

FÍSTULA BRONCOPLEURAL SECUNDARIA A ASPERGILOSIS SELLADA CON COLA QUIRÚRGICA

C. Carrera Cueva, M.C. Olmedo Rivas.

Unidad Médico Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

RESUMEN

Introducción: el manejo de las fístulas broncopleurales supone un desafío. Las opciones terapéuticas para su resolución incluyen desde el tratamiento médico, hasta procedimientos quirúrgicos diversos, pasando por técnicas broncoscópicas para el sellado con dispositivos o con diferentes agentes químicos, entre ellos la cola quirúrgica.

Caso clínico: paciente de 67 años, con neumonía grave SARS CoV2 con necesidad de tratamiento esteroideo y evolución tórpida, con desarrollo de neumonía necrotizante por *Aspergillus* y posterior aparición de fístula broncopleural secundaria. Tras colocación de drenaje torácico presenta fuga aérea persistente decidiéndose traslado a hospital de referencia para valorar opciones terapéuticas, optándose por instilación de cola quirúrgica mediante broncoscopia con desaparición de la fuga y resolución de la fístula.

Conclusiones: En casos seleccionados, el uso de sustancias sellantes mediante técnicas broncoscópicas supone una alternativa eficaz y con menor tasa de complicaciones para el tratamiento de las fístulas broncopleurales respecto al tratamiento quirúrgico.

Palabras clave: fístula broncopleural, aspergilosis pulmonar, fuga aérea persistente, cola quirúrgica, fibrobroncoscopia.

ABSTRACT

Introduction: the management of bronchopleural fistulas is a challenge. The therapeutic options for its resolution include everything from medical treatment to various surgical procedures, including bronchoscopic techniques for sealing with devices or different chemical agents, including surgical glue.

Clinical case: 67-year-old patient, with severe SARS CoV2 pneumonia with need for steroid treatment and torpid evolution, with development of necrotizing pneumonia due to *Aspergillus* and subsequent appearance of secondary bronchopleural fistula. After placement of a chest drain, the patient presented a persistent air leak, and it was decided to transfer to a reference hospital to evaluate therapeutic options, opting for instillation of surgical glue through bronchoscopy with disappearance of the leak and resolution of the fistula.

Conclusions: In selected cases, the use of sealing substances through bronchoscopic techniques is an effective alternative with a lower complication rate for the treatment of bronchopleural fistulas compared to surgical treatment.

Keywords: bronchopleural fistula, pulmonary aspergillosis, persistent air leak, surgical glue, fiberoptic bronchoscopy.

INTRODUCCIÓN

Las fístulas bronquiales siguen siendo una complicación importante derivada de diferentes patologías pleuroparenquimatosas e incluso de procedimientos quirúrgicos como las resecciones pulmonares^{1,2}. Entre sus factores favorecedores se encuentran: el tratamiento tumoral previo con quimio – radioterapia, la corticoterapia, la neumonectomía y la ventilación mecánica tras intervención quirúrgica. Durante muchos años se consideró que la reintervención quirúrgica era la única alternativa terapéutica posible para su resolución. Por este motivo, se han desarrollado alternativas no quirúrgicas con una menor tasa de complicaciones tales como la aplicación de sustancias sellantes como la cola quirúrgica, la introducción de catéteres, las válvulas o prótesis y las sustancias aproximadoras instiladas en la submucosa^{3,4}. Con este caso clínico, se recuerda y destaca el uso de este tipo de técnicas a través de la fibrobroncoscopia y el posible beneficio clínico potencial en los pacientes

seleccionados^{3, 4} y la menor tasa de complicaciones que suponen⁴.

CASO CLÍNICO

Paciente de 67 años, ex – fumadora con índice de 7 paquetes - año, que acude a urgencias para ingreso en cirugía torácica para drenaje de colección en lóbulo superior derecho compatible con neumonía abscesificada. Ha estado ingresada previamente por neumonía SARS CoV2 bilateral con necesidad de tratamiento esteroideo y desarrollo posterior de neumonía necrotizante por aspergiloma invasivo y posterior fístula broncopleural con necesidad de colocación de drenaje endotorácico.

Tras este episodio, fué imposible la retirada del drenaje por persistencia de una fuga aérea cambiando a sistema Foley + Sinapi y posteriormente a Foley + válvula de Heimlich, con el que se le da de alta a domicilio. Permaneció asintomática durante 9 meses, comenzando posteriormente con aumento del débito, purulencia y un pico febril. Se le realiza radiografía, tomografía torácica

Recibido: 29.04.2023 Aceptado: 17.07.2023

Dr. Carlos Carrera Cueva
carlos.carrera.cueva@gmail.com

y cultivo de líquido pleural donde creció *Pseudomona* aeruginosa multisensible, por lo que inició antibioterapia con ciprofloxacino oral con el que remitió la fiebre. Se contactó con la Unidad de Broncoscopia del hospital de referencia para valoración de opciones terapéuticas.

A su ingreso en planta, permaneció afebril, y estable hemodinámicamente con una tensión arterial en 138/77 mmHg y la frecuencia cardíaca era de 80 lpm. Eupneica en reposo saturando al 97% sin oxigenoterapia y sin observarse signos de trabajo respiratorio. En la auscultación, el murmullo vesicular estaba conservado sin ruidos pulmonares patológicos. Analíticamente, se objetivó una anemia con hemoglobina en 11,5 g/dl con serie blanca y plaquetaria dentro de rango de normalidad. Función renal e iones sin alteración en la bioquímica.

Durante su ingreso en planta de hospitalización se realizó una fibrobroncoscopia donde se utilizó un balón de taponamiento Fogarty para ir taponando todos los bronquios segmentarios a nivel del bronquio lobar superior derecho. Cuando se taponó el bronquio apical del lobar superior derecho, desaparece la fuga a nivel del neumovac. En un segundo tiempo, se procedió a la instilación de cola quirúrgica a nivel de la rama apical de lobar superior derecho. Inicialmente, cedió la fuga a nivel del neumovac, apareciendo a los 10 minutos, aunque en menor cuantía que antes de la exploración. Se instiló nueva dosis de cola quirúrgica consiguiéndose el sellado de la fístula broncopleural a nivel de la rama apical de lóbulo superior derecho (**Figura 1**).

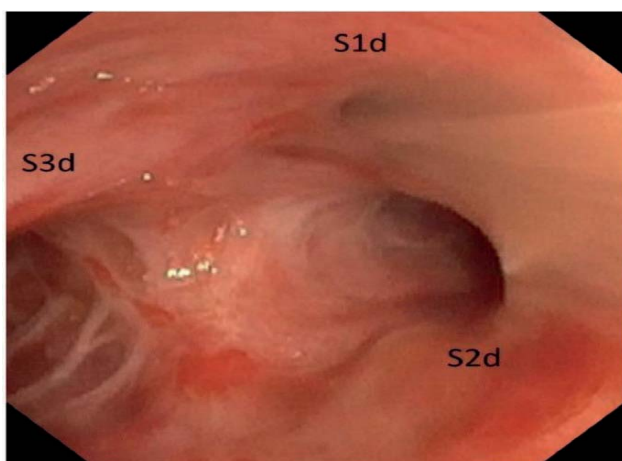


Figura 1: Vista endobronquial tras sellado de S1d (bronquio segmentario 1 derecho) con cola quirúrgica.

Figure 1: Endobronchial view after sealing of S1d (right segmental bronchus 1) with surgical glue.

Tras el procedimiento, ha permanecido la sonda de Foley con tapón durante 48 horas manteniéndose asintomática. Se realizó una radiografía de control tras la retirada de la sonda sin apreciarse una nueva imagen de neumotórax (**Figura 2**). Dada la buena evolución clínica se procedió al alta.



Figura 2: Estudios radiográficos previo a sellado con cola quirúrgica (izquierda) y posterior al mismo (derecha).

Figure 2: X-ray study previous to surgical glue sealing (left) and after (right)

DISCUSIÓN

Las fístulas broncopleurales se definen como una comunicación anómala y directa entre el árbol bronquial y la cavidad pleural. Entre sus causas, están las asociadas a patología pleuroparenquimatosa (infecciones pulmonares, traumatismos torácicos, neoplasias y/o sus tratamientos) y las resecciones quirúrgicas, siendo éstas últimas la etiología más frecuente⁵⁻⁷.

Es importante distinguir entre fístulas centrales o periféricas, ya que implican un manejo diagnóstico/terapéutico diferente. Las fístulas centrales se definen como la conexión entre pleura, tráquea, bronquios principales o segmentarios, son frecuentemente postquirúrgicas y detectables por broncoscopia. Las fístulas periféricas, conexión entre pleura y árbol bronquial distal a los bronquios segmentarios, son más frecuentemente secundarias a patología infecciosa/inflamatoria, siendo de utilidad para su diagnóstico las pruebas de imagen⁸.

Aunque la fisiopatología aún no está clara, se cree que la disminución del suministro de sangre de la mucosa bronquial, el deterioro de la cicatrización y la inflamación desempeñan un papel importante^{9,10}. Además, la aspergilosis activa de nuestra paciente sugiere un proceso inflamatorio concurrente, que puede haberse atribuido a su fístula broncopleural.

No existe consenso clínico ni guías para el tratamiento de las fístulas broncopleurales; sin embargo, el tratamiento comienza con el de las complicaciones potencialmente

mortales, incluidos los antibióticos, la colocación de un tubo torácico y la ventilación, seguido de procedimientos de oclusión de las fistulas o la corrección quirúrgica^{11, 12}. El cierre quirúrgico incluye el drenaje abierto crónico, cierre directo del muñón con refuerzo muscular intercostal, colgajo omental, cierre bronquial transesternal y toracoplastia con o sin transposición muscular extratorácica de la pared torácica siendo su tasa de éxito de entre 88 y 95 %¹³. Aunque el tratamiento quirúrgico debe considerarse primero, en este caso, se intentó reparar mediante broncoscopia.

Las ventajas de la intervención broncoscópica en forma de terapia con pegamento incluyen costes bajos, menos molestias y tiempo y se puede realizar de forma ambulatoria. Sin embargo, no hay estudios controlados que comparen los diferentes selladores ni el tratamiento quirúrgico y el endoscópico, aunque generalmente se prefiere el procedimiento endoscópico en candidatos de alto riesgo para evitar el riesgo de anestesia y cirugía¹⁴. El valor del sellado broncoscópico de fístulas broncopleurales ha sido estudiado retrospectivamente por Hollaus *et al.*¹⁵. en una serie de 45 casos siendo el procedimiento una alternativa segura y eficiente, especialmente cuando la intervención quirúrgica no se puede realizar debido a la condición física del paciente; pudiendo utilizarse tanto para pacientes estables como críticamente enfermos, reduciendo la morbilidad y los costos en comparación con los procedimientos quirúrgicos abiertos.

Este caso enfatiza la necesidad de una evaluación multidisciplinar de las fístulas broncopleurales para individualizar su tratamiento y destaca el uso de las técnicas a través de fibrobroncoscopia y el beneficio clínico potencial y la menor tasa de complicaciones que suponen.

BIBLIOGRAFÍA

- Nobuyuki Kondo, Masaki Hashimoto, TeruhisaTakuwa, Seiji Matsumoto, YoshitomoOkumura, SeikiHasegawa. Treatment of bronchial fistula after extrapleural pneumonectomy using flexible bronchoscopy with the administration of OK432, fibroblast growth factor basic and fibrin glue sealant. *Gen ThoracCardiovascSurg* [Internet] 2020 [Consultado 01/12/2022]; Dec; 68 (12): 1.562-1.564. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32279197/>
- Miró I, Gutiérrez C, Carazo E, Mínguez A, Crehuet C, Costa A, Del Peral M, Diéguez I, Fonseca R, Barrios JE, Lluna J, Vila JJ. Fibrin glue treatment associated or not with diathermy for recurrent tracheoesophageal fistula: our results after more than 20 years' experience. *CirPediatri* [Internet] 2020 [Consultado 01/12/2022]; Jul 1;33(3):115-118. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32657094/>
- Luna BW, Paoletti L, Denlinger CE, Pastis NJ, Whelan TP. Closure of a Post-Transplant Bronchial Dehiscence With Endobronchial Fibrin Sealant. *Ann ThoracSurg* [Internet] 2018 [Consultado 01/12/2022]. Oct;106(4): e193-e195. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29738754/>
- Fiorelli A, Odierna I, Scarano D, Caronia F, Failla A, Iannotti M, Santini M, Pace C. Combined intrapleural and intrabronchial injection of fibrin glue for closing alveolar pleural fistula: a case report. *J CardiothoracSurg* [Internet] 2019 [Consultado 01/12/2022]; Sep18; 14 (1): 171. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31533769/>
- Lois M, Noppen M. Bronchopleural fistulas: An overview of the problem with special focus on endoscopic management. *Chest*. 2005; 128: 3.955–3.965.
- Bathan G, Ceylan KC. Bronchopleural fistula: Causes, diagnoses and management. *Dis Pleura*. August 6, 2019. Available at: <https://www.intechopen.com/chapters/68227>. Published online.
- Cerfolio RJ. The incidence, etiology, and prevention of postresectional bronchopleural fistula. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2001; 13: 3–7.
- Tsubakimoto M, Murayama S, Iraha R, KamiyaH, Tsuchiya N, Yamashiro T. Can Peripheral bronchopleural fistula demonstrated on computed tomography be treated conservatively? A retrospective analysis. *J Comput Assist Tomogr*. 2016; 40: 86–90
- Zhang C, Pan Y, Zhang R-M, Wu W-B, Liu D, Zhang M. Late-onset bronchopleural fistula after lobectomy and adjuvant chemotherapy for lung cancer. *Medicine (Baltimore)*. 2019: 98.
- Yamamoto R, Tada H, Kishi A, Tojo T. Effects of preoperative chemotherapy and radiation therapy on human bronchial blood flow. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2000; 119: 939–945.
- Noh D, Park C-K. The management of delayed post-pneumonectomy broncho-pleural fistula and esophago-pleural fistula. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 49: 138–140. *Advances in Radiation Oncology: XX 2021 Bronchopleural fistula after preop radiation.*
- Duarte-Ribeiro F, Dias C, Mota M. Bronchopleural and pleurocutaneous fistula in HIV patient with pulmonary tuberculosis. *IDCases*. 2017; 9: 82–84.
- Hollaus PH, Huber M, Lax F, Wurning PN, Bohm G, Pridun NS. Closure of bronchopleural fistula after pneumonectomy with pedicled intercostals muscle flap. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16: 181-6
- Louis M, Noppen M. Bronchopleural fistulas: An overview of the problems with special focus on endoscopic management. *Chest* 2005; 128: 3.955-65.
- Hollaus PH, Lax F, Janakiev D, Lucciarini P, Katz E, Kreuzer A et al. Endoscopic treatment of postoperative bronchopleural fistula: Experience with 45 cases. *Ann Thorac Surg*1998; 66:923-7