

Presentación de caso

Retirada de tubo torácico en paciente con fuga gaseosa persistente

Removal of Chest Tube in a Patient with Persistent Air Leak

Javier Pérez Palenzuela^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2073-4728>

Kymani Pérez García¹ <https://orcid.org/0000-0002-7057-0143>

Arturo Martínez García¹ <https://orcid.org/0000-0001-7983-614X>

José Gimel Sosa Martín¹ <https://orcid.org/0000-0002-4215-1224>

¹Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jape122@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La fuga gaseosa es la complicación más frecuente en la cirugía torácica. Su presencia, es actualmente una contraindicación para la retirada de la sonda pleural. No obstante, ha habido reportes de casos donde se describe remoción de la sonda pleural en presencia de fuga gaseosa. Muchos cirujanos se muestran escépticos al respecto, y actualmente se considera este proceder un tema controversial.

Objetivo: Describir el caso de un paciente operado de cáncer de pulmón irresecable asistido con una sonda pleural que fue retirada posteriormente, a pesar de presentar fuga gaseosa persistente.

Presentación de caso: Paciente masculino de 61 años al que se le realizó una toracotomía exploradora por cáncer de pulmón irresecable. Posteriormente, evolucionó con empiema y fuga gaseosa persistente, le fue pinzada la sonda pleural y se retiró satisfactoriamente.

Conclusiones: En pacientes con fuga gaseosa persistente, se puede valorar la retirada del tubo torácico si se cumplen criterios tales como: ausencia de enfisema subcutáneo, empiema pleural, así como de colapso pulmonar en estudio radiológico evolutivo al ocluir la sonda por un período de 24 horas.

Palabras clave: fuga gaseosa persistente; empiema pleural; sonda pleural; cáncer de pulmón irresecable.

ABSTRACT

Introduction: Air leak is the most common complication in thoracic surgery. It is currently a contraindication for the removal of the chest tube. However, there have been reports of cases where removal of the chest tube is described in the presence of air leak. Many surgeons are skeptical, and this approach is presently considered a controversial issue.

Objective: To report the case of a patient operated on for unresectable lung cancer assisted with a chest tube, which was later removed, despite presenting persistent air leakage.

Case report: The case of a 61-year-old male patient who underwent an exploratory thoracotomy for unresectable lung cancer is reported. Later, he evolved with empyema and persistent air leak, the chest tube was clamped and it was successfully removed.

Conclusions: In patients with persistent air leak, removal of the chest tube can be evaluated if criteria such as the absence of subcutaneous emphysema, pleural empyema, as well as lung collapse are met in an evolutionary radiological study when the tube is occluded for a period of 24 hours.

Keywords: persistent air leak; pleural empyema; chest tube; unresectable lung cancer.

Recibido: 27/04/2021

Aprobado: 03/07/2021

Introducción

La fuga gaseosa pulmonar es la complicación más frecuente en la cirugía torácica electiva, la cual incrementa la estadía hospitalaria y sus costos. Debido a que la fuga gaseosa prolongada está frecuentemente relacionada con una sucesión de eventos (empleo prolongado de sondas pleurales, enfisema subcutáneo, complicaciones sépticas y reintervenciones), de manera convencional se ha definido como aquella que perdura por más de 7 días.⁽¹⁾

Generalmente la sonda pleural no debe ser retirada si hay presencia de fuga gaseosa en el sistema de drenaje.⁽²⁾ A pesar de existir reportes de casos donde se describe remoción de la sonda pleural en presencia de fuga gaseosa, muchos

cirujanos se han mostrado escépticos al respecto, por lo que se considera en estos momentos un tema controversial.⁽³⁾

El objetivo del presente trabajo es describir el caso de un paciente operado de cáncer de pulmón irresecable, que después de ser controlada la infección de la cavidad pleural, fue pinzada una sonda pleural y retirada posteriormente, a pesar de presentar fuga gaseosa persistente.

Presentación de caso

Paciente masculino de 61 años, exfumador, con antecedentes quirúrgicos de una vaguectomía transtorácica izquierda por úlcera gástrica recidivante. Al concluir el tratamiento por una bula izquierda infectada, se le realizó una tomografía axial computarizada (TAC) contrastada, en la que se constató un nódulo en lóbulo superior izquierdo de 65 mm de diámetro. Luego de una videotoroscopia izquierda con toma de biopsia, se confirmó el diagnóstico de adenocarcinoma de pulmón. Por la sospecha imagenológica de infiltración de aorta se inició un tratamiento con poliquimioterapia neoadyuvante (4 ciclos), con una disminución del tamaño tumoral. Posteriormente, reingresó para un tratamiento quirúrgico.

La TAC evolutiva reportó una disminución del tamaño de la lesión (4 cm) en contacto con un arco aórtico, sin definirse invasión tumoral de la pared arterial. No se identificaron lesiones secundarias a ningún nivel (Fig. 1).

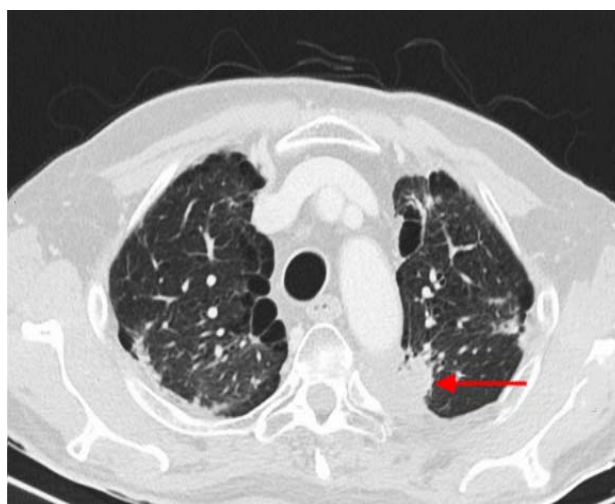


Fig. 1. Nódulo pulmonar izquierdo que se extiende hasta el arco aórtico.

Se discutió el caso en colectivo y se decidió por el tratamiento quirúrgico. Se realizó una toracotomía posterolateral izquierda con dificultad al acceso torácico y a la lesión debido a que el paciente contaba con 2 cirugías previas en el mismo hemitórax. Esta limitación condicionó daño parenquimatoso del lóbulo inferior. La lesión encontrada infiltró el arco aórtico con adherencias firmes que imposibilitaron la resección de la misma. Concluyó el procedimiento con colocación de sonda torácica.

El paciente evolucionó con una fuga gaseosa persistente parenquimatosa complicada con empiema. Teniendo en cuenta los cultivos periódicos con antibiogramas realizados, se le aplicó un tratamiento con múltiples antibióticos (Vancomicina, Linezolid y posteriormente, con Clotrimoxazol), asociado a pleuroclisis diarias con 500 ml de solución salina y un 1 bulbo de Cloranfenicol (1 gr). Después de 35 días de tratamiento médico, se logró negativizar el cultivo, aunque la fuga gaseosa, persistió por más de 2 meses. La radiografía y la TAC evolutiva confirmaron un pulmón parcialmente colapsado con engrosamiento de pleura visceral (Fig. 2).

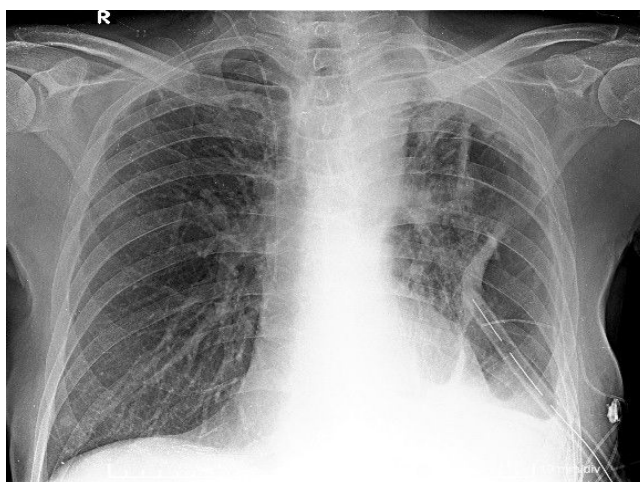
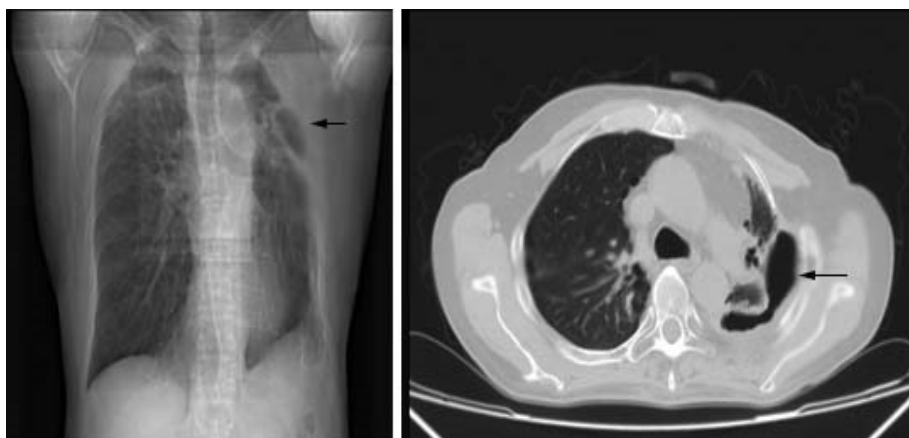


Fig. 2. Pulmón izquierdo parcialmente colapsado con sonda torácica.

Teniendo en cuenta que el paciente presentaba un alto riesgo quirúrgico y se encontraba asintomático, así como los hallazgos imagenológicos encontrados, se decidió pinzar una sonda por 24 horas bajo observación para valorar la repercusión pulmonar y ventilatoria. Al día siguiente, se le realizó una radiografía evolutiva sin presencia de enfisema subcutáneo, ni incremento del neumotórax y se decidió retirar la sonda pleural, a pesar de persistir la fuga gaseosa. Se le dio el alta hospitalaria 24 horas después.

En seguimiento por consulta, se constató una adecuada evolución del paciente y un año después no han aparecido complicaciones relacionadas. En la actualidad, se mantiene en un seguimiento oncológico con tratamiento con vacunas de anticuerpos monoclonales y con radiografía y TAC evolutivo. Todavía persiste la cavidad residual, sin otras complicaciones (Fig. 3).



Se evidencia la cavidad residual izquierda después de un año de evolución.

Fig. 3. Radiografía y TAC de tórax evolutiva.

Discusión

Se ha estudiado en los últimos años la fuga gaseosa postoperatoria y el tratamiento de la sonda pleural, tratando de aplicar la ciencia al concepto. El mecanismo que previene que el pulmón colapse cuando la sonda pleural es removida en presencia de fuga gaseosa, no está totalmente comprendido.⁽⁴⁾ Generalmente, ocurre en pacientes que han estado en un período en postoperatorio de más de 21 días y el tubo ha estado conectado al sello de agua por al menos 14 días. Esto sugiere que el espacio pleural debe estar estable, incluso si existe neumotórax o espacio pleural residual fijo, el pulmón debe haber formado suficientes adherencias a los tejidos que lo rodean previniendo así el colapso y el neumotórax a tensión. Es por eso que, aunque el pulmón presente fuga parenquimatosa, no va a evolucionar hacia un incremento del neumotórax. La clave está en retirar la sonda antes que se desarrolle un empiema como complicación.⁽⁵⁾

Existen varios mecanismos fisiopatológicos para la creación del espacio pleural residual. Usualmente, aparece después de drenar un derrame pleural de larga evolución, o como resultado del engrosamiento de la pleura visceral, contrarrestando la expansibilidad pulmonar. También se presenta debido infiltración tumoral o inflamación de la pleura, fibrosis o atelectasia. Puede

aparecer también después de resecciones pulmonares extensas, observándose diferencias de presiones pleurales incluso sin fuga gaseosa. Este gradiente extenso de presiones, con ondulaciones amplias y burbujeo esporádico, podría desalentar la retirada de la sonda, basado en el sistema tradicional de sello de agua por temor a la fuga gaseosa intermitente.⁽⁶⁾

Se ha demostrado que las complicaciones potenciales de la fuga gaseosa persistente incluyen la neumonía, la persistencia de tubo torácico por período prolongado y el empiema.⁽⁷⁾ Esta última complicación representa una limitante sobreañadida para la decisión de la retirada de la sonda pleural.

El empiema pleural aparece frecuentemente como complicación de una fuga gaseosa persistente. Una vez corroborado el diagnóstico, se debe iniciar el tratamiento antibiótico específico, además del drenaje de la cavidad. Si inicialmente no se tiene cultivo, se puede comenzar el tratamiento empírico contra *Estafilococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*.⁽⁸⁾ En pacientes no operados se coloca, además, una sonda pleural para el drenaje del empiema, mientras que en pacientes postoperados, simplemente se mantiene el drenaje torácico que se les colocó en el salón de operaciones.

A medida que el empiema evoluciona en el tiempo, el tejido de granulación y la inflamación llevan a la formación de una coraza sobre la pleura visceral, que la comprime y limita su movimiento. En pacientes que toleran el tratamiento quirúrgico, se orienta la cirugía para decorticación. Sin embargo, en pacientes con contraindicación quirúrgica, puede considerarse dejar colocado el tubo torácico en espera de aseptizar la cavidad residual mediante lavados pleurales e incluso empleando antibióticos intrapleurales, o se puede evaluar la realización de una ventana pleural.⁽⁹⁾ Teniendo en cuenta que en nuestro paciente se logró erradicar la infección, no fue necesario realizar este último proceder quirúrgico.

El momento de retirada de la sonda pleural en el empiema no se ha definido con unanimidad. Sin embargo, las recomendaciones actuales son retirarla cuando el volumen drenado sea menor de 50 ml en 24 horas y se constate el aclaramiento del fluido.⁽¹⁰⁾

Teniendo en cuenta lo anterior, se decidió en este paciente, una vez controlada la infección, a pesar de la persistencia de la fuga gaseosa con un pulmón atrapado por los mecanismos antes expuestos, el pinzamiento de la sonda pleural. No se constató ningún colapso pulmonar en 24 horas por estudio

radiográfico, por lo que se decidió la retirada posterior de la misma con una evolución favorable 12 meses después.

El primer artículo publicado sobre este proceder fue realizado por *Kato* en el 1992⁽²⁾ donde concluye que, en casos selectos cuando existe fuga gaseosa al esfuerzo físico, pero no al reposo en cama, se puede intentar el pinzamiento de la sonda pleural y su posterior retirada en ausencia de neumotórax. *Cerfolio*,⁽³⁾ con un estudio de 57 pacientes, concluye que después de 3 semanas de fuga gaseosa persistente y en ausencia de infección pleural, es seguro realizar el pinzamiento y la posterior retirada de la sonda pleural. Su artículo incluye una discusión de varios expertos en la materia, tales como los profesores Douglas Minnich y Joseph Miller, cirujanos torácicos de gran experiencia que celebran su investigación. Este estudio nos motivó a tomar la conducta en nuestro paciente, obteniendo los mismos resultados por lo que consideramos debe ser un tema de futuras investigaciones.

Conclusiones

En pacientes seleccionados con fuga gaseosa persistente, se puede valorar la retirada de la sonda pleural, incluso en presencia de neumotórax o cavidad residual, si se cumplen criterios tales como: mantenerse asintomático, ausencia de enfisema subcutáneo o empiema y el no incremento del colapso pulmonar en estudio radiológico evolutivo. Esto permitiría un tratamiento conservador, evitando así nuevas agresiones quirúrgicas al paciente mientras se realiza seguimiento estricto.

Referencias bibliográficas

1. Seder CW, Basu S, Ramsay T, Rocco G, Blackmon S, Liptay MJ, *et al.* A prolonged air leak score for lung cancer resection: an analysis of the STS GTSD. *Ann Thorac Surg.* 2019;108(5):1478-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.05.069>
2. Kato R, Kobayashi T, Watanabe M, Kawamura M, Kikuchi K. Kobayashi T, *et al.* Can the chest tube draining the pleural cavity with persistent air leakage be removed? *Thorac Cardiovasc Surgeon.* 1992;40:292-6. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-2007-1020167>

3. Cerfolio RJ, Minnich DJ, Bryant AS. The removal of chest tubes despite an air leak or a pneumothorax. *Ann Thorac Surg.* 2009;87:1690-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2009.01.077>
4. Sakata KK, Reisenauer JS, Kern RM, Mullon JJ. Persistent air leak-review. *Respir Med.* 2018;137:213-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.03.017>
5. Cerfolio RJ, Bryant AS. Results of a prospective algorithm to remove chest tubes after pulmonary resection with high output. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;135:269-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2007.08.066>
6. Marasco RD, Giudice G, Lequaglie C. How to distinguish an active air leak from a pleural space effect. *Asian Cardiovascular & Thoracic Annals.* 2012;20(6) 682-8. DOI: <https://doi.org/10.1177/0218492312451918>
7. Baringer K, Talbert S. Chest drainage systems and management of air leaks after a pulmonary resection. *J Thorac Dis.* 2017;9(12):5399-403. DOI: <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2017.11.15>
8. Shen KR, Bribriesco A, Crabtree T, Denlinger C, Eby C, Eiken P, *et al.* The American Association for Thoracic Surgery consensus guidelines for the management of empyema. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017;153:e129-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.01.030>
9. Bedawi EO, Hassan M, McCracken D, Rahman NM. Pleural infection: a closer look at the etiopathogenesis, microbiology and role of antibiotics. *Expert Rev Respir Med.* 2019;13(4):337-47. DOI: <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1578212>
10. Singh S, Singh SK, Tentu AK. Management of parapneumonic effusion and empyema. *J Assoc Chest Physicians.* 2019;7:51-8. DOI: https://doi.org/10.4103/jacp.jacp_24_18

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Javier Pérez Palenzuela: Cirujano del caso. Redacción, edición de imágenes, búsqueda de bibliografía, publicación en la plataforma de la revista.

Kymani Pérez García: Cirujano del caso. Revisión del manuscrito.

Arturo Martínez García: Ayudante de búsqueda de bibliografía y corrección del manuscrito.

José Gimel Sosa Martín: Asesor y aprobación final del manuscrito para publicación.