Rev Colomb Cir. 2025;40:79-88
https://doi.org/10.30944/20117582.2757

ARTÍCULO ORIGINAL

Características clínicas y desenlaces postquirúrgicos en pacientes con neumotórax espontáneo: Análisis en un hospital de alta complejidad

Clinical characteristics and post-surgical outcomes in patients with spontaneous pneumothorax: Analysis in a high-complex complexity hospital

Carolina Sánchez-Castro, MD[1], Santiago Barrantes-Moreno, MD[1], Sofía Bernal-Sierra, MD[2], Andrés Zerrate-Misas, MD[3], Willfredy Castaño-Ruiz, MD[3], Johanna Marcela Vanegas, PhD[4], Lina Velásquez-Gómez, MD[3]

1 Programa de especialización en Cirugía general, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
2 Universidad CES, Medellín, Colombia.
3 Servicio de Cirugía de tórax, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.
4 Grupo de investigación en Salud Pública, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Resumen

Introducción. El neumotórax espontáneo es una patología infrecuente, que afecta tanto a jóvenes como a personas mayores. Puede tener alta tasa de recurrencia, generando morbilidad y, en ocasiones, mortalidad a los pacientes. En nuestro medio no disponemos de datos epidemiológicos de la enfermedad, lo que motivó la realización de este estudio.

Métodos. Estudio retrospectivo de una base de datos prospectiva, que incluyó pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de neumotórax espontáneo intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Pablo Tobón Uribe, de Medellín, Colombia, entre enero de 2018 y diciembre de 2023. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y desenlaces postquirúrgicos a 30 días de la intervención.

Resultados. El sexo masculino fue el más afectado (68,2 %), el neumotórax espontáneo secundario predominó (56,8 %) y el hemitórax derecho fue la localización más común (63,6 %). Se encontró una incidencia similar entre fumadores (45,4 %) y no fumadores (52,3 %). La resección en cuña fue el tratamiento definitivo en el 50 % de los pacientes y la resección en cuña asociada a pleurodesis mecánica en el 31,8 %. La complicación más frecuente fue la fuga persistente de aire. Se registró una recurrencia de neumotórax en un paciente que había sido sometido a resección en cuña. Al final del estudio, cinco pacientes fallecieron: tres habían sido tratados únicamente con toracostomía y dos habían sido llevados a cirugía.

Fecha de recibido: 27/07/2024 - Fecha de aceptación: 09/09/2024 - Publicación en línea: 14/11/2024
Correspondencia: Santiago Barrantes-Moreno, Carrera 43C # 1-75, Medellín, Colombia. Teléfono: +57 3113699321.
Dirección electrónica: santiago.barrantes@upb.edu.co
Citar como: Sánchez-Castro C , Barrantes-Moreno S, Bernal-Sierra S, Zerrate-Misas A, Castaño-Ruiz W, Marcela Vanegas J, et al. Características clínicas y desenlaces postquirúrgicos en pacientes con neumotórax espontáneo: Análisis en un hospital de alta complejidad. Rev Colomb Cir. 2025;40:79-88. https://doi.org/10.30944/20117582.2757
Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Conclusiones. El neumotórax espontáneo es una patología infrecuente. Las causas y la población afectada varían de acuerdo con su clasificación. En nuestro medio, la tuberculosis tiene mayor relevancia por ser una enfermedad endémica.

Palabras clave: neumotórax; toracostomía; toracoscopia; procedimientos quirúrgicos torácicos; pleurodesis; complicaciones posoperatorias.

Abstract

Introduction. Spontaneous pneumothorax is a rare pathology that affects both young and old people. It can have a high recurrence rate, resulting in morbidity and sometimes mortality of the patients. In our environment we do not have epidemiological data on the disease, which motivated this study to be carried out.

Methods. Retrospective study of a prospective database, which included patients over 14 years of age, with a diagnosis of spontaneous pneumothorax who underwent surgery at the Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellin, Colombia, between January 2018 and December 2023. Sociodemographic, clinical variables and postoperative outcomes 30 days after the intervention were analyzed.

Results. Males were the most affected (68.2%), secondary spontaneous pneumothorax predominated (56.8%) and the right hemithorax was the most common location (63.6%). A similar incidence was found between smokers and non-smokers (45.4% vs. 52.3%, respectively). Wedge resection was the definitive treatment in 50% of patients and wedge resection associated with mechanical pleurodesis in 31.8%. The most common complication was persistent air leak. A recurrence of pneumothorax was recorded in a patient who had undergone wedge resection. At the end of the study, five patients died: three had been treated only with thoracostomy and two had been taken to surgery.

Conclusions. Spontaneous pneumothorax is a rare pathology. The causes and the affected population vary according to the classification. In our environment, tuberculosis has greater relevance because it is an endemic disease.

Keywords: pneumothorax; thoracostomy; thoracoscopy; thoracic surgical procedures; pleurodesis; postoperative complications.

Introducción

El neumotórax se define como la presencia de aire en la cavidad pleural. Puede ser de origen traumático o espontáneo. El neumotórax espontáneo (NE) se clasifica en términos generales en primario (NEP), cuando no hay una enfermedad pulmonar evidente, y secundario (NES), cuando hay una enfermedad pulmonar de base. El NEP suele presentarse en pacientes jóvenes, altos y delgados, con dolor torácico unilateral, en quienes no se tiene historia de enfermedades o condiciones de base previas, sin embargo, posteriormente se identifican anormalidades como ampollas subpleurales o cambios similares al enfisema; frecuentemente se ha asociado con el tabaquismo. El NES se presenta en pacientes con alguna comorbilidad pulmonar; la más frecuente es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Dentro de las causas del NES también está el neumotórax catamenial, que ocurre en mujeres durante la menstruación. El NES generalmente se manifiesta con disnea, pues estos pacientes ya tienen un deterioro de la función pulmonar [1].

El neumotórax espontáneo tiene una incidencia de 7 a 18 casos por cada 100.000 habitantes por año en hombres y de 1,2 a 6 casos por 100.000 habitantes por año en mujeres [1]. Dicho de otra manera, es de tres a seis veces más común en hombres que en mujeres [2]. La distribución es bimodal [1]; el NEP se observa con mayor frecuencia en pacientes entre 15 y 34 años y el NES en pacientes mayores de 55 años [1]. Las recurrencias ocurren en aproximadamente el 30 % de los pacientes, y cada nuevo episodio aumenta la probabilidad de

una nueva recurrencia, llegando a ser del 60-70 % luego del tercer episodio. Se presentan con mayor frecuencia en el NES y en mujeres [1].

El diagnóstico suele hacerse asociando la clínica del paciente con una radiografía de tórax. En algunos casos puntuales puede ser útil la tomografía computarizada (TC). El tratamiento está enfocado en identificar la causa para corregirla, lograr una reexpansión pulmonar rápida y prevenir las recurrencias. Suele indicarse inicialmente toracostomía cerrada, aunque en la mayoría de los casos, se hace necesario el manejo quirúrgico mediante toracoscopia, para pleurodesis y/o resección del parénquima pulmonar [3].

El objetivo general de este estudio fue describir las características clínicas de los pacientes con neumotórax espontáneo atendidos en el Hospital Pablo Tobón Uribe, una institución de cuarto nivel de complejidad de la ciudad de Medellín, Colombia, así como los resultados quirúrgicos y los desenlaces postoperatorios.

Métodos

Tipo de estudio y población

Estudio observacional de cohorte retrospectiva de una base de datos prospectiva, que incluyó pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de NE, que fueron llevados a algún procedimiento quirúrgico en un hospital de cuarto nivel de complejidad en Medellín, Colombia, entre enero de 2018 y diciembre de 2023. Se excluyeron los pacientes quienes tenían una descripción quirúrgica incompleta o no disponible en la historia clínica.

Variables

Se evaluaron en primer lugar las variables del paciente, como la edad, sexo, lugar de origen (urbano o rural), índice de masa corporal (IMC), tabaquismo, comorbilidades, antecedentes personales y familiares de NE. Además, se incluyeron variables relacionadas con el cuadro clínico del paciente, como los signos vitales al ingreso, requerimiento de oxígeno, síntomas, resultados de imágenes diagnósticas (lateralidad, tamaño y la clasificación), si presentó neumotórax a tensión y cuál fue la indicación de la cirugía. Asimismo, se revisaron las variables del manejo tales como inserción de tubo a tórax o catéter multipropósito, tipo de cirugía realizada y toma de biopsia.

Finalmente, los desenlaces que se evaluaron fueron la estancia hospitalaria, la duración en días de drenaje pleural, la mortalidad a 30 días y las complicaciones postoperatorias tempranas. Los pacientes que cumplieron con todos los criterios de ingreso al estudio fueron analizados con base en la información que se encontró en su respectiva historia clínica electrónica. Se tuvo en cuenta para la recolección de datos de la historia clínica los datos registrados en los 30 primeros días posteriores a la cirugía.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas continuas se verificó el supuesto de normalidad por medio de la prueba de Shapiro Francia. Las variables con distribución normal fueron expresadas con la media y la desviación estándar, mientras que las variables que no cumplieron con dicho supuesto fueron expresadas de manera descriptiva con la mediana y el rango intercuartil (RIC). El análisis estadístico fue realizado con el programa STATA (Stata Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LLC) versión 15.0.

Resultados

En el periodo comprendido entre los años 2018 y 2023 se realizaron en total 2932 procedimientos quirúrgicos por el servicio de Cirugía de tórax. De estos pacientes intervenidos, 44 tuvieron diagnóstico de neumotórax espontáneo y cumplieron con los criterios de inclusión. Se observó un predominio en el género masculino (68,2 %) y la mediana de edad fue de 50,7 años (Tabla 1). El 47,7 % de los pacientes no tenían ningún antecedente personal de enfermedad pulmonar. En nuestro estudio predominó el NES con un 59 % y se diagnosticaron 3 pacientes con neumotórax catamenial. En el NES la EPOC fue el antecedente más frecuente,

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes con neumotórax espontáneo. Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia. Enero de 2018 a diciembre de 2023. (n=44)

Característica	Frecuencia	%
Sexo		
Masculino	30	68,2
Femenino	14	31,8
Edad (años), mediana (RIC)	50,7 (27,0-67,5)	
Área de residencia		
Rural	10	22,7
Urbana	33	75,0
Sin información	1	2,3
Tabaquismo		
Sí	20	45,4
No	23	52,3
Sin información	1	2,3
Índice paquetes/año		
<15	3	6,8
>15	6	13,6
No aplica	23	52,3
Sin información	12	27,3
Comorbilidades		
Ninguna	21	47,7
EPOC	12	25,0
Antecedente de tuberculosis	5	11
Neumonía	2	4,5
Tuberculosis activa	1	2,3
Neumotórax catamenial	1	2,3
Metástasis	2	4,5
Asma	1	2,3
Antecedente de COVID-19	3	2,3
Fibrosis pulmonar	1	2,3
Enfisema pulmonar	1	2,3
Antecedente personal de neumotórax		
Sí	16	36,4
No	27	61,4
Sin información	1	2,3
Antecedente familiar de neumotórax		
Sí	1	2,3
No	40	90,9
Sin información	3	6,8

* RIC: Rango intercuartílico; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Fuente: elaborada por los autores.

el cual se presentó en 11 de los 12 pacientes con esta enfermedad; la segunda comorbilidad más común fue tener antecedente o diagnóstico activo de tuberculosis pulmonar (11,4 %). Se encontró una proporción similar de pacientes fumadores activos (20 casos para un 45,4 %) versus no fumadores (23 casos para un 52,3 %).

Cinco pacientes (11,4 %) ingresaron inestables y se les diagnosticó neumotórax a tensión (Tabla 2). Veinticinco pacientes (56,8 %) requirieron oxígeno suplementario al ingreso. Los síntomas más frecuentes fueron dolor torácico o pleurítico (88,6 %), seguido casi en la misma proporción de disnea (84,1 %) y, por último, tos en la mitad de los pacientes. Fue más frecuente el compromiso en el hemitórax derecho (63,6 %). El método diagnóstico inicial más usado fue la radiografía de tórax (90,9 %). La tomografía computarizada (TC) de tórax fue utilizada en 37 pacientes (84,1 %) mientras la ecografía de tórax solo en dos pacientes (4,5 %).

Al ingreso, 41 pacientes (93,2 %) recibieron toracostomía cerrada, 18 con catéter multipropósito y 23 con tubo a tórax. En total, 39 de los 44 pacientes se llevaron a cirugía. La principal causa fue por NES (n=16; 41,0 %), seguido de la falla del tratamiento con la toracostomía cerrada (n=13; 33,3 %) (Figura 1). Los procedimientos quirúrgicos más realizados fueron la resección en cuña (n=22; 56,4 % de los pacientes llevados a cirugía), para un 50 % del total de los pacientes, y la resección en cuña más pleurodesis mecánica (n=14; 35,9 % de los pacientes llevados a cirugía); también se hizo resección en cuña más pleurodesis mecánica y química, pleurodesis mecánica sola y pleurodesis química sola, cada procedimiento en un paciente (2,5 %).

Los 39 pacientes se abordaron por toracoscopia y en todos ellos se tomó muestra para patología, aunque no se describió en los resultados por tratarse de hallazgos muy diferentes (cambios enfisematosos, ampollas subpleurales, pleuritis eosinofílica, inflamación crónica, fibrosis cicatricial, entre otros).

La estancia hospitalaria osciló entre 5 y 15 días, con una mediana de 8 días, y la duración

Tabla 2. Características relacionadas con la presentación clínica del neumotórax al ingreso. (n=44)

Variables	
Signos vitales al ingreso	
Frecuencia cardíaca (lpm), media (±DS)	90 (±22)
Frecuencia respiratoria (rpm), mediana (RIC)	19 (17-23)
Presión arterial media (mmHg), media (±DS)	89,8 (±18,9)
Saturación de oxígeno (%), mediana (RIC)	92 (87,5-95,5)
Requerimiento de oxígeno, n (%)	25 (56,8)
Síntomas, n (%)	
Dolor torácico o pleurítico	39 (88,6)
Disnea	37 (84,1)
Tos	22 (50,0)
Neumotórax a tensión, n (%)	5 (11,4)
Lateralidad, n (%)	
Derecho	28 (63,6)
Izquierdo	15 (34,1)
Bilateral	1 (2,3)
Tamaño (%), mediana (RIC)	45 (30-80)
Clasificación, n (%)	
Primario	18 (40,9)
Secundario	26 (59)
Método diagnóstico, n (%)	
Radiografía	40 (90,9)
Tomografía	37 (84,1)
Ecografía	2 (4,5)

* DS: desviación estándar; RIC: Rango intercuartílico; lpm: latidos por minuto; rpm: respiraciones por minuto; mmHg: milímetros de mercurio.

Fuente: elaborada por los autores.

de toracostomía (catéter multipropósito o tubo a tórax) fue entre 5 y 14 días, con una mediana de 9,5 días.

En 8 pacientes (18,2 %) se presentaron complicaciones postoperatorias en los siguientes 30 días (Tabla 3). La principal complicación fue la fuga aérea persistente (definida como una fuga aérea prolongada por más de 72 horas), en 6 pacientes, cuatro con resección en cuña (n=4), uno con pleurodesis mecánica (n=1) y uno con solo toracostomía cerrada (n=1). La recurrencia de neumotórax se dio en un paciente, el cual tenía diagnóstico de osteosarcoma con metástasis pulmonares.

La mortalidad fue del 11,4% (5 pacientes). Una mujer de 64 años con antecedente de EPOC y neumonía eosinofílica crónica, que presentó falla respiratoria a los 28 días de su ingreso; un hombre de 79 años con angiosarcoma, con múltiples metástasis pulmonares, quien se manejó de manera paliativa; un hombre de 55 años fumador activo, con EPOC y un IPA mayor de 15, con reserva pulmonar disminuida, a quien se le realizó reducción de volumen pulmonar izquierdo y posteriormente presentó falla respiratoria, que no recuperó; una mujer de 73 años con EPOC, quien estaba hospitalizada con infección grave por COVID-19 y quien presentó ruptura de bula, neumonía necrotizante y absceso, y falleció a los 69 días después de su ingreso por falla respiratoria; y por último, un paciente de 17 años con parálisis cerebral espástica, con retraso severo del neurodesarrollo, quien ingresó en falla respiratoria por neumonía multilobar, en quien no se realizaron maniobras invasivas por sus comorbilidades.

Discusión

En nuestro estudio, la frecuencia de neumotórax espontáneo fue de 1,5 % de todos los procedimientos realizados por el servicio de Cirugía de tórax en la institución, demostrando que es una patología poco frecuente. Como se pudo observar en los resultados, el neumotórax espontáneo es más común en hombres que en mujeres.

Los factores precipitantes pueden ser los cambios de presión atmosférica [1] y la exposición a música alta [4] y, contrariamente a la creencia popular, el NEP suele ocurrir en reposo, por lo tanto, no se recomienda evitar el ejercicio para prevenir las recurrencias [1]. El tabaquismo es un factor de riesgo importante de NEP; hasta el 88 % de los pacientes son fumadores en estudios observacionales a gran escala [2]. Un fumador, en comparación con los no fumadores, tiene un riesgo de 9 veces en las mujeres y de 22 veces en hombres de desarrollar un NEP, con un fuerte vínculo dosis-respuesta con la cantidad de cigarrillos fumados [2,5]. No obstante, en nuestro estudio se encontró una proporción muy similar de pacientes fumadores y no fumadores. De igual manera, fumar cannabis también aumenta el riesgo de desarrollar neumotórax espontáneo [6] y se asocia con el desarrollo de cambios enfisematosos y enfermedad pulmonar ampollosa [2].

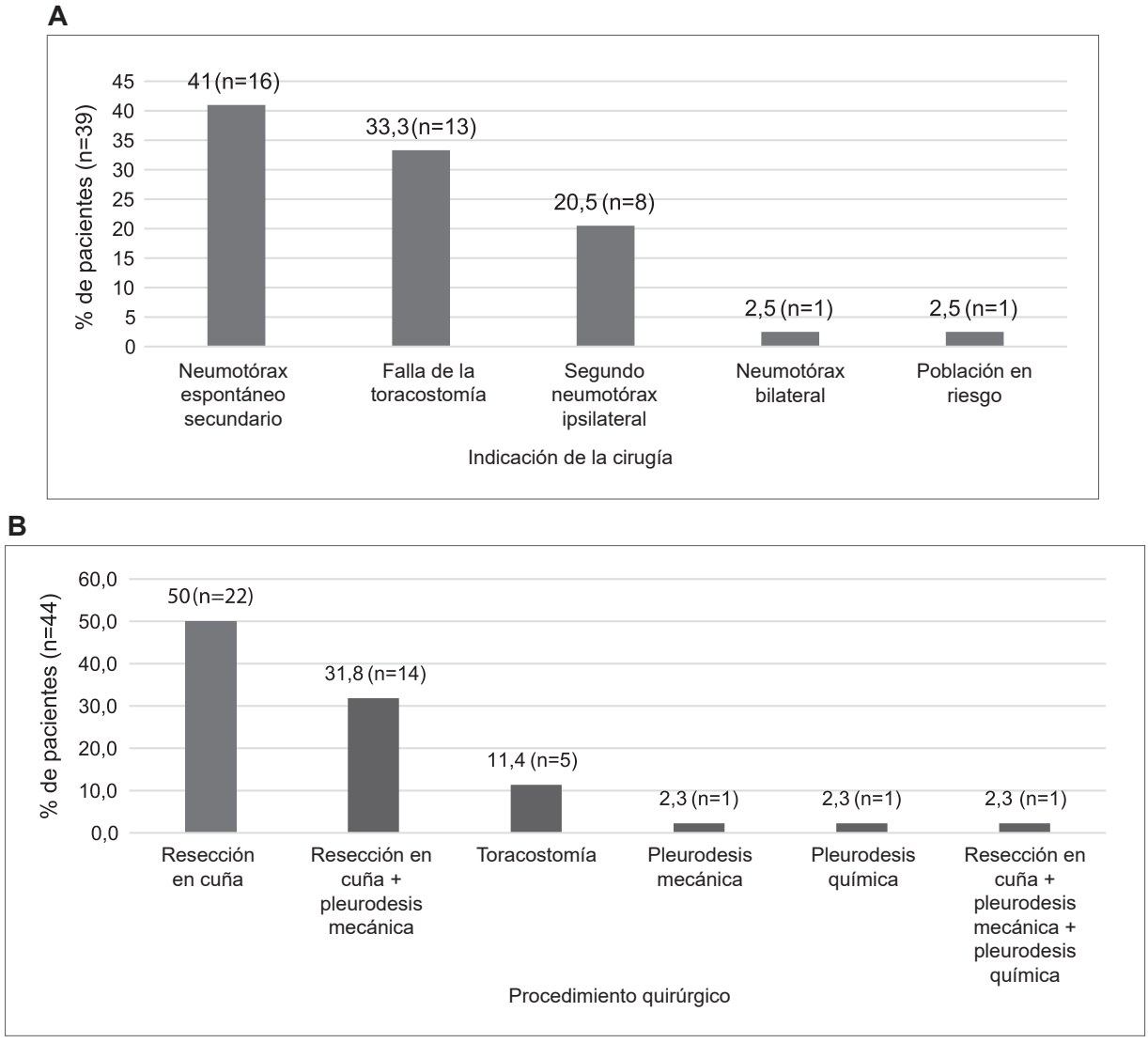

Figura 1. Indicaciones y procedimientos quirúrgicos realizados en los pacientes con neumotórax espontáneo. A. Indicación de la cirugía. B. Tipo de procedimiento quirúrgico.

Fuente: elaborada por los autores

Tabla 3. Complicaciones postquirúrgicas y desenlaces clínicos. (n=44)

Complicaciones	Frecuencia	%
Complicación postoperatoria	8	
Fuga aérea persistente	6	18,2
Neumonía	1	
Recurrencia de neumotórax	1	
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIC)	8 (5,0-15,5)	
Duración de la sonda (días), mediana (RIC)	9,5 (5,0-14,5)	
Mortalidad	5	11,4

* RIC: Rango intercuartílico.

Fuente: elaborada por los autores

Se desconoce la fisiopatología exacta de la aparición espontánea de una comunicación entre los espacios alveolares y la pleura [2]. La mayoría de los autores creen que la rotura espontánea de una ampolla subpleural o de una bulla es siempre causa de NEP, pero existen explicaciones alternativas [1]. En realidad, sólo una minoría de las ampollas se encuentran rotas en el momento de la cirugía, mientras que a menudo hay otras lesiones como la porosidad pleural, áreas de células mesoteliales alteradas en la pleura visceral, reemplazadas por una capa elastofibrótica inflamatoria con aumento de la porosidad, lo que permite la fuga de aire hacia el espacio pleural. Este último fenómeno puede explicar las altas tasas de recurrencia, que alcanzan hasta el 20 % en la bullectomía sola (sin pleurodesis asociada) como terapia [1].

El desarrollo de ampollas y áreas de porosidad pleural puede estar relacionado con una variedad de factores, incluida la inflamación de las vías respiratorias distales, predisposición hereditaria, anomalías anatómicas del árbol bronquial, fisonomía ectomórfica con más presiones intrapleurales negativas e isquemia apical en los ápices, tejido conectivo anormal [1], bajo índice de masa corporal y restricción calórica [7]. La tasa de recurrencia es del 32 % en un año [8]; es tres veces mayor en mujeres y se ha descrito que dejar de fumar reduce el riesgo de recurrencia cuatro veces [2].

Casi todos los pacientes con NEP presentan dolor torácico ipsilateral repentino, que generalmente se resuelve espontáneamente en 24 horas [1]. Puede haber disnea, pero suele ser leve. La exploración física puede ser normal en neumotórax pequeños. En los grandes, los ruidos respiratorios suelen estar disminuidos o ausentes y la percusión es hiperresonante. La hipotensión, taquicardia, taquipnea y cianosis que evolucionan rápidamente deben hacer sospechar un neumotórax a tensión, lo cual, sin embargo, es extremadamente raro en NEP [1]. En este grupo de pacientes el síntoma más común fue el dolor torácico o pleurítico y hubo cinco casos en los que el paciente se presentó con inestabilidad hemodinámica.

Se han descrito multitud de trastornos respiratorios como causa de NES. Los trastornos subyacentes más frecuentes son la EPOC [9], como se vio en este estudio, así como la fibrosis quística, tuberculosis, cáncer de pulmón y neumonía por *Pneumocystis jirovecii* asociada al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), seguidos de trastornos menos frecuentes, pero "típicos", como la linfangioleiomiomatosis y la histiocitosis X [1]. El mecanismo más común para el desarrollo de NE en pacientes con EPOC es la rotura de bullas y ampollas enfisematosas [2].

En el NES, la disnea es la característica clínica más destacada (45-93 %); también puede haber dolor torácico, cianosis, hipoxemia e hipercapnia, que a veces provocan insuficiencia respiratoria aguda [1]. Debido a que la función pulmonar en estos pacientes ya está comprometida, el NES a menudo se presenta como una enfermedad potencialmente mortal, que requiere acción inmediata, en contraste con el NEP [1]. Las tasas de recurrencia suelen ser más altas en comparación con las de la NEP, llegando hasta el 80 % de los casos [1]; ocurre generalmente dentro de los 6 meses posteriores al episodio inicial [2].

Según los hallazgos clínicos y patológicos el neumotórax en mujeres en edad fértil se clasifica en tres grupos: neumotórax catamenial (con o sin endometriosis), neumotórax no catamenial relacionado con la endometriosis (neumotórax que ocurre fuera del período menstrual, pero con hallazgos patológicos de endometriosis) y neumotórax idiopático (no catamenial y no endometriosis, sin causa subyacente identificada) [2,10]. El neumotórax catamenial está asociado con el ciclo menstrual y generalmente ocurre dentro de las 72 horas anteriores o posteriores al inicio del período menstrual [2]. Suele ser unilateral, de predominio derecho y asociada a endometriosis torácica o extratorácica. En este estudio hubo 3 casos de neumotórax catamenial; todos se llevaron a cirugía con buenos resultados.

El diagnóstico de neumotórax se puede realizar con ecografía como modalidad de imagen de primera línea. Es sensible (91 %) y muy específica (99 %) entre profesionales capacitados. La ausencia de deslizamiento pulmonar, conocida como "código de barras" o "signo de la estratos-

fera", es el hallazgo más sensible, mientras que un punto pulmonar (visualización del punto donde la pleura visceral se separa de la pleura parietal) es el hallazgo más específico [11]. La radiografía de tórax posteroanterior en posición vertical es poco sensible (44 %) pero altamente específica (100 %) para el neumotórax [1,11]. Es importante darse cuenta de que un desplazamiento contralateral de la tráquea y el mediastino es un fenómeno completamente normal en el neumotórax espontáneo y no sugiere un neumotórax a tensión [1]. La TC de tórax requiere más radiación, tiempo y costos de atención médica. Se puede considerar cuando existe incertidumbre diagnóstica con respecto a una bulla versus un neumotórax [11], para evaluar el tamaño [12], para planear la cirugía y para diferenciar entre NEP y NES.

El tratamiento siempre debe comenzar evaluando la estabilidad del paciente, en busca de dificultad respiratoria e inestabilidad hemodinámica, lo que puede sugerir neumotórax a tensión, porque este requiere una intervención inmediata y no debe retrasarse mientras se esperan los resultados radiológicos [11]. Aunque tradicionalmente se ha recomendado la descompresión con aguja en el segundo espacio intercostal con línea medioclavicular, múltiples estudios han demostrado que esta ubicación tiene una mayor profundidad (4,3 cm versus 3,4 cm) y una mayor tasa de fracaso (38 % versus 13 %) en comparación con la toracostomía con aguja en el cuarto/quinto espacio intercostal con línea axilar anterior [11,13]. Independientemente de la técnica, estas deben ir seguidas de la inserción de un tubo torácico cuando el paciente se haya estabilizado [11].

El tratamiento del NEP puede ser conservador mediante aspiración con aguja, drenaje con sonda a tórax o catéter multipropósito, o quirúrgico [12]. Los pacientes con neumotórax y saturación de oxígeno menor a 92 % deben recibir inicialmente oxígeno suplementario [11]. Si el paciente está estable y tiene síntomas mínimos, se puede iniciar con un manejo conservador, que dura 3 a 6 horas; posteriormente se solicita control imagenológico, y si no hay progresión o hay mejoría del tamaño, se podría dar de alta, pero si hay empeoramiento se debe de realizar toracostomía con catéter o tubo a tórax [11].

Así mismo, si el paciente está sintomático se puede considerar aspiración con aguja; si el procedimiento tiene éxito (reducción > 2 cm) en la radiografía posterior al procedimiento (4 horas después de la inserción) y mejoría de los síntomas, sería razonable que el paciente fuera dado de alta, mientras que, si no tiene éxito, se debe realizar una toracostomía (catéter multipropósito o tubo torácico) [11]. En la práctica clínica diaria es poco frecuente que se realice un manejo conservador frente a un NE ya que la mayoría de los pacientes suelen estar sintomáticos y además se acelera el proceso de resolución del cuadro clínico.

En los pacientes que requieren manejo quirúrgico se recomienda la pleurodesis o bullectomía después del segundo episodio de NEP (ipsi o contralateral), independientemente del método de manejo utilizado para el primer episodio [12]. Además, se recomienda llevar a cirugía en el primer episodio de NEP a pacientes con hemoneumotórax, neumotórax bilateral simultáneo, presencia de signos de gravedad, fuga de aire o neumotórax persistente a pesar del drenaje por succión, o con ocupación o actividad de riesgo (piloto, lugar de trabajo aislado, buzo) [12,14]. En este estudio las indicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron la presencia de NES, la falla del tratamiento con toracostomía cerrada y un segundo NE.

Los pacientes con NES deben ser hospitalizados debido a su alta morbilidad y mortalidad. Los objetivos del tratamiento son asegurar la reexpansión pulmonar, minimizar la morbilidad y prevenir la recurrencia, aliviar los síntomas y tratar la enfermedad subyacente. Aunque las opciones, al igual que en NEP, varían desde la simple observación, por su condición la mayoría van a requerir intervención quirúrgica [9].

En la actualidad, las opciones de tratamiento quirúrgico incluyen toracotomía abierta (TA) y cirugía toracoscópica videoasistida (VATS, por sus siglas en inglés). Todavía es controvertido si la TA o el VATS es el acceso óptimo al tórax para el tratamiento quirúrgico del NES. Si bien la TA tiene la tasa de recurrencia más baja, las ventajas obvias del VATS son menor dolor, mejor terapia respiratoria postoperatoria y estancia hospitalaria más corta, además de un resultado

estético superior [9]. La TA y el VATS tienen una tasa de recurrencia de 1 % y 5 %, respectivamente [9,15]. Además, se ha evidenciado la tasa más baja de recurrencia en los grupos de resección en cuña y pleurodesis [9]. En este estudio, la gran mayoría de pacientes se abordaron por VATS (88,6 %).

La tasa de complicaciones postoperatorias oscila entre 0 % y 37,5 % en la literatura [9,16]. En este estudio fue de 18,2 %, dado principalmente por fuga persistente (n=6). La mortalidad relacionada con NES se ha documentado en una tasa de hasta 18 % en la literatura [9]; la mortalidad global en este estudio fue del 11,4 %.

Como fortalezas de este estudio se destaca la caracterización de pacientes con una patología poco frecuente, siendo en nuestro medio uno de los únicos estudios de su tipo [17-20]. Como limitaciones, se trata de un estudio retrospectivo unicéntrico, de una cohorte con bajo número de pacientes y sin grupo de comparación, aunque se realizó en un hospital de alta complejidad, con gran ocupación de pacientes y que es centro de referencia para remisiones de pacientes de muchas especialidades, incluidas cirugía de tórax, no solo de la ciudad de Medellín sino del departamento de Antioquia, lo que puede reflejar mejor la epidemiología local y regional.

Conclusiones

El neumotórax espontáneo (NE) es una patología poco frecuente, como lo demuestra la literatura mundial y este estudio. Este trabajo describe las características de los pacientes con NE y su frecuencia (1,5 %). En general, los resultados coinciden con los descritos en la literatura de otros países, excepto en la presencia de tabaquismo como factor de riesgo, el cual fue inferior (45,4 %). Observamos que la segunda causa de NES, después de la EPOC, es la tuberculosis, que representa un problema de salud pública en nuestro país. Es interesante resaltar la presencia de tres casos de neumotórax espontáneo secundario a la infección por SARS-CoV-2, ocurridos durante los años de la pandemia, y tres casos de neumotórax catamenial, una patología muy poco frecuente. En general, se obtuvieron buenos resultados postquirúrgicos, con una tasa aceptable de complicaciones y una baja mortalidad. Este estudio debe impulsar la investigación de esta patología en otras zonas de nuestro país para comprender mejor nuestra epidemiología, lo que nos permitirá tomar medidas para mejorar los desenlaces de los pacientes.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de donde se tomaron los pacientes, como también por el Comité de Ética de investigación en salud de la Universidad Pontificia Bolivariana en el acta N° 9 del 2024. Además, está enmarcado en la Constitución Política de Colombia y en las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud establecidas en la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de la Protección Social, respetando los principios de autonomía, confidencialidad, libertad y protección de la vida, con una clasificación "sin riesgo". Por tanto, para el desarrollo de la investigación no se requirió consentimiento informado ya que la fuente de información es secundaria y se recolectó de forma retrospectiva.

Conflictos de intereses: Los autores declararon que no tienen ningún conflicto de interés.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que no se utilizaron tecnologías asistidas por inteligencia artificial para la realización del estudio, el análisis de los resultados y la redacción del manuscrito.

Fuentes de financiación: no se obtuvo ningún tipo de financiación para la realización del estudio.

Contribución de los autores

- Diseño y concepción del estudio: Santiago Barrantes-Moreno, Carolina Sánchez-Castro, Sofía Bernal-Sierra.
- Diseño metodológico: Johanna Marcela Vanegas.
- Recolección de la información: Santiago Barrantes-Moreno, Carolina Sánchez-Castro, Sofía Bernal-Sierra.
- Búsqueda y análisis de literatura: Santiago Barrantes-Moreno, Carolina Sánchez-Castro, Sofía Bernal-Sierra.
- Análisis de datos: Johanna Marcela Vanegas.
- Redacción y edición del manuscrito: Santiago Barrantes-Moreno, Carolina Sánchez-Castro, Sofía Bernal-Sierra, Andrés Zerrate-Misas, Willfredy Castaño-Ruiz, Lina Velásquez-Gómez.
- Revisión del manuscrito: Andrés Zerrate-Misas, Willfredy Castaño-Ruiz, Johanna Marcela Vanegas, Lina Velásquez-Gómez.

Referencias

1. Noppen M. Spontaneous pneumothorax: Epidemiology, pathophysiology and cause. Eur Respir Rev. 2010;19:217-9. https://doi.org/10.1183/09059180.00005310
2. Huan NC, Sidhu C, Thomas R. Pneumothorax: Classification and etiology. Clin Chest Med. 2021;42:711-27. https://doi.org/10.1016/j.ccm.2021.08.007
3. Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, et al; for the ACCP Pneumothorax Consensus Group. Management of spontaneous pneumothorax. An American College of Chest Physicians Delphi Consensus Statement. Chest. 2001;119:590-602. https://doi.org/10.1378/chest.119.2.590
4. Noppen M, Verbanck S, Harvey J, van Herreweghe R, Meysman M, Vincken W, Paiva M. Music: A new cause of primary spontaneous pneumothorax. Thorax. 2004;59:722-4. https://doi.org/10.1136/thx.2003.007385
5. Bense L, Eklund G, Wiman LG. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. Chest. 1987;92:1009-12. https://doi.org/10.1378/chest.92.6.1009
6. Tschopp JM, Bintcliffe O, Astoul P, Canalis E, Driesen P, Janssen J, et al. ERS task force statement: Diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax. Eur Respir J. 2015;46:321-35. https://doi.org/10.1183/09031936.00219214
7. Amjadi K, Alvarez GG, Vanderhelst E, Velkeniers B, Lam M, Noppen M. The prevalence of blebs or bullae among young healthy adults. Chest. 2007;132:1140-5. https://doi.org/10.1378/chest.07-0029
8. Walker SP, Bibby AC, Halford P, Stadon L, White P, Maskell NA. Recurrence rates in primary spontaneous pneumothorax: A systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2018;52:1800864. https://doi.org/10.1183/13993003.00864-2018
9. Değirmenci M. Morbidity, mortality, and surgical treatment of secondary spontaneous pneumothorax. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2023;29:909-19. https://doi.org/10.14744/tjtes.2023.20566
10. Legras A, Mansuet-Lupo A, Rousset-Jablonski C, Bobbio A, Magdeleinat P, Roche N, et al. Pneumothorax in women of child-bearing age. An update classification based on clinical and pathologic findings. Chest. 2014;145:354-60. https://doi.org/10.1378/chest.13-1284
11. Gottlieb M, Long B. Managing spontaneous pneumothorax. Ann Emerg Med. 2023;81:568-76. https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2022.08.447
12. Jouneau S, Ricard JD, Seguin-Givelet A, Bigé N, Contou D, Desmettre T, et al. SPLF/SMFU/SRLF/SFAR/SFCTCV Guidelines for the management of patients with primary spontaneous pneumothorax. Ann Intensive Care. 2023;13:88. https://doi.org/10.1186/s13613-023-01181-2
13. Laan DV, Vu TDN, Thiels CA, Pandian TK, Schiller HJ, Murad MH, et al. Chest wall thickness and decompression failure: A systematic review and meta-analysis comparing anatomic locations in needle thoracostomy. Injury. 2016;47:797-804. https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.11.045
14. Roberts ME, Rahman NM, Maskell NA, Bibby AC, Blyth KG, Corcoran JP, et al. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. Thorax. 2023;78(Suppl 3):s1-42. https://doi.org/10.1136/thorax-2022-219784
15. Barker A, Maratos EC, Edmonds L, Lim E. Recurrence rates of video-assisted thoracoscopic versus open surgery in the prevention of recurrent pneumothoraces: A systematic review of randomised and non-randomised trials. Lancet. 2007;370:329-35. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61163-5
16. Isaka M, Asai K, Urabe N. Surgery for secondary spontaneous pneumothorax: Risk factors for recurrence and morbidity. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2013;17:247-52. https://doi.org/10.1093/icvts/ivt221
17. López R, Azuero R, Camacho F, Ramírez J, Russi H, Brieva J. Cirugía torácica videoasistida. Experiencia preliminar y revisión del tema. Rev Colomb Cir. 1993;8:227-34.
18. Cañas-Arboleda A, Puentes-Leal GA. Neumotórax espontáneo recurrente Reporte de un caso. Rev Colomb Neumol. 2009;21:161-7.
19. Álvarez-Barreneche MF, Mejía SA, Ramírez-Quintero JD. Neumonía y neumotórax espontáneo por tuberculosis, reporte de casos. Acta Med Colomb. 2016;41:62-6. https://doi.org/10.36104/amc.2016.584
20. Vergara-Dagobeth E, Cáceres-Sepúlveda JF, Gamarra-Acosta D. Características clínico-epidemiológicas del neumotórax espontáneo en el Hospital Universitario de Sincelejo entre 2003-2013. Rev Navar Med. 2016;2:6-10. https://doi.org/10.61182/rnavmed.v2n1a1