

TRATAMIENTO DEFINITIVO DE FISTULA BRONCOPLEURAL DE DIFÍCIL MANEJO CON TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA

G. Zurita Aguirre¹, N. Naveda Pacheco², S. Poveda Granja³, A. Intriago Sala⁴, P. Marín Castro⁵.

¹Residente de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza, Guayaquil-Ecuador.

²Residente del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador.

³Especialista en Cirugía Torácica del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador.

⁴Médico General de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.

⁵Especialista en Cirugía General de Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil-Ecuador.

RESUMEN

Las fistulas bronquiales ocurren como complicaciones de múltiples enfermedades del tórax y procedimientos. El tratamiento de las mismas después de una lobectomía es complicado y requieren largas hospitalizaciones. La Terapia de presión negativa (TPN) ha demostrado beneficios y evidencias en el manejo de las fistulas broncopleurales. Masculino de 25 años de edad, con antecedente de tuberculosis con tratamiento completo, posterior presentó neumonía necrotizante en lóbulo superior derecho y empiema, realizando lobectomía complicándose con fistula broncopleural e infecciones a repetición, requiriendo ventana pulmonar y múltiples internaciones con diferentes tratamientos hasta ser manejada con el sistema presión negativa (TPN) con mejoría marcada.

Palabras clave: Fistula bronquial, fistula bronquiopleural, terapia presión negativa, complicación tuberculosis, tratamiento fistula.

DEFINITIVE TREATMENT OF DIFFICULT-MANAGED BRONCHOPLEURAL FISTULA WITH NEGATIVE PRESSURE THERAPY

ABSTRACT

Bronchial fistulas occur as complications of multiple chest diseases and procedures. Their treatment after a lobectomy is complicated and requires long hospital stays. Negative pressure therapy (NPT) has shown benefits and evidence in the management of bronchopleural fistulas. A 25-year-old male, with a history of tuberculosis with complete treatment, subsequently presented necrotizing pneumonia in the right upper lobe and empyema, performing lobectomy, complicating with bronchopleural fistula and recurrent infections, requiring a pulmonary window and multiple hospitalizations with different treatments until managed with the negative pressure system (NPT) with marked improvement.

Keywords: Bronchial fistula, bronchiopleural fistula, negative pressure therapy, tuberculosis complication, fistula treatment.

INTRODUCCIÓN

Las fistulas bronco-pleurales se presentan luego de una neumonía necrotizante con o sin empiema debido a que la formación del absceso extendiéndose hasta la pleura formando trayectos fistulosos.¹⁻² Su abordaje es variado al igual que su tratamiento.¹ No existe una terapéutica guía o Gold estándar; pudiendo iniciar con antibioterapia y drenaje pleural, llegando a necesitar toracomioplastia con terapia de Cierre Asistido por Vacío (V.A.C)¹⁻².

En la actualidad existen pocos casos reportados de cierre de fistulas broncopleurales con sistema de presión negativa³, todos concluyen que su uso evidencia contracción de la cavidad torácica y ventana pleural ocluyendo trayectos fistulosos del árbol bronquial en el período de un mes; se recomienda que este tratamiento tiene que ser realizado por un equipo experto, por riesgos graves que pueden producirse (ruptura de ventrículo derecho o aorta)⁴⁻⁵.

CASO CLÍNICO

Masculino 25 años con antecedentes tuberculosis pulmonar con tratamiento completo, posterior presenta neumonía necrotizante a nivel de lóbulo superior siendo intervenido quirúrgicamente, presentando empiemas pleurales a repetición y fistulas broncopleurales, razón por la cual es re-intervenido realizando ventana pleural.

Posteriormente, paciente presenta infección sobreagregada acudiendo a emergencia para exámenes (**Figura 1**), tratamiento antibiótico y curaciones húmedas cada 72 horas, durante curaciones se observan fugas aéreas programando revisión broncoscópica observando múltiples fistulas broncopleurales de bronquios segmentarios, realizando ampliación de ventana pleural, con alta hospitalaria sin complicaciones.

Recibido: 04.09.2021 Aceptado: 09.10.2021

Dr. Pedro Xavier Marín Castro.
pedro.mc91md@gmail.com

Figura 1.



Paciente reingresa por sangrado de ventana torácica, controlándose con colocación de hemostáticos locales y nueva revisión broncoscópica observando fistulas bronquiales (2 de 4mm), por lo que se realiza cierre con flaps de músculos intercostales, 2 meses después se realiza broncoscopia hallando necrosis de flaps y fistulas de 8mm la superior y las otras de 6 mm; colocando tapones bronquiales de tipo válvula unidireccional sin éxito, migrando a bronquio principal y posteriormente retirándolas. Se observa fistulas bronquiales de 1cm y 0,8cm aproximadamente.

Ante múltiples cierres fallidos se instaura terapia de presión negativa con WhiteFoam sobre las fistulas, recubriéndola con Granufoam Silver, iniciando con presión de 25mmHg, curando en quirófano cada 72 horas, posteriormente se eleva presiones hasta 50-75mmHg manteniéndose intermitente por 2 meses, posteriormente elevamos presiones hasta 100-125mmHg

intermitente por 4 meses observando cierre completo de fistulas broncopleurales y tejido de granulación, se retira sistema; a la tercera semana observamos nueva apertura de fístula bronco-pleural por desnutrición del paciente (IMC 17).

Recolocando sistema de presión negativa, con cambio cada 72 horas, usando presiones de 50-75mmHg, en 3 meses encontramos cierre completo de fístula broncopleural en los siguientes 30 días realizamos curaciones con apósitos antimicrobianos, encontrando impermeabilización de cicatriz de ventana pleural, fistulografía sin presentar comunicación, cultivos de secreción de ventana pleural negativos. Cirugía plástica, administra antibiótico oral por 15 días, logrando cobertura cutánea mediante colgajo rotacional vertical musculocutáneo del recto abdominal derecho, paciente seguido por consulta en buen estado general sin complicaciones posteriores (**Figura 2**).

Figura 2.



DISCUSIÓN

La fístula broncopleural (FBP) es una comunicación entre algún trayecto del árbol bronquial a la cavidad pleural, es una complicación que puede ocurrir después de una lobectomía⁶. El diagnóstico se puede realizar desde instilación con azul de metileno, colapso del bronquio afecto con catéter Fogarty, broncografía asociada con tomografía computarizada o fibrobroncoscopia⁷. El tratamiento es desafiante debido a su alta tasa de morbimortalidad (16 - 72%)^{8, 9}. Alrededor del 66% de las fístulas broncopleurales se resuelven con tratamiento conservador; volviéndose quirúrgico según criterios clínicos y fuga persistente en ausencia de resistencia a terapeuta conservadora^{10, 11}.

En nuestro caso se refiere a un paciente de 25 años, con antecedentes de neumonía necrotizante posterior a tuberculosis pulmonar complicada con empiema de difícil manejo realizando ventana de Eleosser, la misma que posteriormente presenta fuga persistente por fístulas broncopleurales, sangrados recurrentes por lo que se realiza mioplastias con musculo intercostal, las cuales contribuyen al relleno y vascularización de la cavidad. Sin embargo, todas las técnicas realizadas son fallidas por lo que se decide colocar sistema V.A.C.; siendo una medida conveniente y segura en el tratamiento del empiema con FBP. El sistema V.A.C. en estos casos puede ser la única opción disponible para asegurar la supervivencia del paciente y evitar una mayor morbimortalidad¹¹. La terapia disminuye la duración de la ventana pleural y mejora las características de la herida, acelerando el cierre quirúrgico¹². El mecanismo de acción tiene tres principios (disminuir el líquido intersticial permitiendo que los vasos más pequeños incrementen el flujo sanguíneo y los niveles de oxígeno con nutrientes en el tejido de reparación; favorecer la contracción del tejido, y permitir la proliferación celular; proveer un ambiente húmedo ideal y propicio para mejorar la cicatrización y proteger de la contaminación externa)^{11, 12}. Las complicaciones relacionadas al uso del Sistema V.A.C. rondan el 5% que incluyen desde sangrado, hemorragias, daños en vasos sanguíneos o estructuras mediastinales como la aorta y ventrículo derecho^{13, 14}. Dentro de las contraindicaciones para uso de presión negativa encontramos: Heridas malignas, Osteomielitis, Tejido Necrótico, Anastomosis o Suturas, Quemaduras¹⁴.

No existen guías clínicas sobre el abordaje de pacientes con fístulas broncopleurales sus tratamientos iniciales dependen de su tamaño, localización y características del paciente, aquellas con alto flujo tienen un pobre cierre espontáneo, por lo que requieren otros métodos de cierre como omento o flap muscular¹¹⁻¹². Se han publicado algunos trabajos donde se señala la combinación del

procedimiento de ventana torácica con sistema de presión negativa, viendo que este acelera el cierre de la herida quirúrgica, además de un mejor control local de infecciones, sin embargo, dentro de la complicación está la fístula broncopleural, la misma que en nuestro trabajo se logró cerrar además de mejorar la epitelización de la ventana pleural¹⁵.

En un caso presentado en el Hospital das Clínicas, de la Universidad Sao Paulo, paciente de 50 años con bronquiectasia quística pulmonar, se realizó lobectomía inferior derecha, presento como complicación fístula broncopleural, realizando varias intervenciones para el cierre sin éxito, hasta iniciar terapia con presión negativa, que se mantuvo por 22 meses logrando el cierre⁹, similar a nuestro caso; pudiendo concluir que el uso de la terapia con presión negativa es una opción terapéutica eficaz; que debe ser realizada con mucho cuidado y con seguimiento activo del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Simal I, García-Casillas J, Cerdá L et al. Los quebraderos de cabeza del espacio pleural. *Revista de Cirugía Pediátrica*. 2017; 30; 121-125.
- 2.- Nachira D, Chiappetta M, Fuso L et al. Analysis of risk factors in the development of bronchopleural fistula after major anatomic lung resection: experience of a single centre. *ANZ Journal of Surgery*. 2018, 88, 322-326.
- 3.- Mazzella A, Pardolesi A, Maisonneuve P et al. Bronchopleural Fistula After Pneumonectomy: Risk Factors and Management, Focusing on Open-Window Thoracostomy. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018, 30(1), 104-113.
- 4.- Sakata K, Reisenauer J, Kern R et al. Persistent air leak – review. *Respiratory Medicine*. 2018, 137, 213-218.
- 5.- Gritsiuta AY, Eguchi T, Jones DR et al. A Stepwise Approach for Postlobectomy Bronchopleural Fistula. *Oper Tech Thorac Cardiovasc Surg*. 2020; 25(2):85-104. doi:10.1053/j.optechstcvs.2019.11.005.
- 6.- Muthu V, Thurai K, Argawal R. Postoperative bronchopleural fistula: Does one size fit all. *Lung India*. 2020, 37 (2); 97-99.
- 7.- Solís-Marquinez M, & López-Caleya J. Toracostomía abierta como tratamiento de un empiema crónico con fístula broncopleural. *Revista Clínica Española*. 2018; 218(1); 38-39
- 8.- Rali P, Rali M. Bronchopleural Fistula Diagnosed via Bronchoscopy. *Journal of Lung Disease & Treatment*. 2018, 3, 1-3.
- 9.- Barboza R, Muller B, García F et al. Cierre de Fístula bronquial con uso de terapia por presión negativa: un tratamiento viable y costo-efectivo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2016; 43(4); 292-294.
- 10.- Vargas-Mendoza G, Salazar-Madrado P, Vázquez-López S et al. Manejo del empiema complicado con ventana torácica y sistema de presión negativa. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. 2018; 3; 184-188.
- 11.- Nadeem R, Elhoufi A, Abuhijleh R et al. Successful Closure of Bronchopleural Fistula by Catheter-Assisted Intrabronchiolar Insertion of Microvascular Plug: A Case Report. *Dubai Medical Journal*. 2019; 2; 67-69.
- 12.- Panko S, Vakulich D, Karpitski A et al. Intrathoracic negative pressure therapy and/or endobronchial valve for pleural empyema minimal invasive management: case series of thirteen

- patients and review of the literature. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2020; 15(4): 588-595.
13. Kuhtin O, Kenanidis T, Haas V et al. Differential Treatment Strategy of Pleural Empyema in a Post-Pneumonectomy Cavity. *Pneumologie*. 2015 Aug; 69(8): 463-8.
 14. Iwasaki M, Shimomura M, Ii T. Negative-pressure wound therapy in combination with bronchial occlusion to treat bronchopleural fistula: a case report. *Surg Case Rep*. 2021; 7(1): 61.
 15. Hirai Y, Yamashita Y, Tazawa H et al. Negative pressure wound therapy for broncho-pleural fistula with collapsed lung. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2021 May; 69(5): 890-893.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital Carlos Andrade Marín y al departamento de Cirugía Torácica.