

Pulmón destruens: una complicación de tuberculosis pulmonar poco habitual. Reporte de un caso

Destruens lung: a rare complication of pulmonary tuberculosis. Case report

Óscar J. Camacho-Alamo*, Enrique E. Gardea-de la O y Juan G. Alcaraz-López

Servicio de Neumología, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jal., México

Resumen

El pulmón destruens es una complicación poco frecuente de diversas entidades nosológicas, en el 80% de las cuales la causa de la infección es Mycobacterium tuberculosis; se presenta en pacientes que reciben un diagnóstico y tratamiento retardado. Los hallazgos imagenológicos observados son una respuesta a los cambios compensatorios del parénquima pulmonar, incluso a pesar de un adecuado tratamiento. Las complicaciones tras la destrucción del pulmón afectado son diversas, en algunos casos fatales ante la coinfección por agentes, tanto bacterianos como fúngicos, mismos que pueden perpetuar eventos de hemoptisis; asimismo, la calidad de vida del paciente se ve vulnerada al ser susceptible de infecciones oportunistas. Se presenta un caso de pulmón destruens secundario a infección por M. tuberculosis, que se diagnostica en contexto de episodio de hemoptisis mayor.

Palabras clave: Pulmón destruens. Tuberculosis. Pulmón destruido.

Abstract

Destruens lung is a rare complication of various nosological entities, with Mycobacterium tuberculosis infection being responsible for 80% of the cases, and it occurs in patients who receive a delayed diagnosis and treatment. The imaging findings observed are a response to compensatory changes in the lung parenchyma, even though adequate management results in various complications following the destruction of the affected lung, which can be fatal in some cases due to the presence of hemoptysis. Likewise, the patient's quality of life is compromised due to being susceptible to opportunistic infections. We present a case of destruens lung secondary to M. tuberculosis infection, which is diagnosed in the context of a major hemoptysis episode.

Keywords: Lung destruens. Destroyed lung. Tuberculosis.

***Correspondencia:**

Óscar J. Camacho-Alamo
E-mail: oscar.joseph.08@gmail.com

Recibido: 12-12-2024
Aceptado: 04-03-2025
DOI: 10.24875/NCT.M25000038

Disponible en línea: 26-01-2026
Neumol Cir Torax. 2025;84(2):149-153
www.revistanct.org.mx

2594-1526 / © 2025 Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax. 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/>).

Introducción

El pulmón *destruens* es una complicación poco frecuente de diversas entidades nosológicas, siendo la infección por *Mycobacterium tuberculosis* la causa en el 80%; se presenta en pacientes que reciben un diagnóstico y tratamiento retardado. Los hallazgos imagenológicos observados son una respuesta a los cambios compensatorios del parénquima pulmonar aun y a pesar de un adecuado tratamiento, las complicaciones tras la destrucción del pulmón afectado son diversas, en algunos casos fatales ante la presencia de hemoptisis. Asimismo, la calidad de vida del paciente se ve vulnerada al ser susceptible de infecciones oportunistas. Se presenta un caso de pulmón *destruens* secundario a infección por *M. tuberculosis*, que se diagnostica en contexto de episodio de hemoptisis mayor.

Presentación del caso

Mujer de 27 años, originaria y residente de Tepatitlán, Jalisco, México, ama de casa durante toda su vida, soltera, perteneciente a clase baja, con carga genética para enfermedad oncológica a nivel de mama por parte de madre. Sin antecedentes exposicionales, contacto con tosedores crónicos positivo por padre, se desconoce la causa de esta. Refiere que desde la infancia padece tos, en tratamiento desde 2007 como asma sin confirmación espirométrica, tratamiento a base de broncodilatador de acción corta por razón necesaria. En octubre de 2019 acude a atención médica por pérdida de peso y tos productiva, radiografía de tórax con evidencia de caverna en ápice pulmonar izquierdo, se realiza prueba de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) seriada de expectoración con resultado positivo. Se le diagnostica tuberculosis pulmonar cavitaria y recibe tratamiento con isoniácida, rifampicina, pirazinamida y etambutol por 60 dosis; posteriormente con rifampicina e isoniácida por 45 dosis, con cultivo de expectoración sin crecimiento microbiológico al finalizar tratamiento, declarándose como caso curado en abril de 2020.

La paciente se mantiene con tos no productiva posterior a tratamiento antituberculoso, en marzo de 2023 se agrega sensación de alza térmica y en abril de 2023 hemoptisis cuantificada en 500 ml. A la exploración física, bajo peso, tórax asimétrico, vibraciones vocales ausentes e hiperresonancia en hemitórax izquierdo, con disminución de los ruidos respiratorios integrándose síndrome de rarefacción. En bioquímica: hemoglobina 9 g/dl, plaquetas 202 miles/microlitro, hematocrito

28%, leucocitos 6.7202 miles/Ál, neutrófilos 58% y glucosa 102 mg/dl. Tomografía computarizada de tórax en ventana pulmonar con herniación anterior del pulmón derecho, con tracción de mediastino hacia la izquierda, pinzamiento costal, con áreas de disminución de la atenuación que aparentan seguir trayecto bronquial sugestivos de bronquiectasias quísticas (Fig. 1).

Se realiza broncoscopia, encontrando una disminución de diámetro de forma concéntrica de tercio medio del bronquio principal izquierdo, que no permite el paso de broncoscopio, con aparente compresión extrínseca vs. cicatrización externa al bronquio sin datos de infiltración endobronquial. En lavado bronquioloalveolar RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa) para tuberculosis y cultivo para micobacterias negativos, sin embargo, cultivo fúngico con aislamiento de *Aspergillus nidulans* (Fig. 2). La paciente actualmente está con adecuada evolución tras recibir manejo con itraconazol 200 mg cada 12 horas. Por riesgo de recurrencia de sangrado y colonización de bronquiectasias es valorada por el servicio quirúrgico y considerada candidata a neumonectomía izquierda, pendiente la valoración pulmonar funcional y optimización de estado nutricional de la paciente.

Discusión

La tuberculosis es una infección causada por el bacilo *M. tuberculosis*. Este agente genera un espectro de enfermedad, tanto a nivel pulmonar como extrapulmonar¹. De acuerdo con el reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2021, se estima que el 25% de la población mundial cuenta con evidencia inmunológica de infección previa por *M. tuberculosis*. En México según el reporte de vigilancia epidemiológica de TB en 2022, el 78.7% de los casos corresponde a pulmón, seguido de localización miliar en 4.7% y ganglionar en tercer lugar con el 4.6%. Datos de mortalidad han informado hasta 1.4 millones de muertes a causa de este patógeno en el 2020, siendo el segundo lugar en muertes en ese año, solo seguido por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2)².

El espectro de la enfermedad por tuberculosis dependerá de la susceptibilidad del huésped, aumentando el riesgo ante la presencia de diabetes, alcoholismo o VIH. Existen tres formas de la enfermedad a nivel pulmonar³ (Tabla 1).

En años recientes, el término de enfermedad posttuberculosa ha cobrado mayor relevancia, derivado del impacto de las secuelas a largo plazo que dicha

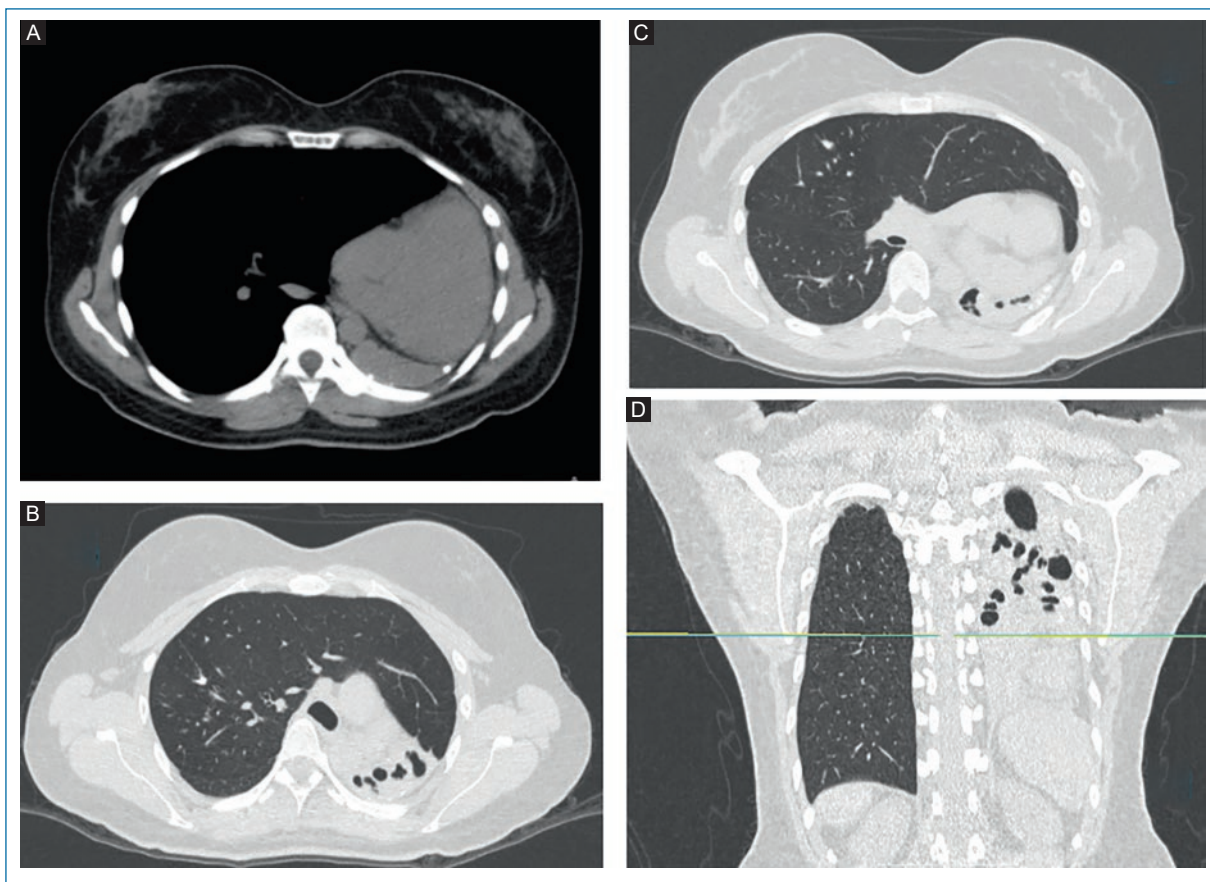


Figura 1. **A:** tomografía computarizada de tórax, corte axial en ventana mediastinal, con tracción de mediastino hacia la izquierda y pinzamiento de arcos costales. **B y C:** tomografía computarizada de tórax, cortes axiales en ventana pulmonar con herniación de parénquima pulmonar hacia izquierda, así como desplazamiento mediastinal con área de aumento de la atenuación con disminución de la atenuación en su interior sugestivos de bronquiectasias. **D:** corte coronal, ventana pulmonar, se aprecia ausencia de parénquima pulmonar en hemitórax izquierdo con elevación de hemidiafragma ipsilateral, así como algunas bronquiectasias de aspecto quístico y varicoso.

infección puede generar a pesar de recibir un tratamiento adecuado. Por ello se ha definido la enfermedad posttuberculosa como anomalías respiratorias crónicas, con o sin síntomas asociados, atribuibles a infección pulmonar previa. La prevalencia es variable, ya que no existen suficientes estudios para llegar a un consenso, mencionándose fluctuar entre el 18-87%, entrando en este reciente concepto el pulmón *destruens*⁴.

El pulmón *destruens* o pulmón destruido se define como una combinación de destrucción del parénquima pulmonar y pleural manifestado radiológicamente como cavitaciones, bronquiectasias, pérdida de volumen pulmonar y herniación mediastinal hacia el lado afectado⁵. Se considera una afección común en países con sistemas de salud subdesarrollados. La principal causa es la infección por *M. tuberculosis* (80% de los casos), en menor proporción la neumonía necrotizante y

estadios finales de bronquiectasias⁶, el desarrollo de esta secuela se presenta en el 1.3% de los pacientes a pesar del tratamiento instaurado⁷.

Los factores de riesgo identificados en series de casos son pacientes hombres, edad media de presentación de 55 años, diagnóstico de tuberculosis durante la infancia o adolescencia⁵. Los pacientes con esta afección suelen presentarse inicialmente asintomáticos y finalmente desarrollar sintomatología crónica con tos productiva en ocasiones purulentas, hemoptisis, fiebre y disnea. A la exploración física puede encontrarse asimetría en tórax a expensas de hemitórax afectado, con disminución y horizontalización de los espacios intercostales⁸. Imagenológicamente en radiografía de tórax posteroanterior pueden observarse radioopacidad difusa en hemitórax afectado, desviación mediastínica ipsilateral, bronquiectasias quísticas, cavitaciones, mientras que en la proyección lateral se ha descrito

Tabla 1. Formas patológicas de la infección pulmonar por *Mycobacterium tuberculosis* y sus manifestaciones imagenológicas

Primaria	Aparece como consolidación, principalmente en lóbulos superiores, derrame pleural, enfermedad miliar, linfadenopatías hiliares y mediastínicas
Posprimaria	Enfermedad cavitaria y/o nodular
Latente	Paciente con pruebas de tuberculina o pruebas moleculares sin hallazgos imagenológicos o clínicos sugestivos de tuberculosis primaria o posprimaria

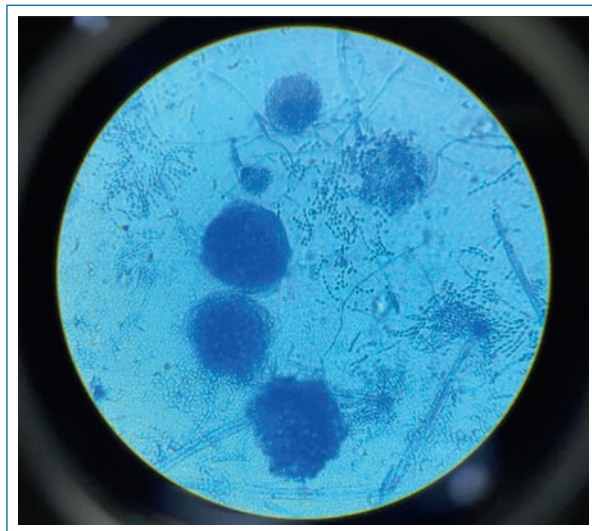


Figura 2. Aislamiento de *Aspergillus nidulans* con células de Hülle en tinción azul de lactofenol.

hiperclaridad retroesternal en relación con hiperinsuflación del pulmón contralateral⁹.

Los hallazgos tomográficos de acuerdo con Shital et al. se describen en la figura 3¹⁰. Series de casos han evidenciado predilección de afección de pulmón izquierdo aproximadamente en el 58.1% de los casos, la herniación del pulmón sano en el 92% de los casos es anterior a mediastino involucrando lóbulo superior y medio, la herniación posterior con involucro del lóbulo inferior se presenta en el 85% y menos común la afección simultánea en el 77%^{5,11}. La predilección de afección hacia el lado izquierdo es debido a la anatomía bronquial, siendo el bronquio principal izquierdo más alargado, estrecho y horizontalizado en comparación con el derecho, lo cual empeora el drenaje de secreciones¹².

El manejo quirúrgico se reserva para pacientes con complicaciones como hemoptisis, fístula broncopleurales o desarrollo de empiema. Dentro de las opciones que se encuentran descritas está la neumonectomía, pleuroneumomnectomía, reparación de fístula broncopleurales más neumonectomía. La indicación de cada una de estas es controversial y no existe un consenso. En una serie de casos de 172 pacientes la pleuroneumomnectomía se realizó en pacientes con pulmón destruido y adhesiones pleurales, mientras que ante ausencia de empiema o fístula broncopleurales se prefiere la neumonectomía; y en caso de fístula broncopleurales, la reparación de fístula broncopleurales más neumonectomía es la opción seleccionada¹³. La mortalidad

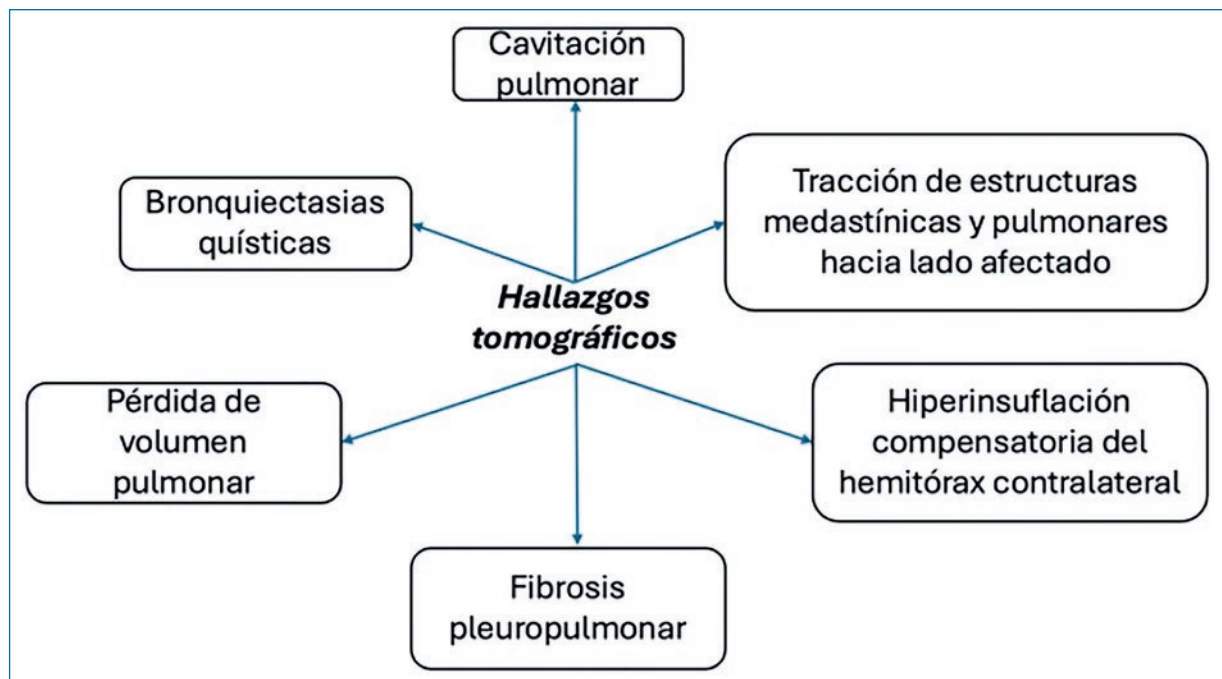


Figura 3. Hallazgos tomográficos de pulmón *destruens*.

operatoria global para la neumonectomía se reporta en el 4%, siendo las complicaciones más comúnmente presentadas la fístula broncopleurales (12%) y el empiema (32%). Se consideran contraindicaciones absolutas FEV1 (volumen espiratorio forzado en el primer segundo < 2 l y capacidad de difusión de monóxido de carbono < 60%.

La coinfección se ha descrito en pequeñas series de casos reportándose hasta en el 46.1% de los pacientes, siendo los agentes mayor observados gramnegativos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae* y en menor proporción infecciones fúngicas¹⁴.

Conclusiones

En el presente caso se presenta una de las complicaciones menos comunes de la infección por *M. tuberculosis*, el pulmón *destruens* o destruido. Entidad poco conocida por el tratamiento antituberculoso oportuno establecido al momento del diagnóstico, con hallazgos imagenológicos característicos, cuyas recomendaciones de manejo aún está en estudio.

Financiamiento

La realización del presente trabajo no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales de pacientes ni requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.

Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Pai M, Behr MA, Dowdy D, Dheda K, Divangahi M, Boehme CC, et al. Tuberculosis. Nat Rev Dis Primers. 2016;2:16076. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.76>
2. Secretaría de Salud, Centro Nacional de Programa Preventivos y Control de Enfermedades. Sistema Integral de Vigilancia Epidemiológica de TB. Situación Epidemiológica México [Internet]. México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Programa Preventivos y Control de Enfermedades; 14/02/2022. Accesible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/722796/1.-SITUACION_EPIDEMIOLOGICA_GICA_2021_preliminar.pdf
3. Diagnostic Standards and Classification of Tuberculosis in Adults and Children. This official statement of the American Thoracic Society and the Centers for Disease Control and Prevention was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999. This statement was endorsed by the Council of the Infectious Disease Society of America, September 1999. Am J Respir Crit Care Med. 2000;161(4 Pt 1):1376-95. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.161.4.16141>
4. Silva DR, Santos AP, Visca D, Bombarda S, Dalcolmo MMP, Galvão T, et al. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of post-tuberculosis lung disease. J Bras Pneumol. 2024;49(6):e20230269. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20230269>
5. Varona Porres D, Persiva O, Pallisa E, Andreu J. Radiological findings of unilateral tuberculous lung destruction. Insights Imaging. 2017;8(2):271-7. <https://doi.org/10.1007/s13244-017-0547-4>
6. Kao B, Riquet M, Bellamy J, Debesse B. Les poumons détruits. A propos de 46 malades opérés [The destroyed lung. Apropos of 46 surgical patients]. Rev Pneumol Clin. 1989;45(6):237-42.
7. Issoufou I, Sani R, Belliraj L, Ammor FZ, Moussa Ounteini A, Ghalimi J, et al. Pneumectomie pour poumon détruit post-tuberculeux: une série de 26 cas opérés [Pneumectomy for tuberculosis destroyed lung: A series of 26 operated cases]. Rev Pneumol Clin. 2016;72(5):288-92. <https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2016.07.001>
8. Bai L, Hong Z, Gong C, Yan D, Liang Z. Surgical treatment efficacy in 172 cases of tuberculosis-destroyed lungs. Eur J Cardiothorac Surg. 2012;41(2):335-40. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2011.05.028>
9. Kim HY, Song KS, Goo JM, Lee JS, Lee KS, Lim TH. Thoracic sequelae and complications of tuberculosis. Radiographics. 2001;21(4):839-60; discussion 859-60. <https://doi.org/10.1148/radiographics.21.4.g01j06839>
10. Patil S, Narkar S, Raka V, Dahiphale J, Choudhari S, Gondhali G. 'Destroyed lung' as post tuberculosis sequel: A preventable stigma of 'disease of concern' of Millennium! Saudi J Med. 2023;8(3):112-9. DOI: 10.36348/sjm.2023.v08i03.007
11. Fawibe AE, Salami AK, Oluboyo PO, Desalu OO, Odeigha LO. Profile and outcome of unilateral tuberculous lung destruction in Ilorin, Nigeria. West Afr J Med. 2011;30(2):130-5.
12. Moreno MN, Miguel DJ, González CG. Monografías NeumoMadrid. En: Simón Adiego C, García Luján R. Volumen XVI. Cirugía en patología pulmonar no tumoral. Madrid: Ergon; 2010: pp. 23-43.
13. Li Y, Hu X, Jiang G, Chen C. Pneumectomy for treatment of destroyed lung: a retrospective study of 137 patients. Thorac Cardiovasc Surg. 2017;65(7):528-34. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1583524>
14. Pomerantz BJ, Cleveland JC Jr, Olson HK, Pomerantz M. Pulmonary resection for multi-drug resistant tuberculosis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2001;121(3):448-53. <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.112339>