Mexican Journal of Oncology
Gaceta Mexicana de Oncología

CASO CLÍNICO

Blastoma pulmonar: una neoplasia rara y agresiva. Reporte de caso

Alejandro Avilés-Salas[1,2], Manuel A. González-Adame[1], Luis A. Váldez-López[1], Luis A. Cabrera-Miranda[3], David Dávila-Dupont[3] y Óscar Arrieta[4]*

[1]Departamento de Patología, Instituto Nacional de Cancerología; [2]Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México; [3]Unidad Funcional de Oncología Torácica, Instituto Nacional de Cancerología; [4]Dirección General, Instituto Nacional de Cancerología. Ciudad de México, México

Resumen

El blastoma pulmonar (BP) es una neoplasia rara y agresiva, representa menos del 0.5% de todos los tumores primarios del pulmón. Usualmente presenta síntomas pulmonares inespecíficos, e histológicamente se caracteriza por una mezcla de células epiteliales y estromales malignas. Informamos un caso de BP en una mujer de 57 años, que inicialmente se diagnosticó como adenocarcinoma de pulmón. La cirugía representa el tratamiento primario de elección, con radioterapia o quimioterapia adicionales dependiendo de cada paciente. El diagnóstico de BP requiere un alto grado de sospecha diagnóstica, sobre todo en aquellos casos con material escaso y con una neoplasia maligna bifásica.

Palabras clave: *Cáncer de pulmón. Blastoma pulmonar. Carcinoma sarcomatoide. Resección. Reporte de caso.*

Pulmonary blastoma: a rare and aggressive neoplasm. Case report

Abstract

Pulmonary blastoma (PB) is a rare and aggressive neoplasm, accounting for less than 0.5% of primary lung tumor. Usually, it presents non-specific chest symptoms, and histologically it is characterized by a mixture of malignant epithelial and stromal cells. We report a case of PB in a 57-year-old female which was initially diagnosed like adenocarcinoma of the lung. Surgery was done as a primary treatment with additional radiotherapy or chemotherapy as per the need. The diagnosis of BP requires a high degree of diagnostic suspicion, especially in cases with limited material, and a biphasic malignancy.

Keywords: *Lung cancer. Pulmonary blastoma. Sarcomatoid carcinoma. Resection. Case report.*

***Correspondencia:**
Alejandro Avilés-Salas
E-mail: alejandroaviles2001@yahoo.com

Fecha de recepción: 11-07-2025
Fecha de aceptación: 20-10-2025
DOI: 10.24875/j.gamo.25000082
Disponible en internet: 22-07-2026
Gac Mex Oncol. 2026;25(Supl 1):42-46
www.gamo-smeo.com

2565-005X/© 2025 Sociedad Mexicana de Oncología. 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 blastoma pulmonar (BP) representa un subtipo de carcinoma sarcomatoide (CS) extremadamente raro y de comportamiento agresivo, caracterizado por su rápida progresión y pronóstico adverso[1]. Hay alrededor de 300 casos informados en la literatura[2-5]. Fue informado por vez primera por Barrett y Barnard en 1945[3], posteriormente Spencer lo llamó «blastoma» debido a su semejanza histológica con el pulmón fetal entre las 10-16 semanas del desarrollo pulmonar[1]. Koss et al. lo clasificaron en tres subtipos: bifásico clásico, blastoma pleuropulmonar y adenocarcinoma de tipo fetal bien diferenciado[6].

Las manifestaciones clínicas y los hallazgos en los estudios de imagen son muy similares a los descritos en otros carcinomas de pulmón de células no pequeñas (CPCNP)[1], siendo la tos, el dolor torácico y la hemoptisis los síntomas más comunes; no obstante, aproximadamente el 40% de los casos son asintomáticos y se diagnostican de forma incidental en estudios de imagen[7,8]. La mayoría de los pacientes se diagnostican en etapas avanzadas con rápida progresión. La cirugía representa la opción terapéutica recomendada[1]; no obstante, requiere de un manejo multidisciplinario.

Presentación del caso clínico

Mujer de 57 años, sin antecedentes heredofamiliares relevantes para su padecimiento, tabaquismo a razón de 4 cigarrillos al día por 2 años, y diabetes *mellitus* tipo 2 manejada con metformina 850 mg/día. Inició su padecimiento en marzo del 2022 con síntomas respiratorios inespecíficos y hemoptisis, motivo por el cual acudió por primera vez a atención médica 5 meses posteriores al inicio de la sintomatología. A la exploración física se palparon adenopatías cervicales, induradas, de aproximadamente 2 cm. Sin datos de dificultad respiratoria y cardiopulmonar sin compromiso. Los estudios relevantes de laboratorio a su ingreso fueron: hemoglobina 11.5 g/dl, leucocitos 6.0 miles/mm^3, plaquetas 152 miles/mm^3, glucosa 117 mg/dl, creatinina sérica 0.6 mg/dl y antígeno carcinoembrionario 2,200 ng/ml. Se realizó tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (PET/CT) que mostró lesión sólida parahiliar izquierda de bordes lobulados, que midió 6.3 × 4.8 cm con SUVmax de 20.4 (Fig. 1A). Se tomó biopsia con aguja de corte, que informó un adenocarcinoma moderadamente diferenciado con patrón predominantemente acinar, con deleción del exón 19 de *EGFR*, ALK negativo y PD-L1 (SP263) del 0%. Se estadificó como cT3cN0M0 EC IIB, y se consideró candidata a iniciar tratamiento neoadyuvante con quimioterapia más inmunoterapia. Recibió seis ciclos con un esquema de carboplatino (750 mg/día), pemetrexed (500 mg/m^2/día) y durvalumab (1,500 mg/día), más gefitinib (250 mg VO/día). Refirió fatiga grado 1, náuseas grado 1 y eritrodisestesia como síntomas asociados al tratamiento. La paciente fue valorada 9 meses después por el servicio de cirugía de tórax, considerándola candidata a cirugía con respuesta parcial. Se programó para lobectomía superior izquierda más disección mediastinal selectiva; que mostró tumor sólido de bordes irregulares con zonas de necrosis y hemorragia, el cual midió 6.7 × 5 × 4 cm (Fig. 1B). En el estudio histopatológico se observó neoplasia maligna bifásica; el primer componente de tipo epitelial con formación de estructuras glandulares revestidas por células columnares con atipia citológica moderada, y el segundo componente conformado por células de poligonales a fusiformes localizadas en el estroma (Fig. 2A). Este último componente no estaba presente en la biopsia inicial, lo que generó el diagnóstico diferencial entre un carcinoma pleomórfico y un subtipo de CS. Se realizó estudio de inmunohistoquímica (IHQ), que resultó positiva en el componente epitelial para CK AE1/AE3, CK 7 y TTF-1 (Fig. 2B); así como vimentina y actina de músculo liso en el componente estromal (Fig. 2C), y beta-catenina en ambos componentes, lo que estableció el diagnóstico de BP.

La paciente evolucionó satisfactoriamente, sin eventualidades, ni complicaciones locales o sistémicas. Posterior a la cirugía, la paciente continuó manejo con pemetrexed (500 mg/m^2/día) y gefitinib (250 mg VO/día) de mantenimiento, durante los siguientes seis meses, sin presentar efectos adversos. Se realizó PET/CT de control que documentó progresión contralateral, con nódulo de 0.6 cm en el segmento apicoposterior del lóbulo superior derecho; así como zona hipermetabólica en el lecho quirúrgico.

Se suspendió el tratamiento y se consideró candidata a recibir radioterapia a tórax. Recibió 60 Gy en 30 sesiones, sin datos de toxicidad. Se decidió continuar manejo con gefitinib con la misma dosis; sin embargo se suspendió, ya que se documentó progresión a cuello y cadera. Actualmente, la paciente decidió no continuar con ningún tratamiento oncológico, y se encuentra viva con progresión de enfermedad a 3 años del diagnóstico, a cargo de cuidados paliativos.

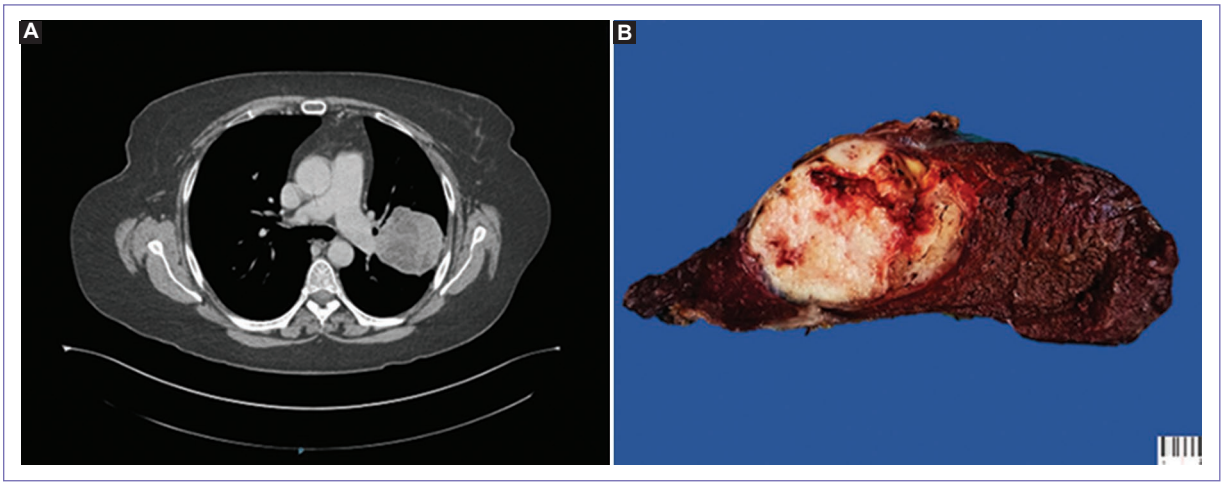


Figura 1. Estudio de imagen y producto de lobectomía pulmonar superior izquierda. **A:** tomografía computarizada de tórax que muestra lesión sólida parahiliar izquierda, de bordes lobulados de 6.3 cm de eje mayor. **B:** lobectomía superior izquierda, en la superficie de corte se identifica tumor sólido de bordes irregulares con zonas de necrosis y hemorragia que mide 6.7 x 5 cm.

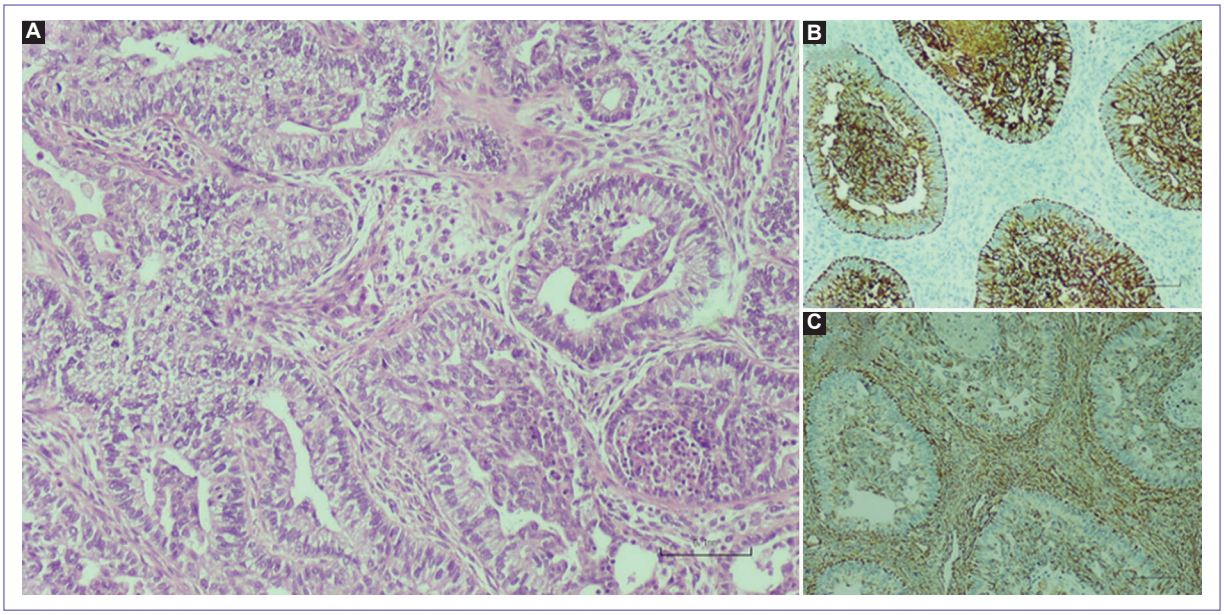


Figura 2. Estudio histopatológico y de inmunohistoquímica. Se observa neoplasia maligna bifásica constituida por un componente epitelial con formación de glándulas revestidas por células columnares, y un componente estromal representado por células poligonales y fusiformes. **A:** hematoxilina-eosina, 100x. **B** y **C:** inmunohistoquímica, 100x. Las células neoplásicas epiteliales son positivas para CK 7 **(B)** y las células estromales intensamente positivas para vimentina **(C)**.

Discusión

En la última clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de tumores torácicos, el BP está considerado dentro de la categoría de CS. Son más frecuentes entre la 4.ª y 5.ª décadas de la vida, y el tabaquismo se ha informado como un factor de riesgo importante[7,9], así como su asociación con otras neoplasias[5,10,11].

Macroscópicamente, son tumores grandes de localización periférica, tienen bordes bien definidos, frecuentemente con zonas de necrosis y hemorragia[1,3,7]. En el estudio histopatológico, el BP muestra un patrón bifásico

que incluye estructuras glandulares ramificadas, con características similares a las del adenocarcinoma fetal de bajo grado; así como un componente mesenquimal constituido por células ovales a fusiformes, células pequeñas tipo blastema y/o células tipo fibroblasto. El estudio de IHQ es una herramienta esencial para el diagnóstico. El componente epitelial muestra expresión de CK7, CK AE1/AE3, EMA y TTF-1; por otro lado, el componente mesenquimal expresa vimentina, S-100, desmina, actina de músculo liso y mioglobina. En casos recientes se ha informado la expresión nuclear y citoplásmica de beta-catenina en ambos componentes[7,12], así como la expresión de PD-L1[6], esto último representa un escenario potencial para el uso de inmunoterapia en estos pacientes[12,13].

Desde el punto de vista molecular, se han informado mutaciones en *TP53, ROS1, NF1, FGFR3, MBN1, ATRX, KDMGA, PARK2, EGFR, BRCA2, ERBB4, ALK, MET, BRAF, RAF1, PTEN* y *PIK3CA*[1,7].

El diagnóstico diferencial incluye adenocarcinoma fetal bien diferenciado, blastoma pleuropulmonar, carcinoma pleomórfico y carcinosarcoma[7]. El diagnóstico definitivo de BP no siempre es posible establecerlo en biopsias por aguja de corte o muestras de citología, debido a que el componente mesenquimal puede ser poco aparente, y se requiere al menos el 10% para el diagnóstico. Una limitante del presente caso corresponde al tipo de biopsia donde se estableció el diagnóstico de adenocarcinoma moderadamente diferenciado, dado que de manera inicial solo se identificó el componente epitelial y no el componente estromal. Lo anterior es relevante, debido a que el material que se obtiene de biopsias por aguja de corte puede ser escaso y poco representativo. Fue en el estudio de la lobectomía donde pudimos establecer el diagnóstico de BP, esto en gran medida al mayor número de cortes representativos de la lesión, y al uso de la IHQ, que nos permitió identificar un segundo componente constituido por células de poligonales a fusiformes localizadas en el estroma.

La cirugía representa la opción terapéutica recomendada, con una supervivencia media de 33 meses y una recurrencia del 43%[1]; no obstante, estos pacientes requieren de un manejo multidisciplinario para mejorar la tasa de supervivencia. Respecto al uso de quimioterapia no hay un tratamiento convencional, se han usado esquemas que incorporan ifosfamida, carboplatino y etopósido (ICE), con respuestas favorables. Se han utilizado otros agentes: doxorubicina, docetaxel, ciclofosfamida, vincristina y paclitaxel[1]. Recientemente, se ha señalado la utilidad del sorafenib, particularmente en pacientes con metástasis a riñón; así como el anlotinib, un inhibidor multicinasa oral, que podría ser de utilidad en el manejo de pacientes con BP[1,14,15]. Por otro lado, la radioterapia se ha empleado en pacientes con enfermedad irresecable, localmente avanzada y con metástasis cerebrales[1].

El BP tiene un comportamiento agresivo, la mayoría de los pacientes se diagnostican en etapas avanzadas. Aproximadamente dos tercios de los pacientes con BP fallecen en los 2 primeros años posteriores al diagnóstico, el 16% sobrevive 5 años y solo el 8% están vivos a 10 años. Los principales sitios de metástasis son el cerebro y el hígado, aunque puede observarse progresión de la enfermedad a hueso, glándula suprarrenal y ovarios. Los factores de mal pronóstico incluyen: edad al momento del diagnóstico, metástasis tempranas, tamaño del tumor mayor de 5 cm de diámetro y recurrencia de la enfermedad; sin embargo, se requieren más estudios para su validación[1,5].

En nuestro caso, aun cuando la paciente se diagnosticó inicialmente como adenocarcinoma en etapa clínica IIB, y a pesar de haber sido tratada con quimioterapia neoadyuvante más inmunoterapia y posteriormente cirugía, presentó progresión de la enfermedad en el lecho quirúrgico y al pulmón contralateral. Se consideró candidata a radioterapia a tórax, recibió 60 Gy en 30 sesiones, pero desafortunadamente se documentó progresión de la enfermedad a cuello y cadera.

En conclusión, el BP es una neoplasia pulmonar maligna extremadamente rara y de comportamiento agresivo, con características clínicas similares a otros CPCNP. El diagnóstico no es sencillo y depende en gran medida del tipo de biopsia; así como de un alto grado de sospecha diagnóstica en lesiones bifásicas del pulmón, con una mezcla de células epiteliales y mesenquimales malignas.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con 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. Los autores han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de los pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Yao H, Jiang X, Zeng Y, Wang X, Tang X. Classic biphasic pulmonary blastoma: a case report and review of the literature from 2000 to 2022. Clin Respir J. 2023;17(11):1103-16.
2. Luo Z, Cao C, Xu N, Ying K. Classic biphasic pulmonary blastoma: a case report and review of the literature. J Int Med Res. 2020;48(10):300060520962394.
3. van Loo S, Boeykens E, Stappaerts I, Rutsaert R. Classic biphasic pulmonary blastoma: a case report and review of the literature. Lung Cancer. 2011;73(2):127-32.
4. Larsen H, Sørensen JB. Pulmonary blastoma: a review with special emphasis on prognosis and treatment. Cancer Treat Rev. 1996;22(3):145-60.
5. Bu X, Liu J, Wei L, Wang X, Chen M. Epidemiological features and survival outcomes in patients with malignant pulmonary blastoma: a US population-based analysis. BMC Cancer. 2020;20(1):811.
6. Tsamis I, Chachali SP, Gomatou G, Trontzas I, Mitsogianni M, Syrigos N, et al. Pulmonary blastoma: a comprehensive overview of a rare entity. Adv Respir Med. 2021;89(5):511-9.
7. Board WCoTE. Thoracic tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2021.
8. Pooniya S, McKinnie A, Taylor T, Will M, Wallace W. Classic biphasic pulmonary blastoma (CBPB): a rare primary pulmonary malignancy. BMJ Case Rep. 2021; 14(8):e244151.
9. Wu W, Zheng L, Li F, Chen H, Huang C, Chen Q, et al. Survival analysis and nomogram for pulmonary sarcomatoid carcinoma: an SEER analysis and external validation. BMJ Open. 2023;13(10):e072260.
10. Kolekar S, Gudmundsdottir K, Olsen KE, Sivapalan P, Clementsen PF, Bodtger U. Adult pulmonary blastoma in an adult with urothelial cancer: A case report. Respir Med Case Rep. 2021;34:101556.
11. Kim K, Gupta S, Gupta S, Mittar P, Minimo C, Tester W. Incidental early diagnosis of biphasic pulmonary blastoma in a patient with history of stage IV lung adenocarcinoma. Thorac Cancer. 2020;11(10):3029-33.
12. Xie Y, Su N, Li C, Lei A, Li L, Zou J, et al. Pulmonary blastoma treatment response to anti-PD-1 therapy: a rare case report and literature review. Front Oncol. 2023;13:1146204.
13. Bosch-Barrera J, Holguin F, Baldó X, Rubio M, Porta R, Fuentes R, et al. Neoadjuvant Chemoradiotherapy Treatment for a Classic Biphasic Pulmonary Blastoma with High PD-L1 Expression. Anticancer Res. 2015;35(9):4871-5.
14. Shadrach BJ, Vedant D, Vishwajeet V, Jain P, Dutt N, Surekha B, et al. Endobronchial pulmonary blastoma - an unusual presentation of a rare lung malignancy and review of literature. Monaldi Arch Chest Dis. 2020;90(3).
15. Mulamalla K, Truskinovsky AM, Dudek AZ. Pulmonary blastoma with renal metastasis responds to sorafenib. J Thorac Oncol. 2007;2(4): 344-7.