ACCESO ABIERTO

Recibido: 29/09/24
Aceptado: 12/12/24
Publicado en línea: 03/01/25

REPORTE DE CASO

Neumomediastino y neumopericardio, una rara complicación del asma: a propósito de un caso

Milena Velasquez Marulanda[1,a] | Julian Serrano Giraldo[2,a] | Edward Miguel Ramirez Nieto[3,a] | Andrea del Pilar Acevedo Guiot[3,b]

[1] Hospital Universitario de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia.
[2] Pontificia Universidad Javeriana, Bogota, Colombia.
[3] Hospital Universitario San Ignacio, Urgent Care Department, Bogotá, Colombia.
[a] Medica general.
[b] MD.

Palabras clave:
asma; enfisema subcutáneo; tomografía; enfisema mediastínico; diagnóstico de neumomediastino (fuente: DeCS-BIREME).

RESUMEN

El neumomediastino es una patología relativamente infrecuente en la que hay presencia de aire libre en el mediastino que no se debe a una cirugía, un procedimiento médico o trauma. Una causa infrecuente del neumomediastino es la crisis asmática; además, en ciertas situaciones, el aire que llega al mediastino puede disecar el pericardio y generar un neumopericardio. El objetivo de este artículo fue documentar la presentación clínica, diagnóstico y tratamiento del neumomediastino y neumopericardio en el contexto de una exacerbación asmática con el fin de brindar herramientas a los profesionales de la salud para atender a estos pacientes de forma certera. En este sentido, se presenta el caso de un paciente masculino que presentó un neumomediastino y neumopericardio en el contexto de una crisis asmática.

Pneumomediastinum and pneumopericardium, a rare complication of asthma: a case report

Keywords:
asthma; subcutaneous emphysema; tomography; mediastinal emphysema; pneumomediastinum diagnosis (source: MeSH-NLM).

ABSTRACT

Pneumomediastinum is a relatively uncommon condition characterized by the presence of free air in the mediastinum that is not caused by surgery, a medical procedure, or trauma. An infrequent cause of pneumomediastinum is an asthma attack; furthermore, in certain situations, the air that reaches the mediastinum can spread to the pericardium and generate a pneumopericardium. The objective of this article is to document the clinical presentation, diagnosis, and treatment of pneumomediastinum and pneumopericardium in the context of an asthma exacerbation, aiming to provide healthcare professionals with tools to accurately manage these patients. To illustrate this, we present the case of a male patient who developed pneumomediastinum and pneumopericardium during an asthma attack.

Citar como: Velasquez-Marulanda M, Serrano-Giraldo J, Ramirez-Nieto EM, Acevedo-Guiot AP. Neumomediastino y neumopericardio, una rara complicación del asma: a propósito de un caso. Rev Peru Cienc Salud. 2025;7(1):69-73. doi: https://doi.org/10.37711/rpcs.2024.7.1.557

Correspondence:
Julian Serrano Giraldo
serrano.julian@javeriana.edu.co

© El autor. Este es un artículo bajo la licencia de Creative Commons, CC-BY 4.0

INTRODUCCIÓN

El asma es una patología crónica de las vías respiratorias, caracterizada por una respuesta bronquial exacerbada y una obstrucción al flujo aéreo variable y reversible. La exacerbación del asma se caracteriza por un empeoramiento de los síntomas, el cual se refleja en una disnea, sensación de opresión torácica y tos [1].

Una complicación infrecuente de las exacerbaciones de asma es el neumomediastino, que es aire libre en el mediastino que, en este contexto, se debe a la ruptura de los alveolos por aumento de la presión intraalveolar. Este aire puede llegar a afectar, además del mediastino, al tejido celular subcutáneo, la cara, cuello, el espacio retrofaríngeo, así como a disecar el pericardio ocasionando un neumopericardio. Tanto el neumomediastino como el neumopericardio suelen tener un curso benigno, por lo que el tratamiento será básicamente de soporte. La literatura y estudios sobre neumomediastino y neumopericardio en el paciente asmático es escasa, por lo que los reportes de caso aportan a la literatura médica en la comprensión de este tipo de pacientes [2].

A continuación, se presenta el caso de un paciente masculino de 24 años con una exacerbación de asma manejada con broncodilatadores y corticosteroide, en quien se documentó un neumomediastino y neumopericardio. A los tres días de estancia hospitalaria el paciente tuvo una buena evolución clínica, por lo que se dio egreso.

PRESENTACION DEL CASO

Paciente masculino de 24 años con antecedente de vitíligo y asma sin manejo médico, último episodio de exacerbación hace 10 años, sin requerimiento de hospitalización, quien ingresó al Servicio de Urgencias por cuadro de 4 días de congestión nasal, disgeusia, anosmia, tos con expectoración verdoso-amarillenta y un episodio de fiebre no cuantificada, y refirió además dificultad respiratoria y disnea de esfuerzo. Al examen físico se encontró normotenso (128/81 mmHg), taquicárdico (110 lpm), saturación de oxígeno en 94 % al ambiente, taquipneico a la auscultación con hipoventilación generalizada, sibilancias espiratorias y enfisema celular subcutáneo en zona I y II del cuello. Dentro de los estudios realizados a su ingreso a Urgencias se reportó un hemograma sin alteraciones en las tres líneas celulares, gases arteriales sin trastorno del equilibrio ácido-base ni de la oxigenación, electrocardiograma normal, panel respiratorio viral negativo, antígeno y PCR para SARS-CoV-2 negativos.

A la radiografía de tórax (ver Figura 1) con neumomediastino, neumopericardio y enfisema subcutáneo. Con el fin de una mejor caracterización de dichos hallazgos se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) de tórax (ver Figura 2) que mostró extenso neumomediastino que diseca al pericardio y enfisema peribroncovascular, por lo que el neumomediastino y neumopericardio fueron debidos al efecto Macklin, que es el resultado de la fuga de aire al intersticio pulmonar provocada por la ruptura alveolar. Este aire se diseca a lo largo de las vainas broncovasculares hasta llegar al mediastino, donde se acumula y ocasiona el neumomediastino y neumopericardio [3].

Durante la hospitalización se indicó manejo con metilprednisolona e inhaladores de corta acción y oxigenoterapia. A los tres días de observación, dada la mejoría sintomática significativa, se dio egreso hospitalario con terapia MART (formoterol-budesonida a dosis bajas) como manejo ambulatorio.

DISCUSIÓN

El neumomediastino espontáneo es una patología relativamente infrecuente definida por la presencia de aire libre en el mediastino, que no se debe a una cirugía, un procedimiento médico o trauma. Su incidencia real es difícil de calcular debido a que la gran mayoría son reportes de casos; sin embargo, se ha estimado que puede tener una incidencia de 1 caso en cada 25 000 y se encuentra en una por cada 40 000 consultas al servicio de Urgencias. Se presenta más que todo en jóvenes entre la segunda y tercera década de la vida, siendo los hombres los más afectados con un 75 % de los casos [4,5].

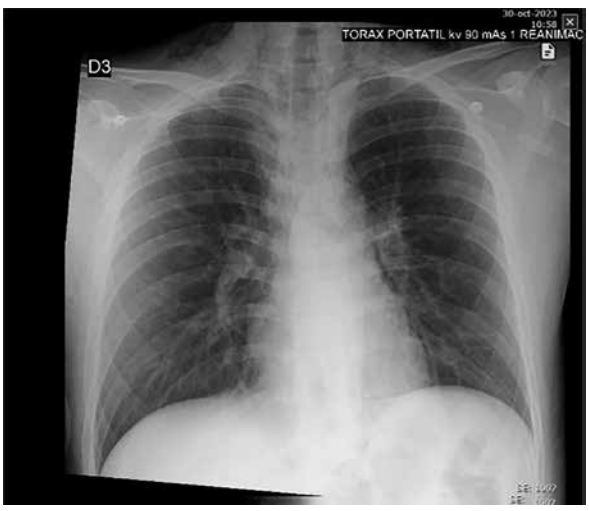


Figura 1. Radiografía portátil de tórax: neumopericardio y neumomediastino, así como enfisema subcutáneo en los tejidos blandos cervicales y pared torácica derecha



Figura 2. TAC de tórax: se visualiza extenso neumomediastino, que diseca los tejidos epicárdicos. Se identifica gas en los espacios peribroncovasculares perihiliares e intracisulares izquierdo, con zonas de enfisema intersticial de mayor extensión en el lóbulo inferior de ese lado. Enfisema de los tejidos blandos de la pared torácica y del cuello

De acuerdo con una revisión de 6 series de casos, la cual incluyó a 201 pacientes con neumediastino espontáneo, los síntomas más comunes asociados son: dolor torácico, el cual se presenta hasta en un 75 % de los casos, disnea (49 %), tos (36 %) y dolor de cuello (36 %). Otros síntomas que son menos frecuentes son la disfagia, odinofagia, disfonía, debilidad y dolor de espalda. Al examen físico los hallazgos más frecuentemente encontrados son el enfisema subcutáneo, el cual se observó en el 58 % de los casos. El signo de Hamman, en el cual hay sonidos crepitantes o chasquidos que son sincrónicos con el latido del corazón, solo se presenta en aproximadamente en el 18 % de los casos [6].

El neumomediastino espontáneo se debe a un aumento de la presión intraalveolar que conlleva a un rompimiento de los alveolos con migración del aire del espacio alveolar a los hilios e intersticio, de ahí puede pasar al mediastino y pericardio. Ya en el mediastino el aire puede llegar a la cara, cuello, al espacio retrofaríngeo e incluso hay reportes de caso que consignan aire en el espacio epidural; a dicho proceso se le conoce como efecto Macklin. Algunos factores predisponentes que llevan a un aumento de la presión intratorácica y, Por ende, al espacio intraalveolar pueden contribuir enfermedades intrínsecas del pulmón y de las vías aéreas, tales como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma, la fibrosis pulmonar y las bronquiectasias. Así mismo, factores externos como el consumo de tabaco, ciertas drogas de abuso (cocaína, marihuana, metanfetaminas), el vómito, la tos intensa, la maniobra de Valsalva y la perforación esofágica también pueden desempeñar un papel en su afectación [2,7,8].

El neumomediastino espontáneo se puede diagnosticar entre un 69 % y un 100 % de los casos mediante una radiografía simple de tórax y el enfisema subcutáneo en un 35 % y un 65,8 % de los casos. Por lo general, se visualiza gas que demarca las estructuras mediastinales (doble contorno del mediastino), elevación de pleura mediastinal, signo del diafragma continuo, signo de Spinnaker en niños (se observa un despegamiento de las hojas del timo en la radiografía de tórax, que son desplazadas hacia arriba y a los lados por la presencia de aire en el mediastino), entre otros. La radiografía lateral de cuello suele ser más sensible que las proyecciones anteroposteriores del tórax. Si bien en la mayoría de los casos con la radiografía es suficiente para establecer un diagnóstico, la tomografía, al tener un mejor rendimiento diagnóstico, se usa cuando se requiere esclarecer la etiología o ver la extensión del neumomediastino [8-10].

La incidencia de neumomediastino en los pacientes asmáticos se desconoce. Vianello et al. [11] publicaron una serie de casos de 45 pacientes con exacerbación de asma grave en los cuales encontraron que el 11 % tuvo un neumomediastino espontáneo. En el paciente asmático el aumento en la presión alveolar que conlleva al rompimiento alveolar puede ser secundario al broncoespasmo característico de esta enfermedad. Se debe sospechar neumomediastino en aquel paciente con una crisis asmática con dolor torácico, enfisema subcutáneo o que presente una evolución estacionaria a pesar de un manejo medico óptimo.

El neumomediastino, por lo general, sigue un curso benigno con una media de estancia hospitalaria de cinco días, pues este suele resolverse de manera espontánea entre 5 y 7 días; por ende, el manejo suele ser conservador, con reposo, analgesia, broncodilatadores y oxígeno. El oxígeno es especialmente útil en estos casos, pues al aumentar la difusión del nitrógeno al intersticio se promueve la rápida absorción de aire libre [9,12].

Sin embargo, en unos pocos casos puede haber complicaciones potencialmente mortales, como compresión traqueal, distrés respiratorio,

neumomediastino o neumotórax a tensión. En estos casos excepcionales pueden ser requeridas medidas más invasivas de descompresión, como una incisión cutánea o subcutánea, aspiración por aguja o catéter y, finalmente, la mediastinotomía cervical, como manejo definitivo [13-15].

El neumopericardio hace a referencia a la presencia de aire en el saco pericárdico, el cual puede ser potencialmente fatal [16]. Es una condición infrecuente, por lo cual no se tienen datos de incidencia. Por lo general, dicha condición se debe a la presencia de aire en la caja torácica que diseca el tejido pericárdico, principalmente por traumas de alto impacto [17]. En un estudio donde se tomaron 46 389 pacientes con trauma, solo 488 tuvieron neumopericardio [18]. La presencia de neumopericardio en contexto de una exacerbación asmática es aún más infrecuente en un estudio realizado en 10 472 niños con exacerbación de asma, donde solo el 0,2 % (21 pacientes) presentaban neumopericardio [19]; en adultos se desconoce la incidencia.

De manera similar al neumomediastino, el neumopericardio entre un 80 % y un 90 % de los casos se manifiesta con dolor torácico retroesternal y en un 50 % con disnea [16]. Dependiendo de la extensión de la Lesión, el paciente puede presentar signos de inestabilidad hemodinámica, de taponamiento cardiaco (como pulso paradojico), así como el soplo de Bruit Moulin, el cual se produce por el roce del aire con el líquido del espacio pericárdico. Este soplo suele aparecer en un neumopericardio complicado y se describe como un sonido fluctuante en el precordio, similar a un ruido de molino; de ahí su nombre en francés "Bruit Moulin" [19].

En el neumopericardio, el electrocardiograma suele ser normal o puede mostrar alteraciones inespecíficas, como taquicardia sinusal, fibrilación auricular, cambios en el segmento ST y onda T, similares a la pericarditis y signos sugestivos de taponamiento cardiaco, como bajos voltajes. En el ecocardiograma se encuentran artefactos, como la cola de comenta, la cual se da por la interposición del aire con el corazón [20,21]. La radiografía simple de tórax se encuentra una banda radiolúcida que delimita el ventrículo izquierdo y la aurícula derecha; la tomografía de tórax ayuda a una mejor caracterización de la alteración [22].

Una vez se confirme la presencia del neumopericardio el paciente debe de tener un seguimiento estricto, dado el riesgo de taponamiento cardiaco, complicación observada hasta en un 37 % de los casos. En caso de presentarse se debe hacer una descompresión inmediata; sin embargo, la cifra anterior corresponde a una serie de 294 casos de neumopericardio secundario a traumatismos [23,24].

Cuando no hay compromiso hemodinámico, el manejo consiste en tratar la causa, si aplica; y en cuanto al neumopericardio se da manejo sintomático con analgésicos, reposo, evitar maniobras de Valsalva y oxigenoterapia para promover la absorción del aire.

Conclusión

El neumomediastino es una complicación relativamente infrecuente del asma, la cual debe ser tenida en cuenta, por lo que si se tiene una alta sospecha se debe solicitar una radiografía de tórax; sin embargo, si es negativa no excluye el diagnóstico, por lo que si persisten las sospechas de debe solicitar una TAC del tórax. El curso del neumotórax en pacientes con asma suele ser benigno, por lo que el manejo, por lo general, es de soporte; sin embargo, puede haber situaciones en las que se requieran medidas urgentes de descompresión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Río-Navarro BE, Hidalgo-Castro EM, Sienra-Monge JJL. Asma. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2009 [Consultado el 22 de abril de 2024]; 66(1):3-33. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000100002&lng=es
2. Okafor C, Soin S, Ferraz JFFM. Spontaneous pneumomediastinum complicating asthma exacerbation. BMJ Case Rep. [Internet] 11 de febrero de 2019 [Consultado el 22 de abril de 2024];12(2):e229118. doi: 10.1136/bcr-2018-229118.
3. Glatz T, Marjanovic G, Kulemann B, et al. Management and outcome of esophageal stenting for spontaneous esophageal perforations. Dis Esophagus [Internet]. 2017 [Consultado el 22 de abril de 2024];30(3):1-6. doi: 10.1111/dote.12461.
4. Kouritas VK, Papagiannopoulos K, Lazaridis G, Baka S, Mpoukovinas I, Karavasilis V, et al. Pneumomediastinum. J Thorac Dis. [Internet]. 2015 [Consultado el 22 de abril de 2024];7(Suppl 1):S44-9. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.01.11.
5. Johnson JN, Jones R, Wills BK. Spontaneous pneumomediastinum. West J Emerg Med. [Internet]. 2008 [Consultado el 22 de abril de 2024];9(4):217-8. Disponible en: https://escholarship.org/uc/item/51j5x84z
6. Sahni S, Verma S, Grullon J, Esquire A, Patel P, Talwar A. *Spontaneous pneumomediastinum: time for consensus*. N Am J Med Sci [Internet]. 2013 [Consultado el 22 de abril de 2024];5(8):460-464. doi: 10.4103/1947- 2714.117296.9.
7. Rodríguez-Gutiérrez AF, Urrego JA, Burgos ÁJ, Navarro-Monterroza L, Moros-Suárez D, Moyano I, et al. Neumomediastino asociado a crisis asmática en el adulto. Reporte de dos casos. Neumol. cir. torax [Internet]. 2019 [Consultado el 22 de abril de 2024];78(1):41-47. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462019000100041&lng=es
8. Caceres M, Ali SZ, Braud R, Weiman D, Garret HE. Spontaneous Pneumomediastinum: A comparative study and review of the literature. Ann Thorac Surg [Internet]. 2008 [Consultado el 22 de abril de 2024];86:962-6. doi: 10.1016/j.athoracsur.2008.04.067.
9. Macia I, Moya J, Ramos R, Morera R, Escobar I, Saumench J, Perna V, Rivas F. Spontaneous pneumomediastinum: 41 cases. Eur J Cardiothorac Surg. [Internet]. 2007 [Consul-

tado el 22 de abril de 2024];31(6):1110-4. doi: 10.1016/j.ejcts.2007.03.008.

10. Matthees NG, Mankin JA, Trahan AM, Israr S, Jones MD, Dameworth JL, Petersen SR, Weinberg JA. Pneumomediastinum in blunt trauma: If aerodigestive injury is not seen on CT, invasive workup is not indicated. Am J Surg. [Internet] 2019 [Consultado el 22 de abril de 2024];217(6):1047-1050. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.11.002.
11. Vianello A, Caminati M, Chieco-Bianchi F, et al. Spontaneous pneumomediastinum complicating severe acute asthma exacerbation in adult patients. J Asthma [Internet] 2017 [Consultado el 22 de abril de 2024];9:1-7. 10.1080/02770903.2017.1388392
12. Covantev S, Mazuruc N, Uzdenov R, Corlateanu A. Spontaneous Pneumomediastinum – a Rare Asthma Complication. Folia Med (Plovdiv) [Internet] 30 de septiembre de 2019 [Consultado el 22 de abril de 2024];61(3):472-477. doi: 10.3897/folmed.61.e39419.
13. Perna V, Vila E, Guelbenzu JJ, et al. Pneumomediastinum: is this really a benign entity? When it can be considered as spon-taneous? Our experience in 47 adult patients. Eur J Cardiotho-rac Surg [Internet] 2010 [Consultado el 22 de abril de 2024]; 37(3): 573-5. 10.1016/j.ejcts.2009.08.002
14. Gerazounis M, Athanassiadi K, Kalantzi N, et al. Spontaneous pneumomediastinum: a rare benign entity. J ThoracCardio-vasc Surg [Internet] 2003 [Consultado el 22 de abril de 2024];126(3):774-6. doi: 10.1016/s0022-5223(03)00124-7.
15. Abou-Abdallah M, Dewhurst S, Dunne H, Irune E. Surgical management of pneumomediastinum in the COVID-19 patient. BMJ Case Rep. [Internet] 22 de diciembre de 2022 [Consultado el 22 de abril de 2024];15(12):e251744. doi: 10.1136/bcr-2022-251744.
16. Maxson IN, Chandnani HK, Lion RP. The Heart's Halo: Caring for Pediatric Pneumopericardium. J Pediatr Intensive Care. [Internet] 2018 [Consultado el 25 de agosto de 2024];7(4):213-215. doi: 10.1055/s-0038-1653981.
17. Gutiérrez-Ospina A, Careaga-Reyna G, Lezama-Urtecho CA, Quispe-Fernández LA. Neumopericardio a tensión en trauma cerrado de tórax por efecto Macklin. Reporte de caso. Neumol. cir. Torax [Internet] 2017 [Consultado el 25 de agosto de 2024];76(3):267-270. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462017000300267&lng=es
18. Sciarretta JD, Noorbakhsh S, Joung Y, Bailey DW, Freedberg M, Nguyen J, et al. Pneumopericardium following severe thoracic trauma. Injury [Internet] 2024 [Consultado el 25 de agosto de 2024] ;55(5):111303. doi: 10.1016/j.injury.2023.111303.
19. Damore DT, Dayan PS. Medical causes of pneumomediastinum in children. Clin Pediatr (Phila). [Internet] 2001 [Consultado el 25 de agosto de 2024] ;40(2):87-91. doi: 10.1177/000992280104000204.
20. Santos Pérez A, Valero Hernández A, Carmona Pérez A, Rodríguez Soto MV. Neumopericardio. Presentación de tres casos. Rev. cuba. cardiol. cir. cardiovasc. [Internet]. 24 de enero de 2020 [Consultado el 2 de noviembre de 2024];26(1):e885. Disponible en: https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/885
21. Cho SH, Hwang HJ, Park CB. Pneumopericardium after pericardiostomy. J Formos Med Assoc. [Internet] 2016 [Consultado el 2 de noviembre de 2024];115(9):816-7. doi: 10.1016/j.jfma.2016.03.003.
22. Fan MI, Goh S, Choi J, Tan DJ. Spontaneous pneumomediastinum and pneumopericardium in a young male with asthma. J Asthma. [Internet] 2024 [Consultado el 2 de noviembre de 2024];61(10):1355-1360. doi: 10.1080/02770903.2024.2346151.
23. Cummings RG, Wesly RL, Adams DH, Lowe JE. Pneumopericardium resulting in cardiac tamponade. Ann Thorac Surg. [Internet] 1984 [Consultado el 2 de noviembre de 2024];37(6):511-8. doi: 10.1016/s0003-4975(10)61146-0.
24. Giuliani S, Franklin A, Pierce J, Ford H, Grikscheit TC. Massive subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, and pneumopericardium in children. J Pediatr Surg. [Internet] 2010 [Consultado el 2 de noviembre de 2024];45(3):647-9. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.11.017.

Contribución de los autores

MVM: conceptualización, curación de datos, redacción y borrador original.

JSG: conceptualización, curación de datos, redacción y borrador original.

EMRN: curación de datos, redacción y borrador original.

APAG: supervisión, redacción, revisión y edición.

Fuentes de financiamiento

El estudio fue autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.