Revista de PATOLOGÍA RESPIRATORIA

PERMANYER

Check for updates

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Neumomediastino: concepto, clasificación etiológica y mecanismos patogénicos

Pneumomediastinum: concept, aetiological classification, and pathogenic mechanisms

Miguel Lorente-González[1,2,3,4] y Pedro Landete[1,5,6,7]*

[1]Servicio de Neumología, Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios, Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal; [2]Servicio de Neumología, Unidad de Hospitalización, Hospital Universitario Infanta Leonor; [3]Escuela de Doctorado, Programa de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma de Madrid; [4]Departamento de Bioestadística, Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Universidad Alfonso X El Sabio, Villanueva de la Cañada; [5]Servicio de Neumología, Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios, Hospital Universitario de La Princesa; [6]Dirección de Continuidad Asistencial, Hospital Universitario de La Princesa; [7]Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España

Resumen

El neumomediastino es la presencia de aire en el mediastino, por fuera de las luces traqueal y esofágica. Existen dos grandes grupos etiológicos de neumomediastino: espontáneos y traumáticos (o secundarios «a secas» o adquiridos), según la inexistencia o existencia de una fuerza o elemento físico externo (agente traumático) que pueda ocasionar el neumomediastino, respectivamente. Los neumomediastinos espontáneos se subclasifican en espontáneos primarios y espontáneos secundarios, según la ausencia o la presencia de enfermedad broncopulmonar subyacente (que actúa como factor predisponente porque ocasiona una fragilidad broncopulmonar que facilita la rotura de la pared alveolar), respectivamente. Existen también unos factores precipitantes o desencadenantes (accesos tusígenos, trabajo respiratorio, vómitos, etc.) que, por medio del aumento de gradiente de presión alvéolo-intersticial, pueden ocasionar la rotura de la pared alveolar con la consecuente fuga de aire intraalveolar al intersticio peribroncovascular; este aire diseca y recorre después las vainas peribroncovasculares hasta alcanzar el hilio pulmonar ipsilateral y el mediastino, produciendo finalmente un neumomediastino (efecto Macklin). Los neumomediastinos traumáticos se subdividen en iatrogénicos y no iatrogénicos. Los iatrogénicos están causados por un procedimiento médico o quirúrgico diagnóstico o terapéutico. Los no iatrogénicos están causados por un traumatismo torácico externo propiamente dicho, ya sea abierto (heridas penetrantes por punción o por incisión) o cerrado (contusiones). La clasificación etiológica expuesta del neumomediastino está basada en su utilidad clínica (abordaje pronóstico-diagnóstico-terapéutico) y en su similitud exacta con la clasificación etiológica del neumotórax.

Palabras clave: *Neumomediastino. Espontáneo. Fragilidad broncopulmonar. Efecto Macklin. Traumático. Iatrogénico.*

Abstract

Pneumomediastinum is the presence of air in the mediastinum, outside the tracheal and oesophageal lumina. There are two major aetiological groups of pneumomediastinum: spontaneous and traumatic (or simply secondary or acquired), depending on the absence or presence of an external physical force or element (traumatic agent) that may cause the pneumomediastinum, respectively. Spontaneous pneumomediastina are subdivided into primary spontaneous and secondary spontaneous

***Correspondencia:**
Miguel Lorente-González
E-mail: miguellorente717@hotmail.com

Recibido: 27-07-2026
Aceptado: 21-09-2026
DOI: 10.24875/RPR.26000026

Disponible en internet: 26-10-2026
Rev Pat Resp. (ahead of print)
www.revistadepatologiarespiratoria.org

1576-9895 / © 2026 Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica. NEUMOMADRID. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

subtypes, depending on the absence or presence of underlying bronchopulmonary disease (which acts as a predisposing factor because it causes bronchopulmonary fragility that facilitates rupture of the alveolar wall), respectively. There are also precipitating or triggering factors (coughing fits, respiratory effort, vomiting, etcetera) which, by increasing the alveolar-interstitial pressure gradient, may cause rupture of the alveolar wall with the consequent leakage of intra-alveolar air into the peribronchovascular interstitium; this air then travels through the peribronchovascular sheaths until it reaches the ipsilateral pulmonary hilum and the mediastinum, ultimately causing a pneumomediastinum (Macklin effect). Traumatic pneumomediastina are subclassified as iatrogenic and non-iatrogenic. Iatrogenic cases are caused by a diagnostic or therapeutic medical or surgical procedure. Non-iatrogenic cases are caused by external thoracic trauma in the strict sense, either open (penetrating wounds due to puncture or incision) or closed (contusions). The aetiological classification of pneumomediastinum outlined above is based on its clinical utility (prognostic-diagnostic-therapeutic approach) and on its exact similarity to the aetiological classification of pneumothorax.

Keywords: *Pneumomediastinum. Spontaneous. Bronchopulmonary fragility. Macklin effect. Traumatic. Iatrogenic.*

Concepto de neumomediastino

El neumomediastino, también denominado enfisema mediastínico, se define como la presencia de aire u otro gas libre en el interior del mediastino, por fuera de las luces traqueal y esofágica, demostrable mediante una radiografía simple o una tomografía computarizada de tórax (Fig. 1)[1-5].

El neumomediastino se acompaña muchas veces de enfisema subcutáneo, esto es, la presencia de aire en el tejido celular subcutáneo (hipodermis) de la región cervical y la pared torácica. Ello se debe a que, una vez superado un umbral de presión aérea intramediastínica, el exceso de aire acumulado en el mediastino se transmite hacia el tejido celular subcutáneo de cuello y tórax (Fig. 1)[1-5].

Dos grandes grupos etiológicos de neumomediastino

Los neumomediastinos se clasifican con base en su etiología en espontáneos y traumáticos (o secundarios «a secas» o adquiridos) (Fig. 2), en función de la inexistencia o existencia de una fuerza o elemento físico externo (agente traumático) que pueda ocasionar el neumomediastino, respectivamente[1-4,6-9].

Neumomediastinos espontáneos

Los neumomediastinos espontáneos se subclasifican, a su vez, en espontáneos primarios y espontáneos secundarios, según la ausencia o la presencia de enfermedad broncopulmonar subyacente (que actúa como factor predisponente), respectivamente[1-4,6-9].

Las enfermedades broncopulmonares alteran la estructura de bronquios y pulmones, ocasionando una fragilidad broncopulmonar que predispone a la rotura de la pared alveolar y, en consecuencia, a la aparición de neumomediastino. Como ejemplos de bronconeumopatías, podemos mencionar las siguientes: fibrosis quística, bronquiectasias, asma bronquial, bronquitis/neumonías infecciosas (enfermedad por coronavirus 2019 [COVID-19], neumonía por *Pneumocystis jirovecii*…), enfisema pulmonar/enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), carcinoma pulmonar, neumopatías quísticas y enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID), entre otras[1-4,7,9].

Existen también factores que ocasionan un aumento del gradiente de presión alvéolo-intersticial pulmonar (mediante un aumento de la presión intraalveolar y/o una disminución de la presión intersticial), pudiendo dar lugar a la rotura de la pared alveolar y, en consecuencia, a una fuga secundaria de aire al intersticio pulmonar peribroncovascular, y desde ahí, por un gradiente de presión favorable, el aire puede disecar en sentido proximal y centrípeto recorriendo las vainas peribroncovasculares (enfisema pulmonar intersticial peribroncovascular) hasta alcanzar el hilio pulmonar ipsilateral y el mediastino, produciendo finalmente un neumomediastino (efecto Macklin), al cual se puede sumar un enfisema subcutáneo si el aire llega después a disecar el tejido celular subcutáneo de la pared torácica y la región cervical; e incluso un neumotórax, un neumopericardio, un neumoperitoneo y un neumorraquis si el aire alcanza a continuación los espacios pleural, pericárdico, peritoneal y raquídeo, respectivamente[2-4,7-11]. Estos son los llamados factores precipitantes o desencadenantes y pueden actuar o no conjuntamente sobre los factores predisponentes (enfermedades broncopulmonares) previamente mencionados para conducir a la aparición de un neumomediastino espontáneo[4,12]. Dicho de otro modo, los factores precipitantes pueden desencadenar un neumomediastino espontáneo tanto en ausencia como en presencia de enfermedad pulmonar subyacente, es

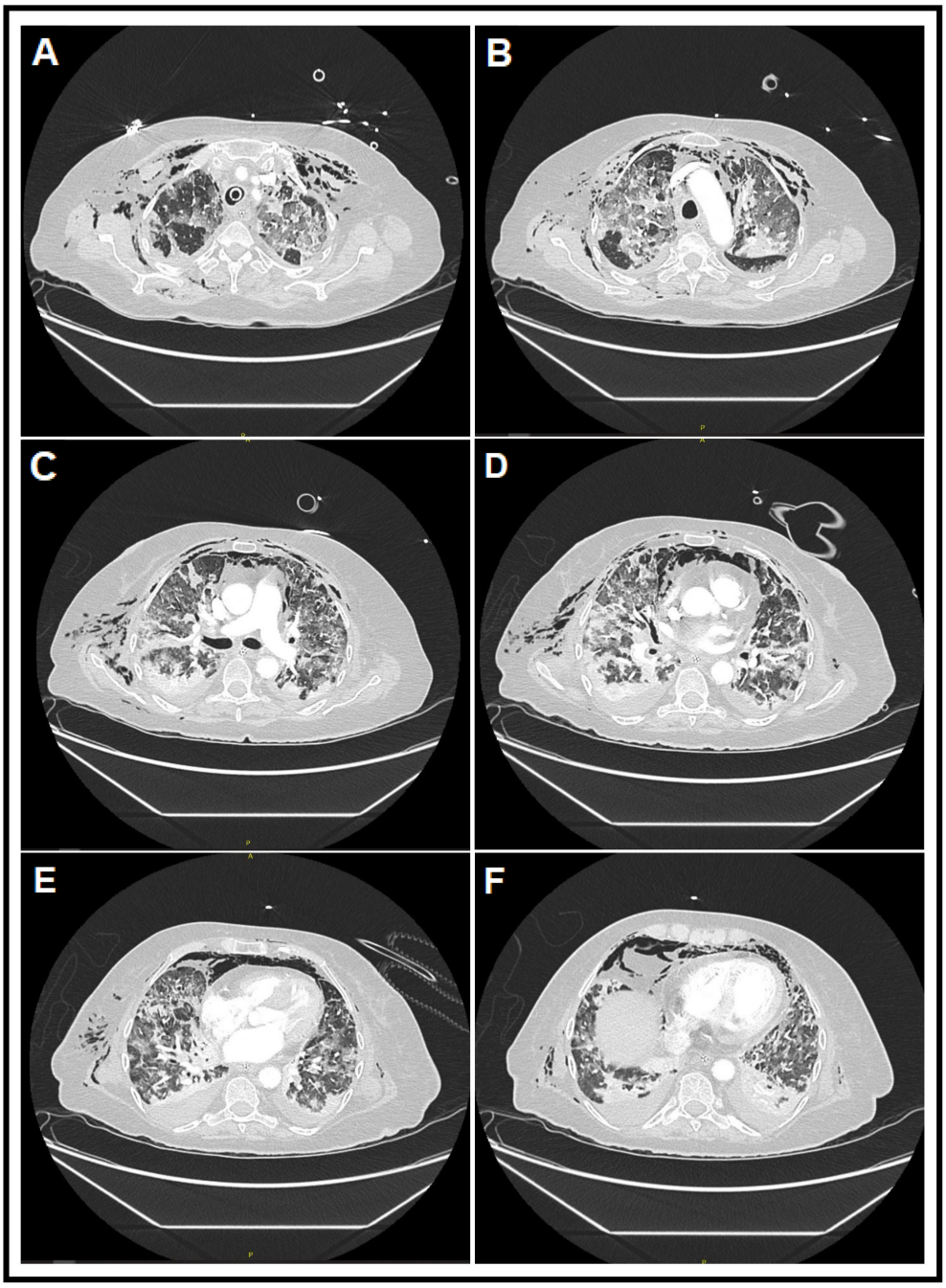


Figura 1. Visualización en TC de tórax (ventana pulmonar) de neumomediastino con enfisema subcutáneo en la pared torácica asociado en el contexto de neumonía bilateral grave por SARS-CoV-2 con SDRA asociado en paciente intubado receptor de ventilación mecánica invasiva. Se muestran seis cortes axiales de TC de tórax, de craneal a caudal, señalados con las letras de la A a la F, en ventana de parénquima pulmonar. El neumomediastino se visualiza en todos los cortes como áreas de densidad aire que disecan los tejidos grasos situados alrededor de las estructuras mediastínicas, siendo especialmente visible en el mediastino anterior. El enfisema subcutáneo se observa en todos los cortes como burbujas de densidad aire localizadas en el seno del tejido celular subcutáneo de la pared torácica. En los parénquimas pulmonares se observan áreas en vidrio deslustrado de distribución bilateral multilobar (panlobar) parcheada confluente de predominio periférico (subpleural) en campos pulmonares inferiores, así como consolidaciones posterobasales, en el contexto de neumonía por SARS-CoV-2 con SDRA asociado. Se visualiza también un derrame pleural pequeño posterobasal bilateral. El tubo orotraqueal se observa dentro de la tráquea como un anillo de densidad metálica en el corte A de la TC torácica. SARS-CoV-2: coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto; TC: tomografía computarizada.

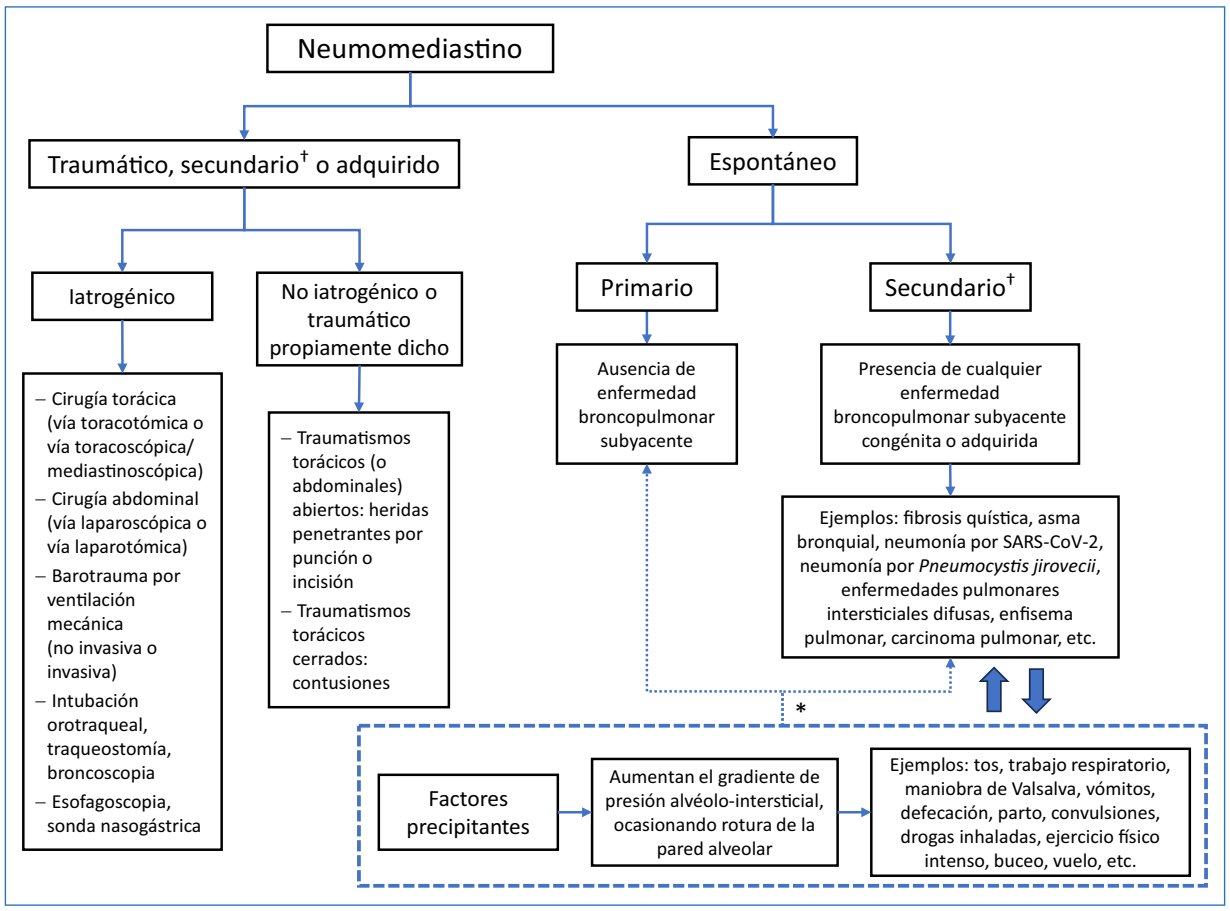


Figura 2. Clasificación etiológica del neumomediastino. *Los factores precipitantes pueden actuar, bien sobre unos pulmones sanos y, de esta forma, ocasionar un neumomediastino espontáneo primario, o bien sobre unos pulmones patológicos y, de esta forma, ocasionar un neumomediastino espontáneo secundario. Además, unos pulmones patológicos pueden dar lugar a factores precipitantes (p. ej., la neumonía por SARS-CoV-2 puede manifestarse clínicamente como tos y trabajo respiratorio) que, a su vez, actúen sobre estos mismos pulmones patológicos pudiendo ocasionar un neumomediastino espontáneo secundario. Aunque la presencia de factores precipitantes aumenta significativamente el riesgo de neumomediastino espontáneo, ya sea primario o secundario, este también puede producirse en ausencia de dichos factores. De hecho, estos no parecen modificar el curso clínico-pronóstico del neumomediastino espontáneo, de ahí que su presencia no influya en la subclasificación de este. †No confundir el neumomediastino secundario «a secas» (equivalente a neumomediastino traumático o neumomediastino adquirido) con el neumomediastino espontáneo secundario. SARS-CoV-2: coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave.

decir, pueden estar presentes tanto en los neumomediastinos espontáneos primarios como en los neumomediastinos espontáneos secundarios. Sin embargo, la existencia de estos factores precipitantes no es indispensable para que se produzca un neumomediastino espontáneo (Fig. 2), ni parece modificar el curso clínico-pronóstico de este[4,7]. Ejemplos de factores precipitantes son las crisis asmáticas (20-30%), infecciones de vías respiratorias superiores e inferiores (10-20%), maniobras de Valsalva, accesos tusígenos (15%), trabajo respiratorio, vómitos (11%), defecación, parto, crisis convulsivas, actividad física intensa (13%), cetoacidosis diabética (vómitos y respiración de Kussmaul), rotura esofágica no traumática por esfuerzos eméticos (síndrome de Boerhaave), aspiración de cuerpo extraño, maniobra de Heimlich, sarampión, buceo, vuelo, inhalación de helio (globos), inhalación de tóxicos (tabaco, cannabis, cocaína, heroína, éxtasis, etcétera) (8%), práctica de instrumentos musicales de viento, anorexia nerviosa, ataque de pánico, etcétera[1-4].

Además, una enfermedad broncopulmonar (factor predisponente), por ejemplo, la neumonía por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), a la vez que crea un sustrato de fragilidad estructural pulmonar difusa (daño alvéolo-intersticial

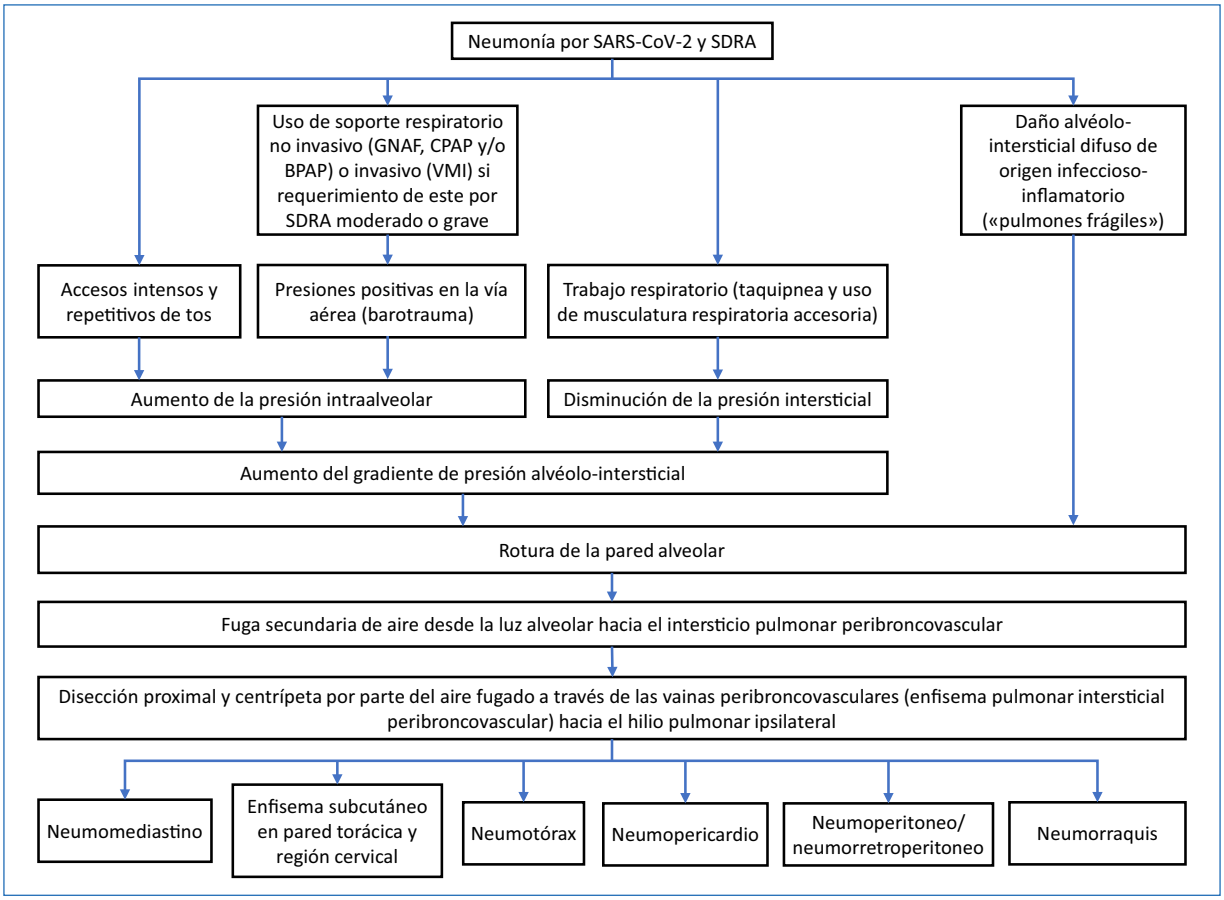


Figura 3. Esquema patogénico del desarrollo de neumomediastino en el contexto de neumonía por SARS-CoV-2 y SDRA asociado. BPAP: presión positiva en dos niveles en la vía aérea; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea; GNAF: gafas nasales de alto flujo; SARS-CoV-2: coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto; VMI: ventilación mecánica invasiva.

difuso de origen infeccioso-inflamatorio) que aumenta el riesgo de rotura de la pared alveolar y de la consecuente aparición de neumomediastino, puede dar lugar a factores precipitantes como los accesos tusígenos y el trabajo respiratorio (manifestaciones clínicas de la COVID-19) que aumenten el gradiente de presión alvéolo-intersticial pulmonar (los accesos tusígenos aumentan la presión intraalveolar y el trabajo respiratorio disminuye la presión intersticial) y lleven a una rotura de la pared alveolar, contribuyendo así a la aparición del neumomediastino (Fig 3)[4,9].

Aunque es un hecho muy infrecuente, un paciente puede desarrollar un neumomediastino espontáneo sin que se identifique ningún factor predisponente (enfermedad broncopulmonar) ni precipitante que lo origine (idiopático). Este fue descrito por primera vez por Louis Hamman en el año 1939, de ahí que a este neumomediastino se le haya conocido también originalmente como síndrome de Hamman, aunque después este término se haya ampliado para designar a todos los neumomediastinos espontáneos, tanto los asociados como los no asociados a enfermedades broncopulmonares y/o factores precipitantes. Lo describió como una entidad muy infrecuente propia de sujetos varones (75%) jóvenes (de 18 a 25 años) altos y delgados sin comorbilidades importantes que tiene un curso habitualmente benigno y autolimitado[2,3,6,13,14]. La mayor elasticidad y laxitud del intersticio pulmonar peribroncovascular en este grupo de pacientes explicaría la mayor facilidad que tienen para desarrollar neumomediastino.

Neumomediastinos traumáticos, secundarios o adquiridos

Por otro lado, los neumomediastinos traumáticos (o secundarios «a secas» o adquiridos) se subdividen en iatrogénicos y no iatrogénicos (o traumáticos

propiamente dichos) (Fig. 2). En los iatrogénicos es un procedimiento médico o quirúrgico diagnóstico o terapéutico el fenómeno causante del neumomediastino. En los no iatrogénicos (o traumáticos propiamente dichos) es un traumatismo torácico (o, menos frecuentemente, abdominal o cervical) externo propiamente dicho, ya sea abierto (heridas penetrantes por punción o por incisión) o cerrado (contusiones), el fenómeno causante del neumomediastino[1,2,8,9].

Neumomediastinos traumáticos, secundarios o adquiridos de subtipo iatrogénico

Entre los procedimientos médicos o quirúrgicos que pueden ocasionar neumomediastino traumático iatrogénico (o neumomediastino secundario iatrogénico o neumomediastino adquirido iatrogénico), se encuentran: la cirugía torácica (pulmones, tráquea-bronquios, esófago, ganglios linfáticos, corazón, etc.), ya sea por vía toracoscópica o mediastinoscópica, ya sea por vía toracotómica, mediastinotómica o esternotómica; la cirugía abdominal, más frecuentemente por vía laparoscópica que por vía laparotómica; la cirugía de cuello; el barotrauma por ventilación mecánica, más frecuentemente con ventilación mecánica invasiva que con ventilación mecánica no invasiva; la intubación orotraqueal; la traqueostomía; la broncoscopia o ecobroncoscopia; la esofagoscopia o ecoesofagoscopia; la colocación de una sonda nasogástrica, y las extracciones dentales[2,4,5,8]. Muchos de estos procedimientos pueden ocasionar una perforación o rotura de la pared del árbol traqueobronquial o del esófago, llevando a una fuga de aire intraluminal hacia el mediastino (neumomediastino) e incluso a una mediastinitis[2,4,8]. En la laparoscopia se lleva a cabo una insuflación de gas en la cavidad peritoneal (neumoperitoneo) que luego puede transmitirse hacia el mediastino ocasionando un neumomediastino[2]. El neumomediastino en el seno de un barotrauma se debe a la rotura de la pared alveolar ocasionada por el aumento de la presión intraalveolar atribuible al dispositivo de ventilación mecánica, el cual emite presiones positivas en la vía aérea[2,4,9].

Neumomediastinos traumáticos propiamente dichos o neumomediastinos secundarios o adquiridos de subtipo traumático propiamente dicho

En los traumatismos torácicos abiertos, un agente penetrante (cuchillo, tijeras, flecha, proyectil, etc.) puede ocasionar, a través de una herida en la piel (mediante punción, incisión [corte] o incluso contusión [herida contusa]), una perforación o rotura de la pared del árbol traqueobronquial o del esófago, llevando a una fuga de aire intraluminal hacia el mediastino (neumomediastino) e incluso a una mediastinitis[2,4,8]. En los traumatismos abdominales abiertos, dicho agente penetrante puede perforar la pared del estómago o del intestino, llevando a una fuga de aire hacia la cavidad peritoneal (neumoperitoneo), desde la cual el aire puede propagarse después hacia el mediastino (neumomediastino)[2,8].

Las heridas en tórax, abdomen o cuello, así como las enfermedades o procedimientos dentales, pueden suponer vías de entrada para bacterias productoras de gas que pueden alcanzar el mediastino y ocasionar así un neumomediastino, además de mediastinitis[2].

En los traumatismos torácicos cerrados, en los que un agente romo (vara, barra, puño, suelo, muro, etc.) impacta contra el tórax o viceversa (manteniendo la solución de continuidad de la piel: contusiones), se produce una compresión de una parte del tórax que puede ocasionar un aumento de la presión intraalveolar y, en consecuencia, una rotura de la pared alveolar, resultando en el desarrollo de un neumomediastino[4,8].

Síndrome de Boerhaave

La perforación esofágica puede tener también una causa no traumática («espontánea»), actuando como factores predisponentes (puesto que alteran la estructura del esófago, ocasionando una fragilidad esofágica) la esofagitis por reflujo gastroesofágico, la hernia de hiato esofágico y las úlceras pépticas. Se conoce como síndrome de Boerhaave y suele estar provocado por esfuerzos eméticos intensos (o incluso por la presencia de un cuerpo extraño intraesofágico) que conducen a un aumento brusco de la presión intraluminal esofágica contra una glotis cerrada, llevando a la rotura de la pared del esófago y a la consecuente salida de aire intraluminal hacia el mediastino (neumomediastino) e incluso a una mediastinitis (que conlleva una mortalidad elevada, situada entre el 30 y el 50%). Ello constituiría un factor precipitante de un neumomediastino espontáneo[1,2,4,8].

Neumomediastino como consecuencia de neumotórax

El neumomediastino puede ocurrir también como complicación de un neumotórax, por transmisión del aire desde la cavidad pleural hacia el mediastino[1,4].

¿Cuáles son los fundamentos de esta clasificación etiológica del neumomediastino? Utilidad clínica y similitud exacta con la clasificación etiológica del neumotórax

Las razones de la clasificación etiológica del neumomediastino expuesta en esta revisión (Fig. 2) son las siguientes:

- Diferencias significativas en el abordaje pronóstico-diagnóstico-terapéutico del neumomediastino en función de si existe o no una fuerza o elemento físico externo (agente traumático) que lo ocasione, de ahí la distinción entre neumomediastinos traumáticos (o secundarios «a secas» o adquiridos) y espontáneos. La distinción entre estos dos grandes grupos etiológicos de neumomediastino tiene, por tanto, una gran utilidad clínica.
- En presencia de una enfermedad broncopulmonar, la aparición de un neumomediastino suele suponer un marcador de mayor gravedad (peor pronóstico) de dicha enfermedad broncopulmonar, lo cual nos puede llevar a intensificar el tratamiento de esta bronconeumopatía (aunque el manejo del neumomediastino en sí no cambie), de ahí que sea útil clínicamente la subdivisión del neumomediastino espontáneo con base en la existencia (neumomediastino espontáneo secundario) o no (neumomediastino espontáneo primario) de enfermedad broncopulmonar[1-4,6-9].
- La existencia de factores precipitantes no modifica el curso clínico-pronóstico del neumomediastino espontáneo, de ahí que la presencia o ausencia de factores precipitantes no constituya un criterio de subdivisión de los neumomediastinos espontáneos.
- La correspondencia exacta con la clasificación de los neumotórax, ampliamente consensuada y recogida en las guías clínicas de las sociedades española (SEPAR)[15] y británica (BTS)[16] de neumología y cirugía de tórax, basada también en las diferencias en el abordaje pronóstico-diagnóstico-terapéutico de los neumotórax según sus tipos.

Otra propuesta de clasificación etiológica del neumomediastino, basada en la semántica

Por último, cabe señalar que otros autores, discrepantes con la clasificación etiológica del neumomediastino propuesta aquí, debido a cuestiones semánticas, clasifican los neumomediastinos en primarios y secundarios.

Los neumomediastinos primarios los consideran los verdaderamente «espontáneos» (el verdadero «síndrome de Hamman»), puesto que no hay ningún factor predisponente ni precipitante que los origine (idiopáticos); estos, como explicamos anteriormente, son muy infrecuentes.

Los neumomediastinos secundarios los dividen en traumáticos y no traumáticos.

Los neumomediastinos secundarios no traumáticos, a su juicio, son los que hacen referencia a aquellos neumomediastinos en presencia de alguno de los factores predisponentes y/o precipitantes previamente citados. Consideran que la existencia, ya no solo de un factor predisponente, sino también de un factor precipitante (uno de los dos de forma aislada o los dos en combinación), es un criterio para clasificar a un neumomediastino como secundario no traumático.

Los neumomediastinos secundarios traumáticos los subdividen en no iatrogénicos e iatrogénicos, al igual que nosotros[12].

Agradecimientos

Querríamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos/as los/as médicos/as (neumólogos/as, urgenciólogos/as, anestesistas, internistas y cardiólogos/as), enfermeros/as, técnicos/as en cuidados auxiliares de enfermería y farmacéuticos/as que trabajaron de manera encomiable en equipo con una gran profesionalidad y con un compromiso total con la sociedad en la lucha contra la pandemia por la COVID-19 en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) del Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal en Madrid desde diciembre de 2020 hasta marzo de 2022 (desde la tercera hasta la sexta ola de pandemia por COVID-19 en España), logrando construir una UCRI desde cero hasta consolidarla como la más grande de Europa, la cual llegó a tener ingresados simultáneamente hasta 96 pacientes y por la que han pasado más de 1.800 pacientes.

Contribuciones de los autores

M. Lorente-González llevó a cabo toda la revisión bibliográfica necesaria para la preparación de este manuscrito, así como la redacción completa de este manuscrito y la creación de las tres figuras. M. Lorente-González y Pedro Landete realizaron un proceso de lectura crítica minuciosa y de corrección cuando procediera de este manuscrito, una vez que este fue

redactado por M. Lorente-González. Los dos autores aprobaron la versión final de este manuscrito para su publicación.

Financiación

El presente trabajo no ha recibido ninguna financiación específica procedente de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses directa o indirectamente relacionados con los contenidos de este manuscrito.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se realizaron experimentos en seres humanos ni en animales. La investigación consistía exclusivamente en una revisión de la literatura científica previamente publicada.

Consentimiento informado, confidencialidad de los datos, derecho a la intimidad y aprobación ética. Los autores declaran que no se recogieron datos de ningún paciente para la realización de este estudio, puesto que se trata de un artículo basado exclusivamente en la revisión de la literatura científica previamente publicada (artículo de revisión). En consecuencia, los aspectos relativos al consentimiento informado, la confidencialidad de los datos, el derecho a la intimidad y la aprobación ética no resultan de aplicación en este trabajo.

Uso de inteligencia artificial para la generación de texto. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la elaboración de este manuscrito, incluidas sus figuras.

Referencias

1. Alishlash AS, Janahi IA. Spontaneous pneumomediastinum in children and adolescents [Internet]. UpToDate; 24 nov 2025. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/spontaneous-pneumomediastinum-in-children-and-adolescents?search=neumomediastino&source=search_result&selectedTitle=1%7E110&usage_type=default&display_rank=1
2. Arellano Aguilar G, Mora Constantino J, Magaña Reyes J, Diez de Sollano Gutiérrez JH, Domínguez Carrillo LG. Neumomediastino espontáneo. Revisión con un caso ilustrativo. Acta Médica Grupo Ángeles. 2017;15(4):287-95.
3. Arévalo Espejo OJ, Rodríguez Orjuela AP. Neumomediastino espontáneo. Rev Colomb Radiol. 2014;25(3):4026-30.
4. Halitim P, Weisenburger G, Bunel-Gourdy V, Godet C, Salpin M, Mouren D, et al. Pneumomédiastin spontané. Rev Mal Respir. 2022;39(3):228-40. https://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2021.12.004. PMID: 35331625
5. Yellin A, Gapany-Gapanavicius M, Lieberman Y. Spontaneous pneumomediastinum: is it a rare cause of chest pain? Thorax. 1983;38(5):383-5. https://dx.doi.org/10.1136/thx.38.5.383
6. Novakov IP. Idiopathic pneumomediastinum - Case report and review of the literature. TJS. 2019;17(3):269-72. https://dx.doi.org/10.15547/tjs.2019.03.015
7. Takada K, Matsumoto S, Hiramatsu T, Kojima E, Shizu M, Okachi S, et al. Spontaneous pneumomediastinum: an algorithm for diagnosis and management. Ther Adv Respir Dis. 2009;3(6):301-7. https://dx.doi.org/10.1177/1753465809350888
8. Gray JM, Hanson GC. Mediastinal emphysema: aetiology, diagnosis, and treatment. Thorax. 1966;21(4):325-32. https://dx.doi.org/10.1136/thx.21.4.325
9. Elhakim TS, Abdul HS, Pelaez Romero C, Rodriguez-Fuentes Y. Spontaneous pneumomediastinum, pneumothorax and subcutaneous emphysema in COVID-19 pneumonia: a rare case and literature review. BMJ Case Rep. 2020;13(12):e239489. https://dx.doi.org/10.1136/bcr-2020-239489
10. Macia I, Moya J, Ramos R, Morera R, Escobar I, Saumench J, et al. Spontaneous pneumomediastinum: 41 cases. Eur J Cardiothorac Surg. 2007;31(6):1110-4. https://dx.doi.org/10.1016/j.ejcts.2007.03.008
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 (Baltimore). 1944;23(4):281-358.
12. Campbell-Silva S, Campbell-Quintero S, Campbell-Quintero S. El neumomediastino espontáneo, ¿es realmente espontáneo? Emergencias. 2022;34(5):407-8. https://dx.doi.org/10.55633/s3me/E040.2022
13. Archila-Díaz JN, Walteros-Cárdenas J, Mora-Bautista VM. Neumomediastino espontáneo idiopático. Primer caso pediátrico en Colombia. Médicas UIS. 2019;32(2):47-52. https://dx.doi.org/10.18273/revmed.v32n2-2019006
14. Hamman L. Spontaneous mediastinal emphysema. Bulletin of the Johns Hopkins Hospital. 1939;64(1):1-21 [Internet]. Disponible en: http://archive.org/details/sim_johns-hopkins-medical-journal_1939-01_64_1/page/n3/mode/2up
15. Rivas de Andrés JJ, Jiménez López MF, Molins López-Rodó L, Pérez Trullén A, Torres Lanzas J; Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR). Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo. Arch Bronconeumol. 2008;44(8):437-48. https://dx.doi.org/10.1016/s1579-2129(08)60077-4
16. Roberts ME, Rahman NM, Maskell NA, Bibby AC, Blyth KG, Corcoran JP, et al.; BTS Pleural Guideline Development Group. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. Thorax. 2023;78(Suppl 3):s1-s42. https://dx.doi.org/10.1136/thorax-2022-219784