

ASPERGILOSIS PULMONAR ANGIOINVASIVA EN PACIENTE INMUNOSUPRIMIDO CAUSANTE DE VASCULITIS Y BRONQUIOLITIS OBLITERANTE: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA CON ÉNFASIS EN BOLIVIA.

ANGIOINVASIVE PULMONARY ASPERGILLOSIS IN AN IMMUNOSUPPRESSED PATIENT CAUSING VASCULITIS AND BRONCHIOLITIS OBLITERANT: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW WITH EMPHASIS ON BOLIVIA.

Melvy Apaza Otazo¹, Rodrigo Pacheco Ruiz², Andrea Solares Espinoza³, Viviana Raquel Barrón Mondaca⁴, Arturo Barriga Berrios⁵

Recibido: 15 de Enero de 2026.

Aprobado: 15 de Marzo de 2026

RESUMEN

Introducción: La aspergilosis pulmonar angioinvasiva es una infección fúngica grave que puede simular clínica e histológicamente una vasculitis ANCA, especialmente en pacientes con enfermedades autoinmunes o inmunosupresión. En Bolivia, los reportes son escasos. **Caso clínico:** Paciente mujer de 39 años con Artritis Reumatoide y Síndrome de Sjögren, inmunosuprimida con corticosteroides, desarrolla Aspergilosis Pulmonar en el transcurso de su tratamiento con manejo antifúngico, presenta exacerbación en la patología pulmonar, con disnea severa y la presencia de atelectasia progresiva del pulmón izquierdo con estenosis bronquiales confirmadas por broncoscopia, llegando a requerir soporte ventilatorio prolongado, que no responde al tratamiento, se realiza una neumonectomía funcional izquierda. El análisis histopatológico confirmó Aspergilosis Pulmonar Invasiva (API) con afectación microvascular (vasculitis secundaria) y Bronquiolitis Obliterante concomitante, demostrando un daño irreversible que hizo inviable la conservación del pulmón. **Revisión:** Se revisó la literatura sobre aspergilosis angioinvasiva que simula vasculitis, destacando la relevancia diagnóstica y terapéutica de la cirugía torácica. **Conclusión:** Este caso resalta la necesidad de considerar la aspergilosis angioinvasiva como diagnóstico diferencial en pacientes con enfermedades autoinmunes y compromiso pulmonar severo. El abordaje quirúrgico radical puede ser diagnóstico y terapéutico en escenarios de obstrucción bronquial o destrucción pulmonar extensa.

Palabras clave: Aspergilosis pulmonar, Angioinvasión, Vasculitis simulada, Enfermedades autoinmunes, Bolivia, Neumonectomía

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800



ABSTRACT

Introduction: Angioinvasive pulmonary aspergillosis is a severe fungal infection that may clinically and histologically mimic ANCA-associated vasculitis, particularly in patients with autoimmune diseases or under immunosuppressive therapy. Reports from Bolivia remain rare. **Clinical Case:** A 39-year-old female patient with rheumatoid arthritis and Sjögren's syndrome, immunosuppressed with corticosteroids, developed pulmonary aspergillosis during antifungal treatment. She experienced an exacerbation of her pulmonary condition, with severe dyspnea and progressive atelectasis of the left lung with bronchial stenosis confirmed by bronchoscopy. She required prolonged ventilatory support, which did not respond to treatment, and a left functional pneumonectomy was performed. Histopathological analysis confirmed invasive pulmonary aspergillosis (IPA) with microvascular involvement (secondary vasculitis) and concomitant bronchiolitis obliterans, demonstrating irreversible damage that made lung preservation unfeasible. **Review:** Literature on angioinvasive aspergillosis mimicking vasculitis was reviewed, highlighting the diagnostic and therapeutic relevance of thoracic surgery. **Conclusion:** This case highlights the importance of considering angioinvasive aspergillosis in autoimmune patients with severe pulmonary compromise. Radical surgical management can be both diagnostic and therapeutic in cases of bronchial obstruction or diffuse pulmonary destruction.

Key words: Pulmonary aspergillosis, Angioinvasion, Mimicking vasculitis, Autoimmune diseases, Bolivia, Pneumonectomy.

Introducción:

Las infecciones fúngicas invasivas, especialmente la aspergilosis pulmonar invasiva (API), son causa reconocida de morbilidad y mortalidad en pacientes con inmunosupresión o comorbilidades predisponentes (Singh, Singh, & Kuma, 2025).

La característica patológica definitoria de la API es la angioinvasión por elementos hifales, fenómeno que produce trombosis vascular, isquemia y necrosis del parénquima adyacente, y explica por qué la presentación clínica y radiológica puede simular procesos vasculíticos necrosantes (Patterson, y otros, 2016).

Se han descrito series y reportes de caso en los que la infección por *Aspergillus* fue inicialmente interpretada como vasculitis (incluyendo presentaciones que cursaron con ANCA positivo o hemorragia alveolar) (Jonaitytė, y otros, 2016), lo que subraya el riesgo de administrar inmunosupresión empírica sin excluir una etiología infecciosa (Jonaitytė, y otros, 2016).

En América Latina (y en países en desarrollo en general) la frecuencia real y la epidemiología de las infecciones micóticas invasivas están subdocumentadas; las revisiones regionales señalan un aumento de los factores de riesgo y limitaciones en la notificación y diagnóstico que complican

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800



estimaciones precisas para países específicos como Bolivia. (Sifuentes-Osornio, Corzo-León, & Ponce-de-León, 2012).

Finalmente, la cirugía torácica puede tener un papel diagnóstico y terapéutico en formas localizadas o cuando la imagen/microbiología no es concluyente: la resección o biopsia quirúrgica aporta tejido para diagnóstico histopatológico (demostración de angioinvasión) y, en casos seleccionados, puede ayudar al control local del foco y prevenir hemoptisis masiva, siempre en el contexto de manejo antimicótico sistémico y decisión multidisciplinaria (Massard, 2005) (Patel, y otros, 2021) (Caillot, Mannone, Cuisenier, & Couaillier, 2001).

Caso Clínico

Mujer de 39 años con Artritis Reumatoide y Síndrome de Sjögren, hospitalizada por insuficiencia respiratoria, pancitopenia, y múltiples lesiones en mucosas oral y nasal, bajo la sospecha de exacerbación de patología autoinmune con perfil inmunológico que muestra presencia elevación de anticuerpos antinucleares (ANA) 1:1280, es tratada con bolos de metilprednisolona con mejoría clínica y laboratorial, dos semanas posteriores a la internación, presenta sensación de alzas térmicas, dificultad respiratoria y debilidad generalizada, cuenta con tomografía de tórax que muestra la presencia de múltiples imágenes en mosaico distribuidas en ambos campos pulmonares, además de estenosis bronquio principal izquierdo. (Fig. 1)

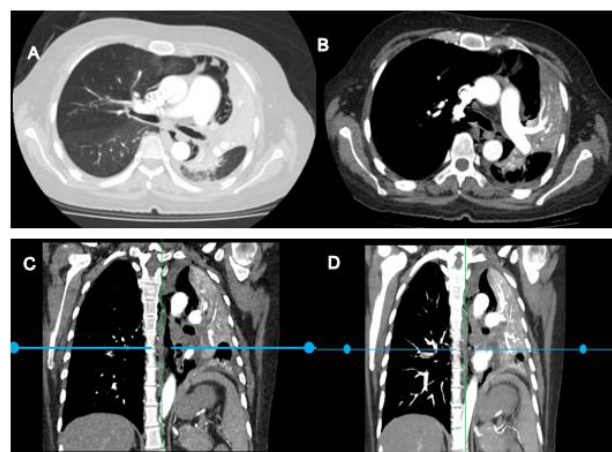


Fig 1: **A-B:** Angiotomografía de tórax corte axial ventana pulmonar y mediastinal, donde se observa el bronquio fuente izquierdo estenótico, atelectasias a predominio de lóbulo superior y retracción mediastinal. **C-D:** Angiotomografía de tórax corte coronal, se observa una extensa opacificación del hemitórax izquierdo con pérdida significativa de volumen pulmonar, compatible con atelectasia masiva, parénquima pulmonar remanente muestra áreas de consolidación y engrosamiento pleural irregular, marcada elevación del hemidiafragma ipsilateral, desviación de estructuras mediastínicas hacia el lado afectado, resalta el signo del apiñamiento vascular, donde los vasos pulmonares se observan agrupados y tortuosos debido a la ausencia de parénquima aireado y la fibrosis retráctil.

Se realiza fibrobroncoscopia encontrando la presencia de estenosis de bronquio principal izquierdo, estenosis bronquio lobar superior izquierdo, estenosis de segmentos 6 de lóbulo inferior izquierdo, se procede a dilatación, lavado broncoalveolar y biopsia de lesiones encontradas, las cuales concluyen en aspergilosis pulmonar, inicia tratamiento

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800

con voriconazol, posteriormente se rota a itraconazol, sin dejar el tratamiento reumatológico. (Fig. 2)

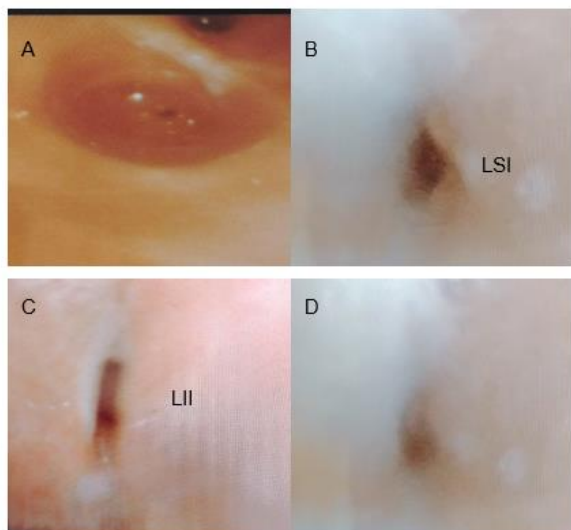


Fig 2: A: fibrobroncoscopia con estenosis de los bronquio lobar superior izquierdo segmento 3, con datos inflamatorios, estenosis de tipo diafragmática, con estrechez de la luz en un 98%. **B, C, D.** Estenosis multisegmentaria de lóbulo superior e inferior izquierdos, con abundante tejido membranoso que cubre orificios bronquiales, y producen constricción de bronquiolos terminales

Presenta, 3 meses después de iniciado el cuadro, nuevo episodio de dificultad respiratoria y deterioro de estado general, se realizan estudios complementarios como: una tomografía de tórax que muestra atelectasia de todo el pulmón izquierdo; fibrobroncoscopia muestra estenosis multisegmentaria de lóbulo superior e inferior izquierdos, con abundante tejido membranoso que cubre orificios bronquiales, y producen constricción de bronquiolos terminales, se dilata parcialmente por vía endoscópica con balón.

Además de pancitopenia, y deterioro de estado general, continua con manejo reumatológico bajo la sospecha de exacerbación de patología autoinmune, requiriendo soporte ventilatorio prolongado, después de análisis de caso en junta médica, se decide una neumonectomía funcional reglada, teniendo en la zona hilar abundantes adenopatías que dificultaron el abordaje. (Fig. 3).

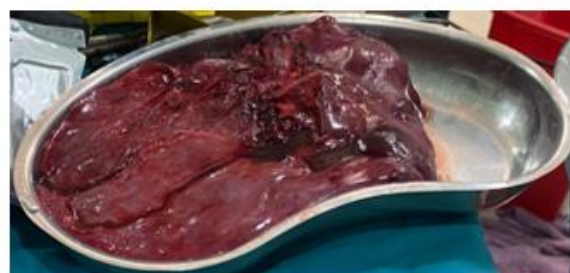
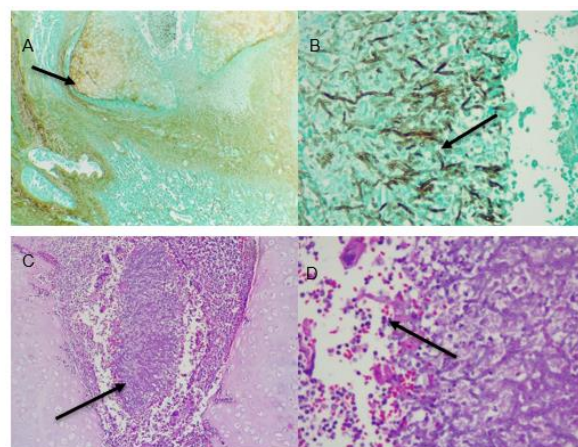


Fig 3. Pieza de neumonectomía izquierda para estudio patológico.

El análisis histopatológico evidenció parénquima pulmonar con necrosis de coagulación, angioinvasión por hifas fúngicas septadas y bronquiolitis obliterante. Se confirmó aspergilosis pulmonar angioinvasiva con patrón de vasculitis secundaria. No se observaron signos de malignidad. (Fig 4)



Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800

Fig 4: A. Tinción de plata de metenamina de Grocott-Gomori de pieza de neumonectomía, se evidencian hifas en zonas de color marrón (flecha) y tejido inflamatorio o necrótico en zonas de coloración verde pálido/celeste. **B.** Densa proliferación de estructuras fúngicas filamentosas, que se tiñen de color marrón oscuro a negro (flecha) con tinción Grocott-Gomori, destacando su morfología característica: son hifas anchas, de pared delgada, con septos escasos o ausentes y que exhiben ramificaciones típicamente irregulares y en ángulos amplios, **C.** Tinción Hematoxilina y Eosina revela una reacción inflamatoria intensa de tipo piogranulomatosa, en el centro, se observa una gran masa basófila (morada) y amorfa (flecha), rodeada por una densa mezcla de células inflamatorias, patrón altamente sugestivo de una infección fúngica. **D** Tinción de Ácido Periódico de Schiff que tiñe los carbohidratos de las paredes fúngicas de color magenta/púrpura, muestra invasión masiva de hifas fúngicas anchas, pauciseptadas e irregularmente ramificadas en el tejido necrótico/inflamatorio (flecha)

El postoperatorio es tórpido, con dificultad para la extubación y una hemodinamia dependiente de vasoactivos, y cuadros de excitación psicomotriz. Finalmente, la paciente fallece a las 4 semanas del postoperatorio por falla multiorgánica.

Revisión de la literatura

La aspergilosis pulmonar angioinvasiva es una entidad que puede simular una vasculitis ANCA, particularmente en pacientes inmunodeprimidos (Patterson, y

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800

otros, 2016) (Kousha, Tadi, & Soubani, 2011).

Estudios destacaron la falta de reportes latinoamericanos, y otro estudio documenta un caso boliviano en paciente inmunocomprometido (Pimentel-Quiroz, Sattui, Ugarte-Gil, & Alarcón, 2022).

La cirugía de las micosis está indicada sobre todo en casos de invasión secundaria en cavernas, tuberculosis, o procesos neumónicos agudos compatibles con necrosis y ha sido descrita como estrategia diagnóstica y terapéutica eficaz, realizándose desde segmentectomías atípicas a lobectomías en su variante toracoscópica o convencional, rara vez esta descrita para una neumonectomía por estenosis bronquial masiva, siendo las principales indicaciones en la literatura la hemoptisis masiva, micosis invasiva o complicaciones postoperatorias (Jiang, Dai, Bao, & Gening Jiang 1, 2022) (Servais, y otros, 2022). El estudio histológico con tinción de Grocott-Gomori sigue siendo el estándar diagnóstico para confirmar hifas septadas y angioinvasión.

La Aspergilosis, tiene formas de presentación, entre las principales se encuentra: Alérgica, en la cual hay una reacción de hipersensibilidad (Aspergilosis broncopulmonar alérgica y sinusitis fúngica alérgica) (Singh, Singh, & Kuma, 2025) (Patterson, y otros, 2016) (Kousha, Tadi, & Soubani, 2011)).

Cronica no invasiva: Aspergiloma que es una masa de hongo y detritos que flota libremente dentro de una cavidad, y la aspergilosis pulmonar crónica cavitada, en la que hay una progresión lenta con

destrucción del tejido pulmonar, múltiples cavidades y nódulos (Singh, Singh, & Kuma, 2025) (Patterson, y otros, 2016) (Kousha, Tadi, & Soubani, 2011)

Invasiva: como la aspergilosis pulmonar invasiva (Infección rápida y potencialmente mortal, el hongo causa angioinvasión). Aspergilosis diseminada en la que el hongo se propaga a través del torrente sanguíneo a otros órganos. Y traqueo bronquitis aspergilar que es una infección localizada en la tráquea y los bronquios (Singh, Singh, & Kuma, 2025) (Patterson, y otros, 2016) (Kousha, Tadi, & Soubani, 2011)

La vasculitis es un grupo de enfermedades caracterizadas por la inflamación de la pared de los vasos sanguíneos (arterias, venas, capilares). Esta inflamación daña el vaso, pudiendo causar su oclusión (bloqueo) o aneurisma (dilatación), lo que lleva a la isquemia o hemorragia en los órganos afectados. Puede ser primaria por causas autoinmune, o secundaria en causa de infecciones, fármacos, etc.

Estas se clasifican según el consenso de Chapel Hill en: Vasculitis de grandes vasos como la Arteritis de Células Gigantes, Arteritis de Takayasu, que afectan la aorta y sus ramas principales (puede causar síntomas en la cabeza o claudicación de extremidades); mediano vaso como la Poliarteritis Nodosa, Enfermedad de Kawasaki, que afectan Arterias viscerales (riñón, intestinos) y arterias coronarias (en niños); y de pequeños vasos Asociadas a ANCA (PAM, GPA, GEPA), Vasculitis por IgA, que afectan capilares, arteriolas y vénulas. Frecuente afectación de riñones

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800

(glomerulonefritis) y pulmones (hemorragia alveolar) (Patterson, y otros, 2016).

La Bronquiolitis Obliterante (BO) es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infrecuente e irreversible, que resulta de la fibrosis y obliteración de las vías aéreas pequeñas (bronquiolos) tras un evento lesivo (Terrazas Jiménez, 2025).

Aunque la causa más conocida es el Síndrome de BO (SBO) como manifestación de rechazo crónico en el trasplante de pulmón o de médula ósea, en la población no trasplantada, la BO es predominantemente postinfecciosa (PIBO) (Kulkarni, y otros, 2020) (principalmente tras infección por Adenovirus en niños) o se debe a la exposición a tóxicos inhalados (p. ej., diacetilo).

La estenosis bronquial no se presenta con un porcentaje establecido o cuantificable como característica típica de la Bronquiolitis Obliterante. El diagnóstico es un desafío, se basa en una historia clínica sugestiva, pruebas de función pulmonar que muestren un patrón obstructivo fijo e irreversible, y la Tomografía Computarizada de Alta Resolución (TCAR), que es crucial y revela el patrón de atenuación en mosaico debido al atrapamiento aéreo (Terrazas Jiménez, 2025).

El tratamiento para las vasculitis normalmente se realiza con glucocorticoides como Prednisona o pulsos IV de Metilprednisolona, y un mantenimiento con rituximab o metotrexato (Singh, Singh, & Kuma, 2025).



En cambio, el tratamiento de la aspergilosis es administrar voriconazol que es el gold estándar, y como alternativas se tiene isavuconazol o anfotericina B en algunos casos aislados (Patterson, y otros, 2016). El tratamiento de la bronquiolitis obliterante es de soporte e intenta frenar la progresión, ya que el daño fibrótico es irreversible. La terapia incluye inmunosupresores y la administración de macrólidos (como la Azitromicina) por su efecto antiinflamatorio en el SBO (Kulkarni, y otros, 2020). Los avances buscan la aplicación de terapias antifibróticas para modular la enfermedad (Terrazas Jiménez, 2025).

Discusión y conclusión

Este caso resalta la dificultad diagnóstica al coexistir enfermedades autoinmunes y compromiso infeccioso fúngico invasivo. La toracotomía permitió una resección pulmonar completa ante destrucción parenquimatosa irreversible.

El diagnóstico de aspergilosis angioinvasiva se basó en la demostración histológica de hifas septadas con ramificación dicotómica (~45°), angioinvasión y necrosis tisular. La simulación histológica de vasculitis se debe a la necrosis fibrinoide y trombosis vascular inducidas por la invasión fúngica.

En Bolivia, los casos de aspergilosis pulmonar angioinvasiva tratados mediante resección pulmonar son excepcionales, lo que resalta la importancia de este reporte. El abordaje quirúrgico radical puede ofrecer ventajas diagnósticas y control local de la

enfermedad cuando el compromiso es unilateral y extenso.

La aspergilosis pulmonar angioinvasiva puede imitar una vasculitis ANCA, lo que dificulta el diagnóstico en pacientes con enfermedades autoinmunes, por lo que debe ser tomada en cuenta como un diagnóstico diferencial o asociado.

La forma de presentación de estenosis bronquiales, en este caso, no es una presentación habitual de la bronquiolitis obliterante, por lo tanto, la importancia de este caso radica en los hallazgos que presenta.

En situaciones de compromiso pulmonar masivo, la neumonectomía puede resultar necesaria para fines de confirmar el diagnóstico y terapéutico retirando el foco infeccioso.

El estudio histopatológico continúa siendo fundamental para establecer un diagnóstico definitivo y diferenciar entre una vasculitis infecciosa y una autoinmune primaria.

En Bolivia, resulta prioritario fortalecer la capacidad diagnóstica frente a infecciones fúngicas invasivas y fomentar la publicación de casos clínicos locales que contribuyan al reconocimiento y comprensión regional de esta patología.

Bibliografía

1. Caillot D, Mannone L, Cuisenier B, Couaillier JF. Role of early diagnosis and aggressive surgery in the management of invasive pulmonary aspergillosis in neutropenic patients. *Clin Microbiol Infect.* 2001;7(Suppl 2):54-61. doi:10.1111/j.1469-0691.2001.tb00010.x

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800



2. Jiang C, Dai J, Bao Y, Jiang G, Zhang Y. Surgical treatment of pulmonary aspergilloma: a 13-year experience from a single clinical center. *Ann Thorac Surg.* 2022;114(1):311-318. doi:10.1016/j.athoracsur.2021.06.074
3. Jonaitytė B, Kibarskytė R, Danila E, Miglinas M, Šeinin D, Stulpinas R, et al. Fatal pulmonary complication during induction therapy in a patient with ANCA-associated vasculitis. *Acta Med Litu.* 2016;23(2):142-146. doi:10.6001/actamedica.v23i2.3331.
4. Kousha M, Tadi R, Soubani AO. Pulmonary aspergillosis: a clinical review. *Eur Respir Rev.* 2011;20(121):156-174. doi:10.1183/09059180.00001011
5. Kulkarni HS, Cherikh WS, Chambers DC, Garcia VC, Hachem RR, Kreisel DE, et al. Bronchiolitis-obliterans syndrome-free survival following lung transplantation: an International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) Thoracic Transplant Registry analysis. *J Heart Lung Transplant.* 2019;38(1):5-16. doi:10.1016/j.healun.2018.09.016
6. Massard G. Role of surgery in the treatment of pulmonary aspergillosis. *Rev Mal Respir.* 2005;22(3):466-472. doi:10.1016/s0761-8425(05)85574-3
7. Patel DC, Bhandari P, Epstein DJ, Liou DZ, Backhus LM, Berry MF, et al. Surgical resection for patients with pulmonary aspergillosis in the national inpatient sample. *J Thorac Dis.* 2021;13(8):4756-4765. doi:10.21037/jtd-21-151
8. Patterson TF, Thompson GR III, Denning DW, Fishman JA, Hadley S, Herbrecht R, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of aspergillosis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2016;63(4):e1-e60. doi:10.1093/cid/ciw326
9. Pimentel-Quiroz VR, Sattui SE, Ugarte-Gil MF, Alarcón GS. ANCA-associated vasculitis in Latin America: a systematic literature review about their epidemiology and clinical features. *J Clin Rheumatol.* 2022;28(1):44-51. doi:10.1097/RHU.0000000000001827
10. Servais EL, Miller DL, Thibault D, Hartwig MG, Kosinski AS, Stock CT, et al. Conversion to thoracotomy during thoracoscopic vs robotic lobectomy: predictors and outcomes. *Ann Thorac Surg.* 2022;114(2):409-417. doi:10.1016/j.athoracsur.2021.10.067
11. Sifuentes-Osornio J, Corzo-León DE, Ponce-de-León L. Epidemiology of invasive fungal infections in Latin America. *Curr Fungal Infect Rep.* 2012;6(1):23-34. doi:10.1007/s12281-011-0081-7
12. Singh A, Singh J, Kumar S. Aspergillosis: a comprehensive review of pathogenesis, drug resistance, and emerging therapeutics. *J Food Drug Anal.* 2025;33(2):75-96. doi:10.38212/2224-6614.3547.
13. Terrazas Jiménez I. Bronquiolitis obliterante en adultos: panorama de una enfermedad infradiagnosticada y nuevas perspectivas terapéuticas. *Studios y Perspectivas Revista Científica y Académica.* 2025;5(2):169-178. doi:10.61384/r.c.a..v5i2.1109

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800



¹ Médico Neumólogo e intervencionista, Hospital Metodista, Unidad de medicina Respiratoria y cirugía torácica, La Paz, Bolivia. <https://orcid.org/0009-0000-9993-1531>

² Cirujano de Tórax y general, Hospital Metodista, Unidad de medicina Respiratoria y cirugía torácica, La Paz, Bolivia. <https://orcid.org/0009-0000-5417-985X>

³ Cirujano de Tórax y general, Hospital Metodista, Unidad de medicina Respiratoria y cirugía torácica, La Paz,

Bolivia. <https://orcid.org/0000-0003-1464-3579>

⁴ Médico Oncopatólogo y dermatopatología, Hospital Metodista, Unidad de medicina Respiratoria y cirugía torácica, La Paz, Bolivia. <https://orcid.org/0000-0002-6328-6486>

⁵ Médico Cirujano, Hospital Metodista, Unidad de medicina Respiratoria y cirugía torácica, La Paz, Bolivia. <https://orcid.org/0009-0008-9244-4368>, pabb2012@gmail.com

Cómo citar este artículo: Apaza Otazo M, Pacheco Ruiz R, Solares Espinoza A, Barrón Mondaca VR, Barriga Berrios A. Aspergilosis pulmonar angioinvasiva en paciente inmunosuprimido causante de vasculitis y bronquiolitis obliterante: reporte de caso y revisión de la literatura con énfasis en Bolivia., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2): 123-131. Abril 2026, ISSN 2981-5800

