemplo, sabemos que la incidencia obtenida en un estudio que realizó un *screening* completo a aquellos pacientes sospechosos, fue de 1/368, o que la tasa de NME en niños que acuden por patología asmática descompensada a los servicios de urgencias fluctúa entre 0,3-5%<sup>6,7</sup>.

Si los pacientes suelen padecer asma o alguna patología pulmonar como fibrosis quística, se denominará NME secundario, mientras que si no hay factor asociado, será primario<sup>6</sup>. El presente caso clasifica como NME secundario, por tener nuestro paciente como antecedente personal el padecimiento de asma bronquial.

Como antecedente destacado está el consumo de drogas vía inhalada, aspiración de cuerpo extraño, submarinismo o algún otro barotrauma,

inhalación de helio, extracción de piezas dentales, así como cualquier maniobra que provoque aumento de presión intraalveolar (tos intensa, Valsalva, esfuerzo físico muy intenso, infecciones respiratorias, vómitos, etc.)<sup>8</sup>.

En raras ocasiones se asocia a un episodio de vómitos, simulando un síndrome de Boerhaave, debiendo estar avezados para establecer un claro diagnóstico diferencial, ya que este puede presentar mortalidad de hasta 80-90% si el diagnóstico se demora 24-48 horas, mientras que el NME tiene una evolución benigna<sup>9</sup>.

Fisiopatológicamente se produce un aumento de presión intraalveolar que desencadena la rotura de los mismos en su base, con fuga de aire al espacio intersticial, produciéndose el neumomediastino o un neumotórax. Menos habitualmente el aire procede de la vía respiratoria superior, torácica, o del tracto gastrointestinal<sup>4</sup>.

Como la presión media en mediastino es menor que en parénquima pulmonar, el aire tiende a desplazarse de manera centrípeta y, disecando las fascias mediastínicas, alcanza tórax, miembros superiores y cuello. En excepcionales casos de complicación extrema en los que no se produce libre salida de aire del mediastino, puede darse una situación de compresión de las estructuras intratorácicas adyacentes (neumomediastino a tensión) e incluso entrada en pericardio causando taponamiento cardíaco, aunque esta situación está apenas descrita en recién nacidos que precisan ventilación mecánica. Clínicamente se manifiesta como súbito dolor torácico retroesternal (25-90%), de carácter pleurítico, exacerbándose en inspiración profunda e irradiada a hombro, cuello y brazos<sup>7</sup>.

Igualmente suele cursar con enfisema subcutáneo (58%), signo altamente específico y moderadamente sensible, típicamente de localización cervical y precordial<sup>7</sup>. Síntomas de menor frecuencia pueden ser la disnea (49%), tos (36%), disfagia (18%) u odinofagia (10-40%), y ocasionalmente disfonía, dolor o

tumefacción cervical y toricólis<sup>4,7</sup>. En este caso el paciente coincide con el cuadro clásico de presentación. En la auscultación cardíaca (18%) puede detectarse un “crujido” sincrónico con la sístole cardíaca (signo de Hamman)<sup>5</sup>.

El diagnóstico puede confirmarse con radiografías anteroposterior y lateral simples de tórax y cuello, en las cuales observamos líneas o burbujas aéreas que enmarcan las estructuras mediastínicas, elevan la pleura y ascienden al cuello, llegando hasta la pared torácica. Como signos indirectos encontraremos enfisemas subcutáneos tanto torácico como cervical<sup>7</sup>. El uso de la TAC, más sensible que la radiografía simple, debe reservarse para ampliar estudio de patologías subyacentes. La ecografía torácica y cervical es cada vez más usada en los servicios de urgencias por su coste-efectividad, aunque sus criterios no están uniformemente establecidos<sup>9</sup>.

En el caso descrito el diagnóstico se realizó mediante una radiografía simple de tórax, en la que se encontró enfisema subcutáneo y signos típicos de neumomediastino, dígame el signo del anillo alrededor de la arteria pulmonar o sus ramas (el aire está alrededor de la arteria), el signo de la arteria tubular o de Naclerio (aire adyacente a las ramas principales de la aorta), el signo de la doble pared bronquial (aire dentro y fuera del bronquio), el signo del diafragma continuo (aire atrapado detrás del pericardio), el signo extrapleural (aire entre la pleura parietal y el diafragma o el mediastino) y la presencia de aire en el ligamento pulmonar<sup>7</sup>.

Está absolutamente contraindicada la realización de espirometrías o mediciones del flujo pico espiratorio, pues puede exacerbar el NME. Como diagnóstico diferencial se plantea principalmente la rotura esofágica y pericarditis. Los signos que evidencian mala evolución son la distensión y visibilidad evidente de venas cervicales, cianosis sugestiva de neumomediastino a tensión o una marcada disnea. En cualquier caso, en ausencia de etiología traumática, es rara la evolución

tórpida<sup>7</sup>.

El tratamiento es, si no existen complicaciones, básicamente de soporte, con analgesia, reposo, evitar maniobras que aumenten la presión torácica, etc. Así se obtendrá una mejoría palpable en unos 2-15 días, y sin evidencia de mayor tasa de recurrencia en el futuro, actualmente estimada en un 5% de casos<sup>6</sup>. Se plantea la ventilación con alta concentración de O<sub>2</sub>, pues su inhalación reduce la presión parcial de nitrógeno en los capilares, con lo que aumenta la velocidad de reabsorción del gas contenido en el espacio pleural, pero se limita a aquellos pacientes muy sintomáticos, y está contraindicado si existen circunstancias pulmonares crónicas que tiendan a la atelectasia<sup>6</sup>. En el caso descrito el paciente fue sedado e intubado por el alto riesgo de parada respiratoria, ingresando en el servicio de Terapia Intensiva pediátrica y recuperándose satisfactoriamente al tercer día.

Casos severos y masivos de neumomediastino que desencadenan una elevada tensión intratorácica pueden requerir mediastinotomía. Esta situación es altamente infrecuente y limitada a pacientes con neumomediastino post-traumático y sometidos a ventilación mecánica.

El NME del paciente presentado se produjo en el curso de una crisis de asma bronquial y tos quintosa, inducida por una infección respiratoria de tipo viral, dados los valores de linfocitos en el hemograma completo, que condujo a una descompensación del asma bronquial y produjo el cuadro agudo. Este caso representa una etiología poco común pero posible de la dificultad respiratoria en la urgencia pediátrica.

#### **Autoría**

Los autores participaron en igual medida en el estudio.

#### **Conflicto de intereses**

Ninguno.

#### **Agradecimientos**

Ninguno.

#### **Referencias**

1. Godoy L, Morilla L, Iramain V, Pavlichich V. Presentación en la emergencia de un niño con neumomediastino espontáneo. *Pediatría* [revista en Internet]. 2011 Abril [citado 20 de Enero de 2015];38(1):9-52. Disponible en: <http://www.revista.spp.org.py/index.php/ped/article/view/55/64>
2. Cáceres M, Ali SZ, Braud R. Spontaneous pneumomediastinum: a comparative study and review of the literature. *Ann Thorac Surg*. [revista en Internet]. 2008 Septiembre [citado 20 de Enero de 2015];86(3):962-6. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Darryl\\_Weiman/publication/23188483\\_Spontaneous\\_pneumomediastinum\\_a\\_comparative\\_study\\_and\\_review\\_of\\_the\\_literature/links/00b49524b1356c55a4000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Darryl_Weiman/publication/23188483_Spontaneous_pneumomediastinum_a_comparative_study_and_review_of_the_literature/links/00b49524b1356c55a4000000.pdf)
3. Bilkis MD, Monteverde E. Efecto Macklin en el neumomediastino espontáneo pediátrico: presentación de casos clínicos. *Arch Arg Pediatr* [revista en Internet]. 2010 [citado 20 de Enero de 2015];108(2):e33-e6. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50325-00752010000200014&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50325-00752010000200014&lng=es)
4. Sahni S, Verma S, Grullon J. Spontaneous Pneumomediastinum: Time for Consensus. *North Am J Med Sci* 2013;5:460-4.
5. Rodríguez MA. Neumomediastino espontáneo tras esfuerzos tusígenos. *Rev Port Otorrinolaringol Cir Cérvico-facial*. 2014;52(3).
6. Estrada MC, Velásquez MI, Orrego M. Neumomediastino espontáneo: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev CES Med* [revista en Internet]. 2009 [citado 20 de Enero de 2015];23(2): 47-54. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/907>
7. Ng L, Saul T, Lewiss RE. Sonographic evidence of spontaneous pneumomediastinum. *Am J Emerg Med*. 2013;31(2):462.
8. Dynamed Editorial Team. Spontaneous pneumothorax in children. Updated 2014 May 12. Accesible desde Dynamed: [www.ebscohost.com/dynamed](http://www.ebscohost.com/dynamed)
9. Saadoon AA, Janahi IA. Spontaneous pneumomediastinum in children and adolescents. UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015.