

## Síndrome de Hamman

### Hamman syndrome

SANTIAGO CAMPBELL, SAÚL ANDRÉS VARGAS, JUAN MANUEL GÓMEZ,  
ADEL ENRIQUE ESCOBAR, JHONNY KEY MUÑOZ  
• FLORENCIA, CAQUETÁ (COLOMBIA)

#### Resumen

Se conoce como Síndrome de Hamman al neumomediastino espontáneo. Condición considerada benigna, autolimitada y poco reportada en la literatura nacional e internacional. Es probable que exista un subregistro o no se dé a conocer lo suficiente. Debe tenerse en cuenta en todo paciente joven que ingrese a los servicios de urgencias por dolor torácico, disnea y enfisema subcutáneo. El diagnóstico se realiza por sospecha clínica y se confirma con los rayos x de tórax. El tratamiento es netamente conservador. Presentamos un caso ilustrativo de esta condición que se presentó en un joven después de un episodio paroxístico de tos ocasionado por contacto con gasolina. Su condición previa era completamente normal. (*Acta Med Colomb* 2016; 41: 206-210).

**Palabras clave:** *neumomediastino espontáneo, dolor torácico, enfisema subcutáneo.*

#### Abstract

Spontaneous pneumomediastinum is known as Hamman's syndrome. This condition is considered benign, self-limited and is little reported in the national and international literature. It is probably underreported or is not enough publicized. It must be considered in every young patient admitted to the emergency department with chest pain, dyspnea and subcutaneous emphysema. The diagnosis is made by clinical suspicion and is confirmed by chest X-rays. The treatment is clearly conservative. An illustrative case of this condition that occurred in a young man after a paroxysmal coughing episode caused by contact with gasoline is presented. Its previous condition was completely normal. (*Acta Med Colomb* 2016; 41: 206-210).

**Keywords:** *spontaneous pneumomediastinum, chest pain, subcutaneous emphysema.*

Dr. Santiago Campbell Silva: Internista. Servicio de Medicina Interna; Dr. Saúl Andrés Vargas López: Médico General. Servicio de Urgencias; Dr. Juan Manuel Gómez Cano: Médico General. Servicio de Urgencias; Dr. Adel Enrique Escobar García: Médico General. Servicio de Hospitalización de Medicina Interna; Dr. Jhonny Key Muñoz Muñoz: Médico General. Servicio de Hospitalización de Medicina Interna. Clínica Mediláser Sucursal Florencia. Florencia, Caquetá (Colombia).

Correspondencia: Dr. Santiago Campbell Silva. Florencia, Caquetá (Colombia).

E-mail: santiago.campbell@gmail.com

Recibido: 17/II/2016 Aceptado: 7/VII/2016

#### Introducción

Se define como neumomediastino a la presencia de aire u otro gas en el mediastino (1). Los primeros casos de neumomediastino espontáneo (NME) fueron descritos por Louis Hamman en 1939 como "enfisema mediastinal espontáneo" (2). El NME es ocasionado por un cambio súbito de presión en la cavidad torácica que genera ruptura alveolar y fuga de aire al mediastino a través del intersticio peribroncovascular (3,4).

Se han informado diversas condiciones clínicas asociadas al NME: asma, EPOC, enfermedad descompresiva, fibrosis quística, accesos de tos, parto, defecación, pruebas de función pulmonar, uso de sustancias ilegales, levantamiento de peso y otras condiciones que provoquen barotrauma ocasionadas por maniobras de Valsalva (3,5). Se tienen datos de una incidencia de 2-5% de casos de neumomediastino en episodios agudos de asma en niños (6). El NME afecta

con mayor frecuencia a los varones jóvenes, se estima que 73.1-75% de los pacientes son hombres entre los 18 y 25 años de edad (7). Hay diferencia entre las tasas de incidencia informadas, es probable que epidemiológicamente se deba a que la mayoría de estos informes son casos y serie de casos.

Es posible la existencia de un subregistro en nuestro medio, ya que no siempre se tiene en cuenta, se diagnostica mal o no despierta el interés necesario por parte del médico por ser una entidad que generalmente tiene un curso benigno y autolimitado (3). Se presenta el caso de un joven previamente sano que presentó un NME posterior a una crisis tussígena ocasionada por exposición a vapores de gasolina y se sugiere una clasificación.

#### Presentación del caso

Paciente de 20 años de edad, remitido de un hospital de primer nivel por cuadro de un día de evolución consistente

en tos, disnea, dolor torácico, rinorrea hialina y edema en cara lateral izquierda del cuello. El dolor era retroesternal y de características pleuríticas, por lo cual dificultaba su respiración normal. Previo a esta situación estuvo expuesto a vapores de hidrocarburos (gasolina), presentando posteriormente episodio paroxístico de tos.

Al ingreso se encontró a un paciente en aparente buenas condiciones generales a pesar de referir dolor torácico y disnea. Constitución atlética. Talla 1.74 metros, con 78 Kg de peso. Signos vitales: presión arterial 132/77 mmHg, frecuencia cardíaca 78 por minuto, frecuencia respiratoria de 20 por minuto, temperatura 36.7°C, saturación de oxígeno aire ambiente de 98%. Sin signos de dificultad respiratoria y sin ingurgitación yugular. En el cuello se encontró tráquea centrada con enfisema subcutáneo más evidente en la región lateral izquierda, áreas supraclaviculares y en la parte superior del tórax. La auscultación cardíaca y pulmonar fue normal como el resto del examen físico.

Sin antecedentes de consumo de medicamentos, alcohol, tabaquismo o sustancias psicoactivas.

En los exámenes se encontró un hemograma con 12 300 leucocitos, neutrófilos de 88.7% y linfocitos de 11.3%. Hemoglobina de 15.7 g/dL, hematocrito de 47.1%. Plaquetas 345 000/mm<sup>3</sup>. La proteína C reactiva y la troponina fueron negativas. Los gases arteriales, la función renal y los electrolitos fueron normales.

La radiografía de tórax en proyección posteroanterior (PA) fue interpretada como normal. No se realizó la proyección lateral izquierda (LI). Un electrocardiograma y un ecocardiograma TT fueron igualmente informados como normales. Se planteó en el servicio de urgencia diagnóstico de enfisema subcutáneo de etiología por determinar.

En una nueva revisión de la placa de tórax se observaron unas tenues imágenes radiolúcidas sugestivas de neumome-

diastino (Figura 1). En la tomografía de tórax se apreció aire libre en la porción superior del mediastino que se extendía a los tejidos blandos del cuello (Figuras 2 y 3), y además se observó aire tanto en el intersticio peribronquial como bordeando las estructuras vasculares (Figura 4).

Se planteó diagnóstico de neumomediastino espontáneo. El tratamiento se hizo de manera sintomática y al cuarto día de hospitalización se dio alta. No se practicaron radiografías o tomografías de control.

## Discusión

La primera descripción del NME se le atribuye a Laennec en 1819 relacionado con al trauma (8). Sin embargo, en 1783 se encuentra un caso informado en la literatura por Simmons de enfisema subcutáneo posparto, y es probable que este caso sea el primero reportado (9). En 1939 Hamman informa los primeros casos de enfisema subcutáneo asociado a neumomediastino en hombres jóvenes previamente sanos, de constitución delgada y altos, de ahí el término “Síndrome de Hamman” (2, 10). Posteriormente, en 1944, Macklin y Macklin describieron las bases fisiopatológicas del proceso. El NME se produce por la ruptura de los alvéolos terminales con la consiguiente liberación de aire al intersticio pulmonar, el cual migra por la vaina de los vasos del hilio pulmonar al mediastino (11).

El aumento brusco de la presión intraalveolar, efecto Macklin, ocurre con mayor frecuencia en los pacientes jóvenes, debido a que el intersticio es más elástico y laxo; mientras que en las personas mayores no es igual, y es probable que por esta razón el NME no sea frecuente en personas mayores de 60 años de edad (11).

Los síntomas que generalmente predominan son el dolor torácico (que puede ser retroesternal e interescapular, con irradiación al cuello y puede empeorar al inclinarse o con la

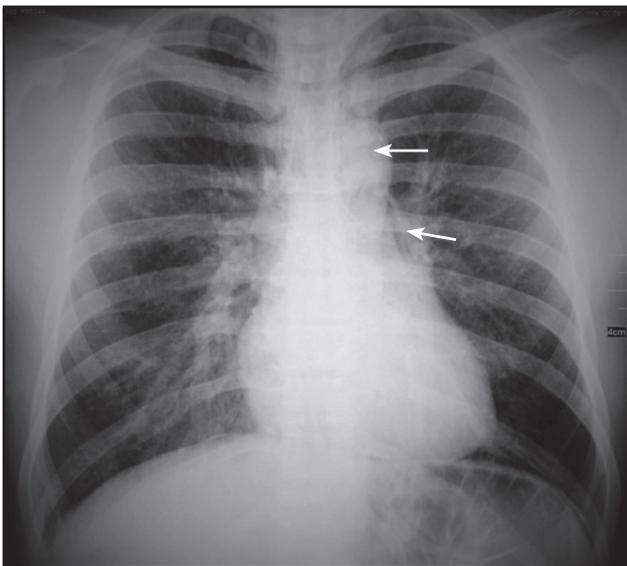


Figura 1. Se aprecian imágenes tenues radiolúcidas sugestivas de aire en el mediastino.

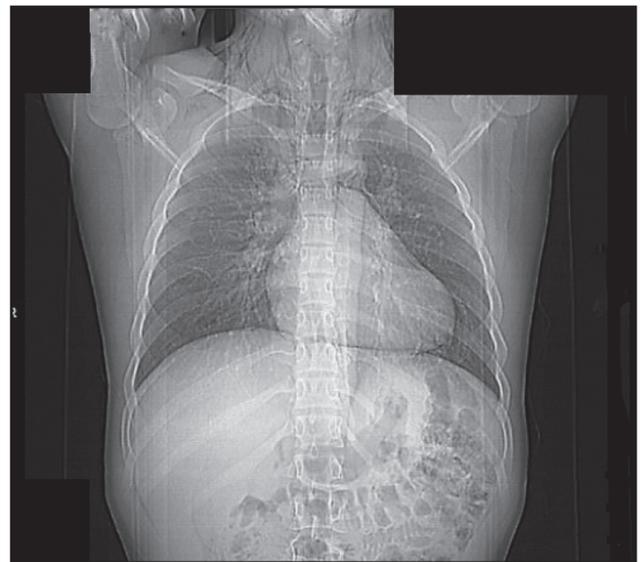


Figura 2. Presencia de aire libre en la porción superior del mediastino.

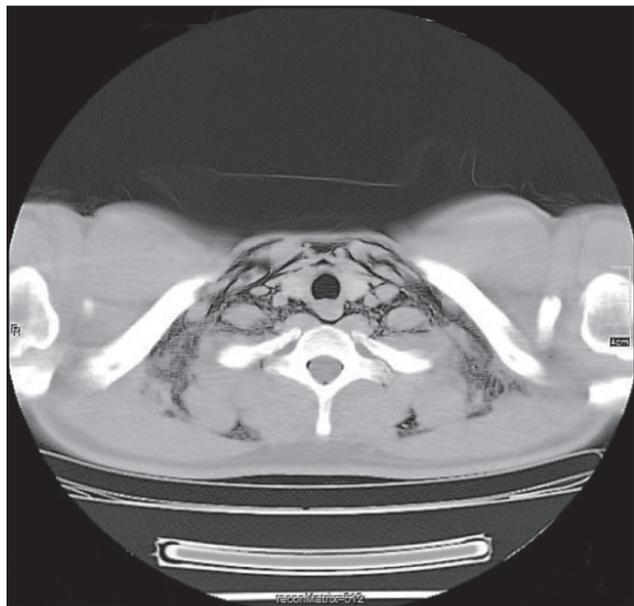


Figura 3. Abundante aire libre en los tejidos blandos del cuello.



Figura 4. Aire en el intersticio peribronquial y bordeando las estructuras vasculares.

deglución), seguidos por la tos y la disnea, mientras que el signo clínico más notorio es el enfisema subcutáneo (3, 4, 7). Manifestaciones que estuvieron presentes en el caso descrito.

Un signo considerado característico y para algunos patognomónico, pero que no pudimos encontrar en el paciente es el signo de Hamman (2). Este signo consiste en la crepitación que ocurre concomitantemente con el latido cardíaco y que se percibe en la auscultación de la región anterior del tórax.

En los exámenes de laboratorio no existe un hallazgo característico que sugiera la presencia de un NME. Algunos autores informan que los pacientes pueden presentar una elevación de los reactantes de fase aguda como la proteína C reactiva (PCR) o leucocitosis; sin embargo, esto no es significativo (3, 10). En este caso la PCR fue negativa, mientras que existió leucocitosis con neutrofilia.

La radiografía de tórax es el estudio inicial en la valoración de pacientes en quienes se sospecha neumomediastino. En este caso se tomó únicamente la proyección posteroanterior (PA), y se conoce que hasta 50% de los casos de neumomediastino pueden pasar desapercibidos si solo se realiza la proyección frontal (3). Es probable que por falta de la proyección lateral los médicos de urgencias no lo hayan tenido en cuenta.

Diversos signos radiográficos han sido descritos y cuando uno o más de estos signos son evidentes nos ayuda al diagnóstico de NME (Tabla 1). La tomografía computarizada es más sensible y específica que la radiografía de tórax para la detección de neumomediastino. Ha demostrado ser superior no solamente en el diagnóstico sino en la localización, extensión y en el diagnóstico diferencial, y se aconseja utilizar en casos de sospecha de patología pulmonar subyacente (13).

El diagnóstico diferencial debe hacerse con otras causas

Tabla 1. Signos radiológicos en casos de neumomediastino.

<b>Proyección Posteroanterior</b>	
• Signo de la “doble pared bronquial”.	Definido por el gas de la pared de los bronquios centrales.
• Signo del “diafragma continuo”.	Delimitación de la cara superior del diafragma.
• Signo de la “vela tímica” o “alas de ángel”.	El gas en el mediastino separa el timo de las demás estructuras. Apreciable en niños.
• Signo del gas extrapleurar.	El gas se extiende a la pared torácica y separa la pleura parietal de la fascia endotorácica.
• Signo de la “arteria tubular”.	Delimitación de los troncos supraaórticos.
• Signo “V de Naclerio”.	Delimitación del margen lateral de la aorta descendente y hemidiafragma izquierdo.
• Signo de la “V”.	Se aprecia cuando el gas disecciona la confluencia de los troncos venosos.
• Signo del “casquete apical radiolúcido”.	Cuando el gas mediastinal se extiende de manera apical y puede confundirse con neumotórax.
• Se puede encontrar.	Gas en el ligamento pulmonar, enfisema subcutáneo, neumopericardio, bandas radiolúcidas y burbujas gaseosas en los tejidos blandos paratraqueales, paraaórticos, paracardiacos, etc.
<b>Proyección lateral izquierda</b>	
• Signo del “anillo alrededor de la arteria”.	Similar al signo de la arteria tubular. Delimitación del contorno de la arteria pulmonar.
• Presencia de gas en el espacio retroesternal.	

de dolor torácico, en especial con aquellas que presenten enfisema subcutáneo, como la perforación esofágica espontánea (síndrome de Boerhaave) y el neumotórax espontáneo. Estas condiciones implican mayor gravedad y eventualmente intervención quirúrgica.

Se debe tener en cuenta que en ciertas ocasiones, la percepción visual de una imagen radiológica o tomográfica se produce un fenómeno óptico denominado efecto Mach, que puede hacernos confundir con NME, que podríamos llamar “neumomediastino fantasma”. Este efecto son bandas finas, radiolúcidas, producto de un proceso fisiológico que se origina en la interfase entre objetos de distintas densidades, e implica un proceso de inhibición lateral en la retina que tiene como fin mejorar el contraste en los objetos dando mayor realce en los bordes, bandas que no son físicamente reales (15).

El tratamiento de los pacientes con NME es generalmente sintomático y conservador, a pesar de lo impactante que pueden ser las imágenes y la clínica asociada. La evolución clínica es igualmente favorable, autolimitada y la recurrencia es rara (3, 4, 10). El presente caso tuvo un tratamiento sintomático con una evolución satisfactoria. Hasta el momento continúa asintomático después de tres meses de su egreso hospitalario.

El NME es una entidad que fácilmente puede pasar desapercibida, ya que se conoce poco, sus síntomas no son específicos y tiene signos radiológicos no fáciles de identificar. Debe tenerse en cuenta en todo paciente joven que ingrese a los servicios de urgencias con dolor torácico y enfisema subcutáneo. Esto es fundamental en el enfoque inicial que puede hacerse en el primer nivel de atención si se tiene una alta sospecha clínica de la entidad.

Algunos autores prefieren seguir clasificando al neumomediastino como primario (espontáneo) con sus factores predisponentes o en secundario, y este a su vez en iatrogénico y en traumático o no traumático. Sin embargo, en el espontáneo incluyen factores predisponentes como el tabaquismo, EPOC y drogas ilícitas que también incluyen en el grupo no traumático (12, 13). Esto probablemente crea más confusión que esclarecimiento en la clasificación.

Consideramos que el término neumomediastino primario (espontáneo o idiopático), debe reservarse solamente para aquellos casos en los que no se determina ninguna causa, ya sea traumática, iatrogénicas, asociadas a una enfermedad pulmonar subyacente o cuando no hay un factor precipitante identificado. Los factores considerados precipitantes pueden actuar por sí solos como causa del neumomediastino y también como evento desencadenante en casos de enfermedad pulmonar. Si se identifica alguna causa de las mencionadas el neumomediastino es secundario. El término espontáneo implicaría la ocurrencia del neumomediastino por sí mismo, sin aparente causa que lo provoque. Ahora es posible que para algunos autores, lo expresado también se podría extrapolar para aquellas situaciones en las que todavía mantenemos el término espontáneo(a) (aborto espontáneo, neumotórax espontáneo, perforación esofágica espontánea, etc.), como para otros, esto podría ser más semántico que práctico. Mientras que no exista una clasificación adecuada y práctica, nosotros preferimos clasificarlo como aparece en la Figura 5. Si existe una clasificación similar realmente la desconocemos, puesto que en la literatura revisada no encontramos una orientación parecida.

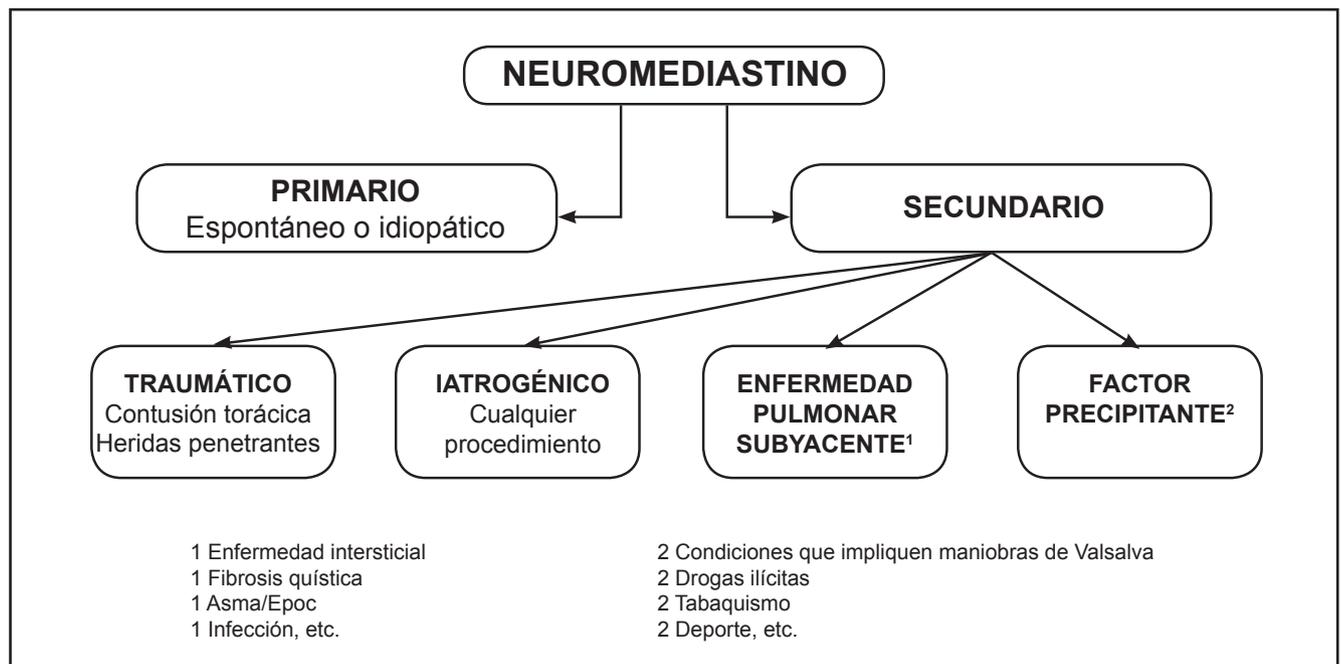


Figura 5. Clasificación del neumomediastino.

El verdadero neumomediastino primario o espontáneo es una condición extremadamente rara, pero se han descrito casos (14). Lo que consideramos NME ¿es realmente espontáneo? Si no existe ninguna causa subyacente para este tipo de neumomediastino, ¿por qué ocurre éste? ¿Qué genera el aumento de la presión intraalveolar para que ocurra su ruptura? ¿Existen condiciones muy sutiles o anómalas que pasan desapercibidas? Para estos raros casos la condición anormal estaría por dilucidarse, lo cual no sería fácil.

El pronóstico y manejo del NME es en general similar si existe o no enfermedad pulmonar, diferente a lo que puede ocurrir con el grupo traumático o iatrogénico.

En nuestro caso, el único factor precipitante fue el acceso de tos ocasionado por la inhalación de vapores de gasolina. No existió ningún otro factor subyacente. Consideramos que este caso debería llamarse neumomediastino secundario (a crisis tusígena y sin enfermedad pulmonar subyacente), y no neumomediastino espontáneo. Este paciente además, a diferencia de otros casos informados (3, 10), tenía una constitución atlética.

En conclusión, el neumomediastino puede convertirse en un reto diagnóstico en los servicios de urgencias, y debe sospecharse en personas jóvenes, especialmente hombres, que consulten por dolor torácico, disnea, tos y se encuentre enfisema subcutáneo. Preferimos quitar el término espontáneo para aquellos neumomediastinos en los que se identifica una causa externa o factor precipitante, exista o no compromiso pulmonar subyacente. A pesar de tener un tratamiento conservador y una evolución satisfactoria, es una condición que impacta en el paciente y su familia.

### Agradecimientos

A los colegas Luis Fernando Novoa Cordero y Néstor Julián Perdomo Cuéllar, médicos radiólogos de la Clínica Mediláser, sucursal Florencia, por sus valiosos aportes y comentarios.

### Fuentes de financiación y conflictos de interés

Ninguno

### Referencias

1. Murray JF, Nadel's JA, et al. Pneumomediastinum and Mediastinitis. In: Textbook of Respiratory Medicine. 5th. ed. Saunders; 2010. p. 1836-58.
2. Hamman L. Spontaneous mediastinal emphysema. Bull Johns Hopkins Hospital. 1939; 64: 1-21.
3. Iyer VN, Joshi AY, Ryu JH. Spontaneous pneumomediastinum: analysis of 62 consecutive adult patients. Mayo Clin Proc 2009; 84: 417-21.
4. Perna V, Vilà E, Guelbenzu JJ, Amat I. Pneumomediastinum: is this really a benign entity? When it can be considered as spontaneous? Our experience in 47 adult patients. Eur J Cardiothorac Surg 2010; 37: 573-5.
5. Macklin CC. Transport of air along sheaths of pulmonic blood vessels from alveoli to mediastinum: clinical implications. Arch Intern Med 1939; 64: 913.
6. Johnson NN, Toledo A, Endom EE. Pneumothorax, pneumomediastinum, and pulmonary embolism. Pediatr Clin N Am 2010; 57: 1357-1383.
7. Ryoo JY. Clinical analysis of spontaneous pneumomediastinum. Tuberc Respir Dis 2012; 73: 169-73.
8. Laennec RT. De L'auscultation Médiante ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumon et du Coeur. 1st ed. Paris: Brosson & Chaudé; 1819.
9. Simmons ST. A case of emphysema brought on by severe labor pains. Lond Med Commun 1783; 1: 176.
10. Mondelo B, Pavia R, Ruggeri P, Barone M, Barresi P, Monaco M. Spontaneous pneumomediastinum: experience in 18 adult patients. Lung 2007; 185: 9-14.
11. Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. Medicine 1944; 23: 281-358.
12. Kouritas VK, Papagiannopoulos K, Lazaridis G, Baka S, Mpoukovinas I, et al. Pneumomediastinum. J Thorac Dis 2015 7 Suppl 1: S44-S49.
13. Sahni S, Verma S, Grullon J, Esquire A, Patel P, Talwar A. Spontaneous pneumomediastinum: Time for consensus. North Am J Med Sci 2013; 5: 460-4.
14. Crespo MD, Iglesias CF, L. Márquez de la Plata L, Panadero CE, Vázquez LP. Neumomediastino espontáneo idiopático: a propósito de un caso. An Pediatr 2006; 64: 106-7.
15. Zylak CM, Standen JR, Barnes GR, Zylak CJ. Pneumomediastinum revisited. Radiographics 2000; 20: 1043-57.
16. Bejvan SM, Godwin JD. Pneumomediastinum: old signs and new signs. AJR. 1996; 166: 1041-1048.