Rev Colomb Cir. 2026;41:1068-75
https://doi.org/10.30944/20117582.3081

PRESENTACIÓN DE CASO

Trauma complejo del bronquio fuente izquierdo con arrancamiento completo secundario a traumatismo de tórax cerrado. Reporte de caso

Complex injury of the left main bronchus with complete avulsion secondary to blunt chest trauma: A case report

Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, MD[1], Manuela Ramírez-Hurtado[1], Mauricio González-Urrea, MD[2,3], Mauricio Zuluaga-Bedoya, MD[3]

1 Programa de Medicina, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.
2 Servicio de Cirugía de Tórax, Clínica Comfamiliar, Pereira, Colombia.
3 Servicio de Cirugía de Tórax, Hospital Universitario San Jorge, Pereira, Colombia.

Resumen

Introducción. Las lesiones traqueobronquiales secundarias a traumatismos torácicos cerrados son infrecuentes, pero presentan una alta mortalidad si no se diagnostican y tratan oportunamente. La lesión del bronquio fuente izquierdo es especialmente rara, debido a su localización profunda y a la protección anatómica que ofrece el mediastino.

Caso clínico. Se presenta el caso de una paciente de 65 años, con antecedentes de hipertensión arterial, cardiopatía controlada, hipotiroidismo y diabetes mellitus tipo 2, quien sufrió un accidente de tránsito de alta energía. Al ingreso presentó neumomediastino, neumotórax bilateral y múltiples fracturas. La broncoscopia diagnóstica evidenció una sección completa del bronquio fuente izquierdo a un centímetro de la carina secundaria. Se realizó toracotomía posterolateral izquierda para reimplantación bronquial, con reconstrucción bronquial y el cubrimiento con injerto muscular.

Resultados. La intervención quirúrgica transcurrió sin complicaciones intraoperatorias. La paciente tuvo una evolución clínica favorable y fue dada de alta veinte días después de la cirugía. En el control a los 60 días, se encontraba asintomática y sin complicaciones tardías.

Conclusiones. En el contexto del trauma torácico cerrado severo, es fundamental mantener un alto índice de sospecha para identificar lesiones traqueobronquiales. El diagnóstico temprano mediante tomografía computarizada y broncoscopia, así como la intervención quirúrgica oportuna, son determinantes para reducir la mortalidad, preservar la función pulmonar y mejorar el pronóstico del paciente.

Palabras claves: tórax; traumatismos torácicos; bronquios; broncoscopia; toracotomía; cirugía torácica.

Fecha de recibido: 24/09/2025 - Fecha de aceptación: 04/12/2025 - Publicación en línea: 05/05/2026
Correspondencia: Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Calle 6B #1-89, El Bordo, Colombia.
Teléfono: +57 3166272701. Dirección electrónica: luisafernandasarn@gmail.com
Citar como: Sarmiento-Narváez LF, Ramírez-Hurtado M, González-Urrea M, Zuluaga-Bedoya M. Trauma complejo del bronquio fuente izquierdo con arrancamiento completo secundario a traumatismo de tórax cerrado. Reporte de caso. Rev Colomb Cir. 2026;41:1068-75. https://doi.org/10.30944/20117582.3081

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

Abstract

Introduction. Tracheobronchial injuries secondary to blunt chest trauma are uncommon, but they carry a high mortality rate if not diagnosed and treated in a timely manner. Injury to the left main bronchus is particularly rare, owing to its deep location and the anatomical protection afforded by the mediastinum.

Clinical case. We present the case of a 65-year-old female patient with a history of arterial hypertension, controlled cardiac disease, hypothyroidism, and type 2 diabetes mellitus, who sustained a high-energy motor vehicle accident. Upon admission, she presented with pneumomediastinum, bilateral pneumothorax, and multiple fractures. Diagnostic bronchoscopy revealed a complete transection of the left main bronchus, located 1 cm distal to the secondary carina. A left posterolateral thoracotomy was performed for bronchial reimplantation, involving bronchial reconstruction and coverage with a muscle graft.

Results. The surgical intervention proceeded without intraoperative complications. The patient had a favorable clinical course and was discharged twenty days after surgery. At the 60-day follow-up, she was asymptomatic and free of late complications.

Conclusions. In the context of severe blunt thoracic trauma, it is essential to maintain a high index of suspicion to identify tracheobronchial injuries. Early diagnosis via computed tomography and bronchoscopy, as well as timely surgical intervention, are critical for reducing mortality, preserving pulmonary function, and improving the patient's prognosis.

Keywords: thorax; thoracic injuries; bronchi; bronchoscopy; thoracotomy; thoracic surgery.

Introducción

Las lesiones traqueobronquiales secundarias a trauma cerrado son inusuales, y comprenden menos del 2 % de los traumatismos torácicos. No obstante, a pesar de su baja incidencia, tienen una elevada relevancia clínica debido a la alta mortalidad que presentan cuando no se diagnostican y tratan de manera oportuna [1,2].

Dentro del grupo de las lesiones bronquiales, la lesión del bronquio fuente izquierdo es particularmente rara, en comparación con el bronquio derecho [1], lo cual se atribuye a su posición anatómica más profunda, su menor movilidad y la mayor protección que le brinda el mediastino [3]. La mayoría de las lesiones descritas son secundarias a traumatismos torácicos, principalmente de tipo contuso, representando aproximadamente el 78 % de los casos. De estos, entre el 62 y el 75 % presentan compromiso a nivel de la carina y los bronquios principales, usualmente a una distancia cercana a 2,5 cm. Alrededor del 18 % de los pacientes pueden presentar desgarros parciales o completos, con ruptura de las uniones membrano-cartilaginosas o entre los anillos cartilaginosos traqueales. El 22 % restante corresponde a lesiones penetrantes, que en este reporte de caso son de menor relevancia [4,5].

La sospecha diagnóstica inicia desde las imágenes radiológicas, entre las que se prefiere la tomografía computarizada, sin embargo, su diagnóstico implica visualización directa a través de broncoscopia [3,4]. Una vez identificado el tipo de lesión, el tratamiento generalmente requiere reparación quirúrgica. En aproximadamente el 95 % de los casos, esto obliga a una toracotomía posterolateral del lado afectado, con reconstrucción primaria de los extremos bronquiales y recubrimiento con colgajo, ventilación mecánica con extubación temprana y seguimiento con broncoscopia para evaluar la anastomosis y descartar signos de estenosis tardía.

Este tipo de lesión se asocia con una elevada tasa de morbilidad y mortalidad, por lo que se requiere una alta sospecha diagnóstica para un oportuno manejo quirúrgico con el fin de preservar el parénquima pulmonar [6,7]. Este caso resulta especialmente relevante, no solo por la localización poco común de la lesión en el bronquio fuente

izquierdo, sino también porque la paciente tuvo una evolución favorable gracias a una intervención temprana y efectiva, algo poco habitual en este tipo de trauma.

Caso clínico

Paciente femenina de 65 años, con antecedentes de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica controlada, hipotiroidismo y diabetes mellitus tipo 2, quien ingresó a una unidad de atención local tras un accidente de tránsito en calidad de parrillera de motocicleta, con colisión de alto impacto contra un automóvil y arrastre de aproximadamente dos metros. Allí observaron enfisema subcutáneo en cuello y tórax, y debido a la dificultad respiratoria, decidieron remitir a una unidad de mayor complejidad.

Al ingreso al servicio de urgencias de una institución de tercer nivel, en Pereira, se encontraba en regulares condiciones generales, consciente y orientada, refiriendo dolor en espalda y hombro izquierdo. Requirió oxígeno suplementario con máscara de no reinhalación a 15 L/min, con saturación de oxígeno ($SatO_2$) de 91 %. Al examen físico los signos vitales eran tensión arterial (TA) 117/66 mmHg, frecuencia cardíaca (FC) 77 latidos por minuto (lpm), frecuencia respiratoria (FR) 22 respiraciones por minuto (rpm), $SatO_2$ 94 % y presentaba deformidad dolorosa en hombro izquierdo, enfisema subcutáneo en cuello y tórax, ruidos cardíacos rítmicos y campos pulmonares con hipoventilación lateral, sin hallazgos neurológicos ni abdominales relevantes.

Los gases arteriales evidenciaron acidosis metabólica leve y alteración en la oxigenación. Se realizó radiografía de tórax que mostró una silueta cardíaca aumentada de tamaño, infiltrados alveolares perihiliares bilaterales, botón aórtico prominente, enfisema subcutáneo y neumomediastino (Figura 1) y una tomografía

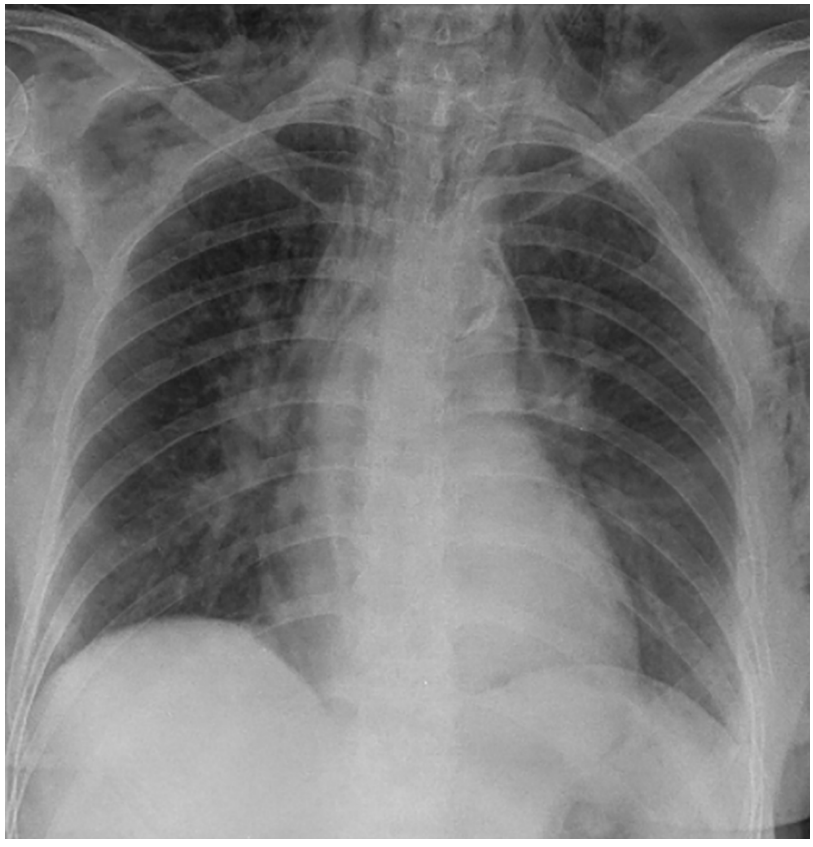


Figura 1. Radiografía de tórax con neumomediastino y enfisema subcutáneo.
Fuente: fotografía propia de los autores.

computarizada (TC) de cuello y tórax con contraste que fue interpretada como neumomediastino, enfisema subcutáneo cervical y torácico bilateral, neumotórax laminar apical bilateral, derrame pleural bilateral, atelectasias, cardiopatía dilatada, fractura del cuerpo vertebral de T4 y múltiples fracturas costales izquierdas (arcos 4º a 9º) (Figura 2).

Se indicó toracostomía cerrada bilateral, con drenaje aproximado de 400 ml de hemotórax izquierdo y 300 ml del derecho. Posteriormente fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde requirió intubación orotraqueal por falla ventilatoria y ante la persistencia del neumomediastino y el enfisema subcutáneo, se inició estudio etiológico. La prueba con azul de metileno fue negativa y la endoscopia digestiva alta mostró hernia hiatal tipo I pequeña con incompetencia cardial y gastritis crónica superficial del antro; sin hallazgos de lesión esofágica.

Se practicó una broncoscopia diagnóstica que identificó una sección completa del bronquio fuente izquierdo, aproximadamente a un centímetro de la carina secundaria, con pérdida de la continuidad anatómica; lesión que fue visualizada posteriormente en el TC de tórax (Figura 2C).

Fue valorada por el servicio de cirugía de tórax, quienes decidieron intervención quirúrgica inmediata. En el procedimiento se evidenció neumomediastino secundario a la sección completa del bronquio fuente izquierdo a un centímetro de la carina secundaria (Figura 3) y tórax inestable por fracturas múltiples de las costillas 4, 5 y 6. Se realizó toracotomía posterolateral izquierda, reimplantación del bronquio fuente izquierdo, cobertura con colgajo muscular intercostal e intento de estabilización costal mediante puntos pericostales en costillas estables, debido a la no disponibilidad de material de osteosíntesis. La cirugía transcurrió sin complicaciones intraoperatorias.

Durante su estancia en UCI, se intentó extubación temprana sin éxito, debido a patrón respiratorio paradójico sugestivo de tórax inestable. Una nueva tomografía de control reconfirmó las fracturas costales izquierdas desplazadas y multifragmentadas, además de una fractura esternal. Se llevó a una segunda intervención quirúrgica en la que se efectuó fijación costal mediante sistema StraCos (*Strasbourg Costal Osteosyntheses System*) (Figura 4).

La evolución posterior fue favorable, sin complicaciones respiratorias ni hemodinámicas. Tras la estabilización torácica, se logró una extubación exitosa, y la paciente fue dada de alta 20 días después del trauma. Continuó en seguimiento ambulatorio a los 60 días, con una evolución adecuada, asintomática, con radiografía de tórax normal; la broncoscopia de control estaba pendiente.

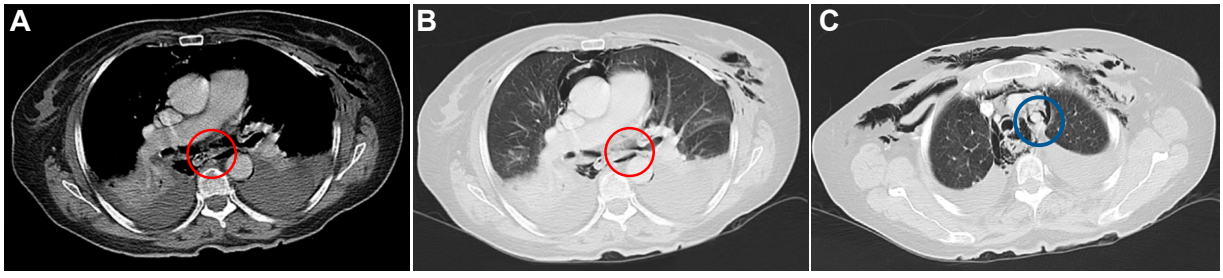


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax. **A-B.** Se observan burbujas de gas peribronquiales a nivel del bronquio fuente izquierdo (círculo rojo); derrame pleural basal bilateral moderado con atelectasias, y dilatación del esófago distal con gas periesofágico. **C.** Sección completa del bronquio fuente izquierdo, aproximadamente a un centímetro de la carina secundaria, con pérdida de la continuidad anatómica (círculo azul).

Fuente: fotografía propia de los autores.

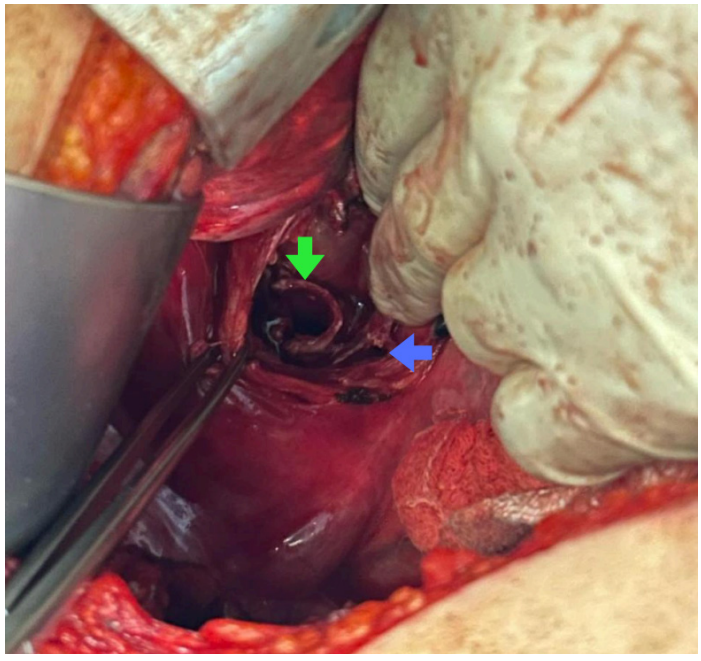


Figura 3. Fotografía intraoperatoria en la que se observa el bronquio fuente izquierdo seccionado completamente. Al fondo el segmento proximal del bronquio (flecha verde) y angulado se observa el segmento distal del bronquio (flecha azul).

Fuente: fotografía propia de los autores.

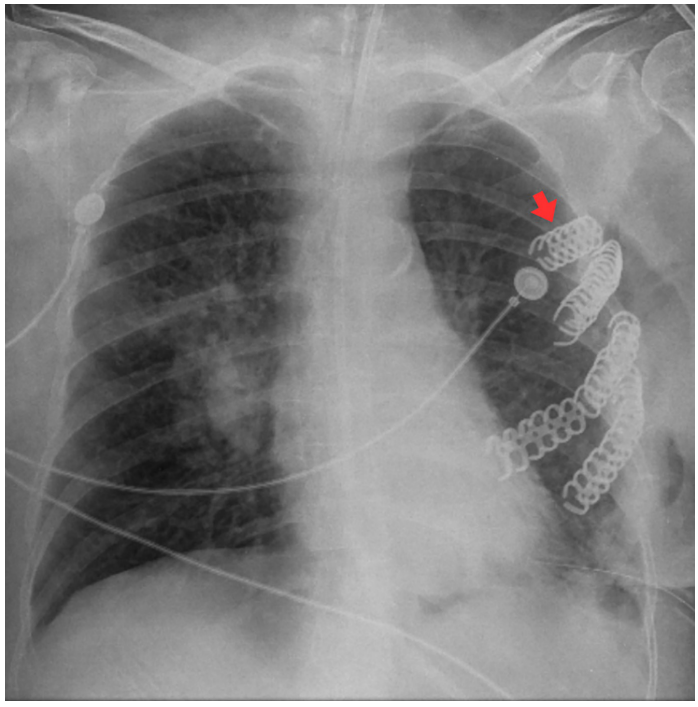


Figura 4. Radiografía de tórax de control veinte días después del trauma en la que se observa la fijación costal mediante un sistema StraCos (*Strasbourg Costal Osteosyntheses System*) (flecha roja).

Fuente: fotografía propia de los autores.

Discusión

La laceración traumática del bronquio fuente, aunque rara, constituye una urgencia potencialmente fatal si no se reconoce y trata de forma temprana. Suele originarse como consecuencia de traumatismos torácicos cerrados de alta energía, como los accidentes de tránsito, y representa un desafío diagnóstico debido a la inespecificidad de los síntomas y al riesgo de complicaciones graves si el abordaje se retrasa. El diagnóstico precoz mediante tomografía computarizada [3] y broncoscopia, que es considerada el método de referencia para las lesiones traqueobronquiales [8], junto con la intervención quirúrgica temprana, son determinantes para mejorar el pronóstico y evitar desenlaces adversos [2,7,9].

En el caso descrito, la sospecha inicial se sustentó en hallazgos como enfisema subcutáneo, neumomediastino y neumotórax bilateral, signos que orientaron hacia el diagnóstico definitivo mediante estudios endoscópicos, con los que se documentó una sección completa del bronquio fuente izquierdo, confirmada por broncoscopia y visualizada en la TC, que permitió una planificación quirúrgica oportuna.

El abordaje quirúrgico de elección en estos casos suele ser la toracotomía posterolateral del lado comprometido, con disección mediastinal de los vasos para exponer adecuadamente el bronquio fuente afectado. La reparación se realiza mediante anastomosis término-terminal con suturas absorbibles como PDS o Vicryl, y se refuerza con un colgajo intercostal para minimizar el riesgo de fístulas o dehiscencias [6,7,10].

A pesar de su efectividad, la reparación quirúrgica de lesiones traqueobronquiales no está exenta de riesgos. Entre las complicaciones postoperatorias más frecuentes se encuentra la estenosis anastomótica, cuya incidencia, aunque ha disminuido gracias a la mejora de las técnicas quirúrgicas, suele presentarse entre 2 y 9 meses después del procedimiento. Esta condición puede manifestarse con disnea progresiva, tos persistente, sibilancias, neumonías postobstructivas o aumento de la obstrucción bronquial, y se relaciona con factores como isquemia bronquial, infección anastomótica o disfunción del injerto. En algunos casos, los estrechamientos pueden superar el 50 % del diámetro del lumen bronquial [11]. Por ello, se recomienda realizar fibrobroncoscopia de control a los tres meses de la intervención, con el fin de detectar precozmente cualquier grado de estenosis que pudiera desarrollarse.

Otra complicación, menos común, pero de extrema gravedad, es la fístula broncovascular (BVF), que ocurre en pacientes sometidos a resecciones combinadas de estructuras respiratorias y vasculares. Se asocia a hemorragia masiva y falla respiratoria aguda, con una tasa de mortalidad cercana al 100 % en ausencia de tratamiento [12]. Asimismo, las infecciones a nivel de la anastomosis representan un riesgo adicional, siendo necesario el monitoreo estrecho y la implementación de estrategias preventivas para reducir su incidencia [13].

En el caso presentado, la evolución clínica fue favorable desde el inicio, gracias a la estabilidad hemodinámica de la paciente tras el traumatismo, el uso oportuno de métodos diagnósticos y la pronta intervención quirúrgica, que incluyó tanto la reparación bronquial como la estabilización costal por el tórax inestable. Si bien se observaron complicaciones respiratorias en la fase inicial, la respuesta al manejo broncoscópico fue adecuada, y se anticipa un pronóstico funcional positivo, tal como se ha descrito en la literatura para casos similares [6,7,10].

Este tipo de escenarios clínicos subraya la importancia de la identificación temprana de lesiones traqueobronquiales, una planificación quirúrgica precisa y un seguimiento endoscópico regular. La intervención oportuna y la capacidad de respuesta ante complicaciones como atelectasias, estenosis o infecciones pleuropulmonares resultan fundamentales para mejorar los desenlaces clínicos y reducir significativamente la morbimortalidad asociada a estas lesiones.

Conclusiones

En casos con trauma torácico cerrado complejo, especialmente en presencia de neumomediastino, enfisema subcutáneo y falla en la oxigenación, es

importante sospechar lesiones traqueobronquiales. El presente caso destaca la importancia de una evaluación imagenológica exhaustiva y de la broncoscopia en pacientes con trauma torácico cerrado, permitiendo el diagnóstico oportuno de lesiones bronquiales mayores, cuya intervención quirúrgica precoz puede ser decisiva en el pronóstico funcional y vital del paciente. Los traumas complejos de bronquios principales, como el presentado en este caso, son entidades poco frecuentes, pero con alta morbimortalidad si no se diagnostican y tratan oportunamente. Es fundamental incrementar la documentación y difusión de este tipo de casos clínicos, para generar mayor conciencia diagnóstica en el contexto de traumatismos torácicos cerrados. Un alto índice de sospecha, apoyado en evidencia clínica actualizada, puede facilitar intervenciones tempranas y efectivas, disminuyendo significativamente las complicaciones y mejorando el pronóstico de los pacientes.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: La paciente firmó el consentimiento informado autorizando la publicación de sus datos y las fotografías del caso.

Conflicto de interés: Los autores manifestaron que no existen conflictos de interés relacionados con este estudio.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la elaboración, redacción, análisis ni interpretación del presente manuscrito.

Fuentes de financiación: Autofinanciado por los autores.

Contribución de los autores:

- Conceptualización del estudio: Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Manuela Ramírez-Hurtado, Mauricio González-Urrea, Mauricio Zuluaga-Bedoya.
- Desarrollo de la metodología: Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Manuela Ramírez-Hurtado, Mauricio Zuluaga-Bedoya.
- Recolección y curación de datos: Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Manuela Ramírez-Hurtado.
- Análisis de los datos: Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Manuela Ramírez-Hurtado, Mauricio González-Urrea, Mauricio Zuluaga-Bedoya.
- Redacción del manuscrito: Manuela Ramírez-Hurtado, Luisa Fernanda Sarmiento-Narváez, Mauricio González-Urrea.
- Revisión del manuscrito y aprobación: Mauricio González-Urrea, Mauricio Zuluaga-Bedoya.

Referencias

1. AK AK, Anjum F. Tracheobronchial Tear. [Updated 2023 Jul 17]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Fecha de consulta: Enero de 2025. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560900/
2. Villanueva-Campos A, Oikonomou A, Jiménez-Juan L, Gorospe-Sarasúa L, Villanueva-Marcos A. Severe non-cardiovascular thoracic trauma: Diagnostic clues on computed tomography. Radiologia (Engl Ed). 2023;65:258-68. https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2023.05.002
3. Lewis BT, Herr KD, Hamlin SA, Henry T, Little BP, Naeger DM, et al. Imaging manifestations of chest trauma. Radiographics. 2021;41:1321-34. https://doi.org/10.1148/rg.2021210042
4. Antonescu I, Mani VR, Agarwal S. Traumatic injuries to the trachea and bronchi: A narrative review. Mediastinum. 2022;6:22. https://doi.org/10.21037/med-21-21
5. Petrone P, Ruano-Campos A, Gendy A, Brathwaite CEM, Joseph DAK. Prevalencia, diagnóstico y tratamiento de las lesiones pulmonares traumáticas. Rev Colomb Cir. 2019;34:132-43. https://doi.org/10.30944/20117582.107
6. van Roozendaal LM, van Gool MH, Sprooten RTM, Maesen BAE, Poeze M, Hulsewé KWE, et al. Surgical treatment of bronchial rupture in blunt chest trauma: A review of literature. J Thorac Dis. 2018;10:5576-83. https://doi.org/10.21037/jtd.2018.08.22
7. Dalal AK, Dalal UR, Saini V, Kapoor D. Isolated bronchial injury: A diagnostic and management challenge. J Surg Anesth. 2017;1:106.
8. Rieth A, Varga E, Kovács T, Ottlakán A, Németh T, Furák J. Contemporary management strategies of blunt tracheobronchial injuries. Injury. 2021;52(Suppl 1):S7-S14. https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.07.026
9. Aliev D, Metelmann I, Keller M, Zeidler S, Prasse G, Steinert M, et al. Tracheobronchial injury after blunt thoracic trauma-lessons to learn in diagnosis, treatment, and postoperative care: A case series. J Thorac Dis. 2024;16:6237-48. https://doi.org/10.21037/jtd-24-579

10. Coronel-Yánez AP, Cavo-Frigerio RA, Vidal AR, Turconi-Carrozzi JI, Petruzzi G. Traumatismo bronquial izquierdo. Caso clínico. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. 2022;40:49-56. https://doi.org/10.18537/RFCM.40.03.05
11. DeFreitas MR, McAdams HP, Ali HA, Iranmanesh AM, Chalian H. Complications of lung transplantation: Update on imaging manifestations and management. Radiol Cardiothorac Imaging. 2021;3:e190252. https://doi.org/10.1148/ryct.2021190252
12. Girelli L, Bertolaccini L, Casiraghi M, Petrella F, Galetta D, Mazzella A, et al. Anastomosis complications after bronchoplasty: Incidence, risk factors, and treatment options reported by a referral cancer center. Curr Oncol. 2023;30:10437-49. https://doi.org/10.3390/curroncol30120760
13. Jindal A, Avasaral S, Grewal H, Mehta A. Airway complications following lung transplantation. Indian J Thorac Cardiovasc Surg. 2022;38(Suppl 2):326-34. https://doi.org/10.1007/s12055-022-01376-5