

Pseudoaneurisma de Rasmussen: hemoptisis masiva

Laura Andrea Baldovino-Berastegui¹, Fernando López-Urbano², Catalina Medina-Madrid³, María Camila Muñoz-Rúa⁴

¹Estudiante de Medicina, Universidad CES, Medellín, Colombia

²Internista, Servicio de Unidad de Cuidados Especiales, Clínica CES, Medellín, Colombia

³Médica general, Servicio de Unidad de Cuidados Especiales, Clínica CES, Medellín, Colombia

⁴Médica general, Servicio de Unidad de Cuidados Especiales, Clínica CES, Medellín, Colombia

Recibido: 14/12/2024

Aceptado: 16/03/2025

En línea: 30/04/2025

Citar como: Baldovino-Berastegui LA, López-Urbano F, Medina-Madrid C, Muñoz-Rúa MC Pseudoaneurisma de Rasmussen: hemoptisis masiva. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2025 (abril); 10(1): 31-34. doi: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a10n1a10>.

Cite this as: Baldovino-Berastegui LA, López-Urbano F, Medina-Madrid C, Muñoz-Rúa MC. Rasmussen's pseudoaneurysm: massive hemoptysis. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2025 (April); 10(1): 31-34. doi: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a10n1a10>.

Autor para correspondencia: Laura Andrea Baldovino-Berastegui. laura_baldovino16@outlook.com

Palabras clave

- ▷ hemoptisis
- ▷ tuberculosis
- ▷ arteria pulmonar
- ▷ aneurisma
- ▷ pseudoaneurisma

Resumen

El pseudoaneurisma de Rasmussen es una patología rara y poco prevalente, por lo que usualmente su diagnóstico es complejo. Se encuentra en casos de tuberculosis cavitaria, aunque no siempre se tiene este antecedente. Comúnmente se manifiesta con hemoptisis, la cual puede llegar a ser mortal; en su mayoría confundida con hematemesis, dificultando aún más su diagnóstico. Generalmente, la hemoptisis es originada en la arteria bronquial y, raramente, en la arteria pulmonar. La angiotomografía pulmonar es la herramienta diagnóstica de elección. Se prefiere la terapia endovascular sobre el manejo quirúrgico. Si bien el pseudoaneurisma de Rasmussen es una causa poco frecuente de hemoptisis, siempre debe considerarse entre las causas de hemoptisis masiva en Colombia debido a la alta prevalencia de tuberculosis.

Keywords

- ▷ hemoptysis
- ▷ tuberculosis
- ▷ pulmonary artery
- ▷ aneurysm
- ▷ pseudoaneurysm

Abstract

Rasmussen's pseudoaneurysm is a rare and uncommon condition, which makes its diagnosis complex. It is typically found in cases of cavitary tuberculosis, although this is not always present. It commonly presents with hemoptysis, which can be fatal and is often confused with hematemesis, further complicating the diagnosis. Hemoptysis is usually caused by the bronchial artery and, rarely, by the pulmonary artery. Pulmonary CT angiography is the diagnostic tool of choice. Endovascular therapy is preferred over surgical management. Although Rasmussen's pseudoaneurysm is an infrequent cause of hemoptysis, it should always be considered among the causes of massive hemoptysis in Colombia due to the high prevalence of tuberculosis in the population.

Puntos destacados

- ▷ El pseudoaneurisma de Rasmussen es una causa poco frecuente de hemoptisis; sin embargo debe considerarse entre las posibles etiologías en regiones con alta prevalencia de tuberculosis.
- ▷ El angio-TAC de tórax es el estudio de elección para el diagnóstico, ya que permite localizar la fuente de sangrado y sirve como guía para el tratamiento.

Introducción

La hemoptisis es definida como el sangrado proveniente del árbol traqueo-bronquial¹. Muchas veces es confundida con hematemesis que es el sangrado proveniente del tracto gastrointestinal¹. La hemoptisis se puede clasificar según la cantidad de sangrado y efecto hemodinámico en el paciente². Tiene varias etiologías, siendo la más común en países en vía de desarrollo la tuberculosis².

La tuberculosis es una enfermedad inflamatoria crónica que favorece la liberación de factores de crecimiento que promueven la formación de nuevos vasos sanguíneos, remodelación vascular e incremento de vasos colaterales frágiles, con tendencia a la ruptura, aumentando el riesgo de hemoptisis en esta población que, por lo general, suele ser mortal². La hemoptisis en la tuberculosis tiene varias etiologías, entre estas se encuentra el pseudoaneurisma de Rasmussen. Sin embargo, aunque esta entidad no es la principal causa de hemoptisis en estos pacientes, se debe tener en cuenta para brindar un tratamiento adecuado y oportuno².

El pseudoaneurisma de Rasmussen es una dilatación de la arteria pulmonar en un sitio adyacente o dentro de una cavidad tuberculosa formada durante la infección primaria de la tuberculosis, en la cual se deposita tejido de granulación en la capa adventicia y media de la pared arterial, que posteriormente es reemplazado por fibrina, llevando a un adelgazamiento de dicha pared con tendencia a la formación de pseudoaneurismas^{2,7}. Al ser una entidad rara y poco prevalente se han reportado pocos casos en la literatura médica.

Caso clínico

Antecedentes

Mujer de 68 años, con antecedentes de fibrilación auricular paroxística anticoagulada con apixabán 5 mg/12 horas, cardiomiopatía dilatada idiopática con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) recuperada (15-30 %) portadora de desfibrilador con terapia de resincronización cardíaca (CRT-D), hipertensión arterial (HTA) e hipotiroidismo.

Enfermedad actual

Consultó por cuadro clínico de un día de evolución que consistía en dos episodios de hematemesis de inicio súbito, abundante, seguido de dolor torácico retroesternal, palpitaciones y disnea súbita de corta duración. Negaba tos, fiebre u otros síntomas adicionales.

Exploración física

Al examen físico, alerta, orientada, presión arterial 156/89 mmHg, frecuencia cardíaca 113 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 22 respiraciones por minuto, temperatura 36 °C, saturación de oxígeno 85 % ambiente, con requerimiento de oxígeno suplementario por cánula nasal a 3 litros/minuto, murmullo vesicular conservado con crépitos bibasales de predominio derecho y edema en miembros inferiores.

Pruebas complementarias

Se solicitaron estudios diagnósticos. Paraclínicos con hemoglobina (Hb) 13,8 mg/dL, leucocitosis y reactantes de fase aguda elevados, angiotomografía (AngioTAC) de arterias pulmonares sin evidencia de tromboembolismo pulmonar (TEP) con hallazgo incidental de consolidación pulmonar basal derecha posteromedial con broncograma aéreo indicativo de bronconeumonía, y endoscopia de vías digestivas con evidencia de úlcera antral Forrest III para lo cual se inició manejo con IBP, se suspendió anticoagulación.

Durante estancia hospitalaria, la paciente presentó deterioro clínico con persistencia de episodios de sangrado, hipotensión con respuesta inicial a líquidos endovenosos y fiebre objetiva. Se realizó una segunda endoscopia sin evidencia de sangrado gastrointestinal, pero con presencia de sangrado en hipofaringe. Se solicitó valoración por Otorrinolaringología, quienes como único hallazgo encontraron costras hemáticas en región nasal y dieron de alta por la especialidad. Radiografía de tórax con aumento de opacidades bibasales con aparente derrame pleural, y analítica de control con aumento de leucocitos y PCR, por lo que, sumado a la presencia de picos febriles, se decidió iniciar manejo con antibiótico. Además, se solicitó ecografía de tórax para descartar complicaciones de la neumonía, con evidencia de derrame pleural escaso no susceptible de drenaje percutáneo, y tomografía toracoabdominal contrastada con hallazgos de neumonía multilobar con empeoramiento de los hallazgos con respecto a tomografía inicial, por lo que se escaló cubrimiento antibiótico. No se identificaron abscesos ni cavitaciones.

Evolución

Dado que no se registraron nuevos episodios de hematemesis y la hemoglobina permaneció estable, se decidió reiniciar anticoagulación con heparina de bajo peso molecular bajo vigilancia estricta. Posteriormente, la paciente presentó nuevos episodios de sangrados asociados a hipotensión, diaforesis, palidez y aumento de la mecánica ventilatoria con requerimiento de máscara de no reinhalación. Ante esto, se suspendió nuevamente la anticoagulación (analítica con hemoglobina 8,1 mg/dL) y se indicó transfusión sanguínea y

traslado a la unidad de Cuidados Intensivos y nueva endoscopia digestiva superior bajo anestesia general, sin evidencia de sangrado activo. Posterior al estudio, con requerimiento de ventilación mecánica no invasiva y nuevo episodio de hematemesis abundante, se solicitó angio-TAC de abdomen que descartó sangrado activo, pero con evidencia de absceso pulmonar en el lóbulo derecho que condicionaba pseudoaneurisma de la rama arterial pulmonar sin signos de ruptura (**figuras 1 y 2**). Fue valorada por cirugía de tórax y radiología intervencionista quienes indican embolización emergente del pseudoaneurisma por alto riesgo de ruptura, sangrado y muerte. Además, se solicitó lavado bronco alveolar para estudios de tuberculosis ante la sospecha de pseudoaneurisma de Rasmussen, con baciloscopia negativa para bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), KOH negativo, cultivo de esputo positivo para *Klebsiella pneumoniae* y *Streptococcus pneumoniae* y PCR para *Mycobacterium tuberculosis* positiva sin mutación del gen *rpoB*, sensible a todos los antituberculosos de primera línea, confirmando el diagnóstico de tuberculosis y por ende, pseudoaneurisma de Rasmussen.

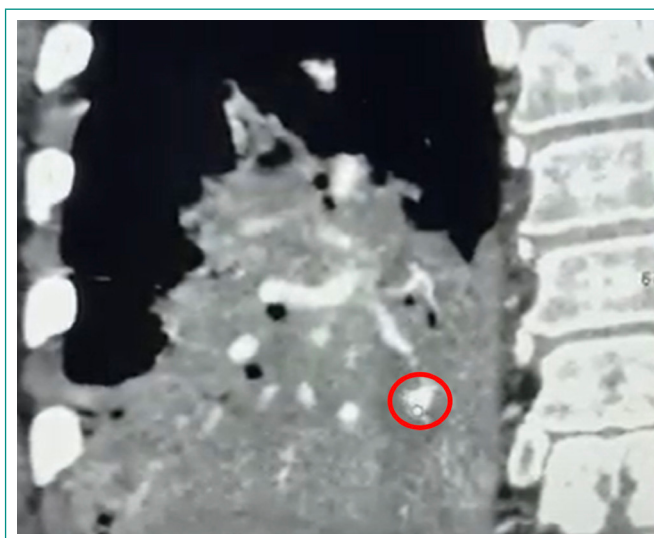


Figura 1. Angio-TAC de abdomen con evidencia de absceso pulmonar en el lóbulo inferior derecho que condiciona pseudoaneurisma de rama arterial pulmonar.

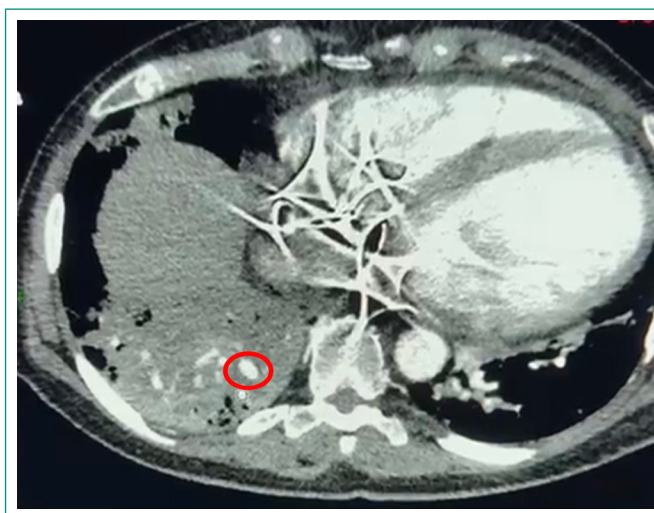


Figura 2. Angio-TAC de abdomen corte axial. Evidencia de absceso pulmonar en el lóbulo inferior derecho.

Finalmente, la paciente fue llevada a terapia endovascular para embolización de la arteria pulmonar con implante de *coils*, sin complicaciones posteriores ni nuevos episodios de sangrado, tolerando disminución del aporte de oxígeno a cánula nasal. Se inició tratamiento antituberculoso tetraconjugado (HRZE)

(figura 3), a las 48 del procedimiento se inició tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular y a la semana se continuó a dosis de anticoagulación con el mismo medicamento por el riesgo de interacción medicamentosa entre rifampicina y apixabán. Por su buena evolución clínica, sin recurrencia del sangrado y con ascenso progresivo de la hemoglobina, se decidió alta hospitalaria a los 5 días posteriores al procedimiento con seguimiento ambulatorio en programa de tuberculosis y tratamiento antituberculoso.

No se realizó seguimiento posterior de la paciente debido a que tras el alta no hubo posibilidad de contacto posterior.

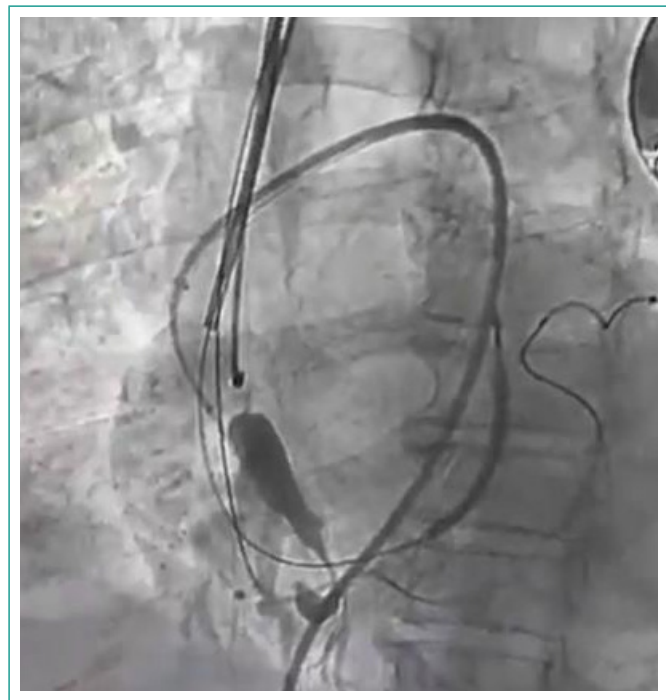


Figura 3. Embolización de la arteria pulmonar.

Discusión

La hemoptisis se define como el sangrado proveniente del árbol traqueobronquial¹. A menudo se suele confundir con sangrados provenientes del tracto gastrointestinal. La asociación del sangrado con tos, disnea o dolor torácico orienta hacia un sangrado broncopulmonar. Por el contrario, si el sangrado se acompaña de náuseas, vómitos, melenas o dolor abdominal, orienta a un sangrado digestivo¹.

La hemoptisis se clasifica de diversas maneras, según la cantidad del sangrado y el efecto hemodinámico en el paciente², teniendo así: hemoptisis potencialmente mortal y no mortal. Se define potencialmente mortal aquella que resulta en un evento grave, como inestabilidad hemodinámica, obstrucción significativa de las vías respiratorias o alteración en el intercambio gaseoso. Por otro lado, se considera no mortal si no cumple ninguno de estos criterios. Anteriormente, se utilizaba el término hemoptisis potencialmente mortal para referirse a la expectoración de una gran cantidad de sangre o un sangrado rápido (≥ 150 ml en 24 horas o ≥ 100 mL/hora). Sin embargo, no hay un umbral específico para definirla debido a la dificultad para determinar con precisión la cantidad de sangre expectorada, incluso pequeñas cantidades pueden ser mortales en pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias³.

Existen diversas etiologías de la hemoptisis. En países desarrollados, las causas más comunes son la bronquitis aguda, las bronquiectasias y las neoplasias bronquiales⁴. En países en vías de desarrollo, la tuberculosis y sus complicaciones, son las causas más prevalentes².

En Colombia, la incidencia de tuberculosis es de 13,84 casos por cada 100.000 habitantes, según el informe de evento epidemiológico del Instituto Colombiano de Salud en el período 05/2024⁴.

La hemoptisis secundaria a una infección por tuberculosis, generalmente mortal, puede deberse a diversas causas, como fístula bronco-vascular, colonización microbiana dentro de una cavitación, reactivación de la tuberculosis o complicaciones vasculares como pseudoaneurismas⁶.

La sangre que irriga el pulmón proviene de dos fuentes: las arterias bronquiales y las arterias pulmonares. Por lo general, en el 90 % de los casos de hemoptisis el sangrado se origina en las arterias bronquiales debido a la inflamación crónica del parénquima pulmonar, lo que provoca un aumento en la vascularidad, la presión arterial dentro de las arterias bronquiales o la formación de fístulas arteriovenosas^{3,5}. De forma más rara, en aproximadamente el 5 % de los casos, el sangrado proviene de la arteria pulmonar^{3,5}.

El pseudoaneurisma de Rasmussen es una entidad poco frecuente, con una prevalencia del 5 % en pacientes con tuberculosis pulmonar cavitaria. Se define como una dilatación de la arteria en un sitio adyacente o dentro de una cavidad tuberculosa formada durante la infección primaria². Esta dilatación se debe al depósito de tejido de granulación en la capa adventicia, que posteriormente es reemplazado por fibrina. Llevando a un adelgazamiento de la pared arterial facilitando la formación de pseudoaneurismas que pueden romperse y provocar hemoptisis masiva e incluso la muerte^{2,6,7}. Al ser poco comunes, los pseudoaneurismas de Rasmussen suelen no ser detectados en la mayoría de los casos.

El diagnóstico de esta patología se realiza por medio de estudios imagenológicos, siendo la angiografía pulmonar por TAC el *gold standard* para confirmarlo⁸, además de permitir la localización exacta de la fuente del sangrado. Antes de su implementación, el enfoque diagnóstico utilizado consistía en la embolización de la arteria bronquial, ya que es la fuente de sangrado más común. Si el paciente continuaba sangrando, se procedía a la embolización de la arteria pulmonar⁹. En nuestro caso, la paciente fue llevada directamente a embolización de la arteria pulmonar, logrando una intervención adecuada y oportuna.

El tratamiento de los pseudoaneurismas de la arteria pulmonar periférica puede realizarse por medio de técnicas quirúrgicas o mínimamente invasivas. Durante muchos años, el manejo quirúrgico como la lobectomía, aneurismectomía o reparación con parche¹⁰ fueron la terapia de elección para el control de la hemoptisis masiva. Sin embargo, estas intervenciones tienen una alta tasa de morbilidad, cercana al 20 %². Por lo tanto, las técnicas mínimamente invasivas, como la terapia endovascular, se han convertido en el tratamiento estándar para esta patología^{10,11}.

La embolización arterial transcatéter es el tratamiento de primera línea⁹. Sin embargo, debido al alto riesgo de ruptura y sangrado, se han desarrollado varios métodos para reducir estas complicaciones, como el uso de espuma de gel, balones desprendibles, pegamento y endoprótesis vasculares^{7,8}.

Conclusiones

La hemoptisis masiva puede originarse en las arterias bronquiales (más común) o en las arterias pulmonares. Si bien el pseudoaneurisma de Rasmussen es una causa poco frecuente de hemoptisis, siempre debe considerarse entre las posibles causas en Colombia debido a la alta prevalencia de tuberculosis en nuestra población. La herramienta diagnóstica de elección es la angiografía pulmonar, la cual localiza el sitio de sangrado y sirve como guía para el tratamiento definitivo, siendo la embolización arterial el tratamiento estándar para el control de la hemoptisis masiva secundaria al pseudoaneurisma de Rasmussen.

Financiación, conflicto de intereses y consentimiento informado

El presente trabajo no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro. Los autores declaran carecer de conflicto de intereses y disponen de la autorización o consentimiento informado de los involucrados en este caso y la identidad de la paciente ha sido mantenida en el anonimato a lo largo del informe.

Bibliografía

1. Cordovilla R, Bollo de Miguel E, Nuñez Ares A, Cosano Povedano FJ, Herráez Ortega I, Jiménez Merchán R. Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis. *Arch Bronconeumol*. 2016; 52(7): 368-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.12.002> (último acceso mar. 2025).
2. Grondona Ramírez C, Noreña Rengifo D. Pseudoaneurisma de Rasmussen: una rara, pero importante causa de hemoptisis. Presentación de un caso. *Rev colomb radiol*. 2020; 31(3): 5411-14. Accesible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1343671> (último acceso mar. 2025).
3. David H Ingbar, MDH Erhan Dincer, MD. Evaluation and management of life-threatening hemoptysis. *Uptodate*. 2024; 34. Accesible en: <https://es.scribd.com/document/717931177/Evaluation-and-management-of-life-threatening-hemoptysis-UpToDate> (último acceso mar. 2025).
4. De tuberculosis por año VP de C y T de I. Tasa de incidencia de tuberculosis, Colombia, 2024. Gov.co. Accesible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS%20PE%20V%202024.pdf)
[eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS%20PE%20V%202024.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/TUBERCULOSIS%20PE%20V%202024.pdf) (último acceso mar. 2025).
5. Keeling AN, Costello R, Lee MJ. Rasmussen's aneurysm: a forgotten entity? *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008; 31(1): 196-200. doi: <https://doi.org/10.1007/s00270-007-9122-6> (último acceso mar. 2025).
6. Zugazaga A, Stachno MA, García A, Tovar G, Benito V, Guasch I, et al. Pulmonary artery pseudoaneurysms: endovascular management after adequate imaging diagnosis. *Eur Radiol*. 2021; 31(9): 6480-88. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-021-07819-8> (último acceso mar. 2025).
7. Sapra R, Sharma G, Minz AK. Rasmussen's aneurysm: a rare and forgotten cause of hemoptysis. *Indian Heart J*. 2015; 67(Suppl 3): S53-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2015.07.009> (último acceso mar. 2025).
8. Chatterjee K, Colaco B, Colaco C, Hellman M, Meena N. Rasmussen's aneurysm: a forgotten scourge. *Respir Med Case Rep*. 2015; 16: 74-76. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2015.08.003> (último acceso mar. 2025).
9. Lal A, Bansal A, Chaluvashetty SB, Sandhu MS, Gorski U. Percutaneous transthoracic embolisation for massive haemoptysis secondary to peripheral pulmonary artery pseudoaneurysms. *Eur Radiol*. 2021; 31(4): 2183-90. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07348-w> (último acceso mar. 2025).
10. Krokidis M, Spiliopoulos S, Ahmed I, Gkoutzios P, Sabharwal T, Reidy J. Emergency endovascular management of pulmonary artery aneurysms and pseudoaneurysms for the treatment of massive haemoptysis. 2014; 55: 204-10. Accesible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24862612/> (último acceso mar. 2025).