



Nota clínica

Manejo del empiema con un sistema cerrado de succión y reconstrucción de ventana torácica en un paciente con cirrosis hepática

Daniel Alejandro Munguía-Canales*, Gary Kosai Vargas-Mendoza, Gustavo Álvarez-Bestoff y Moisés Cutiel Calderón-Abbo

Servicio de Cirugía Torácica, Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, D.F., México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 22 de octubre de 2012

Aceptado el 20 de noviembre de 2012

Palabras clave:

Cirrosis hepática

Empiema pleural

Sistema cerrado de succión

RESUMEN

Mujer de 21 años diagnosticada de cirrosis criptogénica desde los 9 años de edad, que presentó empiema izquierdo posneumónico que no remitió con el tratamiento médico convencional y evolucionó con fistulización hacia la piel en el séptimo espacio intercostal a nivel subescapular izquierdo. Se realizó una ventana torácica abierta y al sexto día se envió a su domicilio con colocación de sistema cerrado de succión portátil, con cambios cada 4 días del material hasta la obliteración total de la cavidad (92 días). Se observó por imagen una expansión completa del pulmón y se realizó reconstrucción de la pared torácica con barras de titanio. La alta mortalidad del empiema, en los pacientes con hepatopatías, requiere la implementación y la búsqueda de nuevas terapias adyuvantes, como la utilización del sistema cerrado de succión y la reconstrucción con barras de titanio. Para una adecuada evaluación, se requieren estudios controlados con una serie de casos amplia.

© 2012 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Management of Pleural Empyema With a Vacuum-Assisted Closure Device and Reconstruction of Open Thoracic Window in a Patient With Liver Cirrhosis

ABSTRACT

The patient is a 21-year-old female, diagnosed with cryptogenic cirrhosis at the age of 9. She presented with left post-pneumonic empyema that did not remit with conventional medical management and evolved with fistulization to the skin in the 7th intercostal space in the left subscapular region. We performed an open thoracic window procedure, and on the 6th day the patient was sent home with a portable vacuum-assisted closure device, with changes of the material every 4 days until the cavity was completely obliterated (92 days). Imaging tests showed full expansion of the lung, and chest wall reconstruction was performed with titanium rods. The high mortality of empyema in patients with liver disease requires both implementing and searching for new adjuvant therapies, like the use of vacuum-assisted closure systems and reconstruction with titanium rods. Controlled studies with a wide range of cases are needed for proper evaluation.

© 2012 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Liver cirrhosis

Pleural empyema

Vacuum-assisted closure device

Introducción

El uso intratorácico del sistema cerrado de succión (Vacuum Assisted Closure™, VAC™) es una técnica novedosa con evidencia acumulada que lo propone como un tratamiento adyuvante en los pacientes con ventana torácica por empiema recidivante o persistente, ya que puede disminuir la morbilidad y la estancia

intrahospitalaria; esta evidencia ha sido obtenida principalmente en pacientes con empiema posterior a resección pulmonar¹.

Observación clínica

Mujer de 21 años, con cirrosis criptogénica diagnosticada desde los 9 años de edad, con síndrome de hipertensión portal y varices esofágicas. Cuatro meses antes de acudir a nuestro servicio fue diagnosticada de empiema izquierdo posneumónico, que no remitió con la terapia antimicrobiana; se realizó toracocentesis y colocación de tubo de drenaje torácico en 2 ocasiones, y

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: munguia.cirujano@gmail.com (D.A. Munguía-Canales).

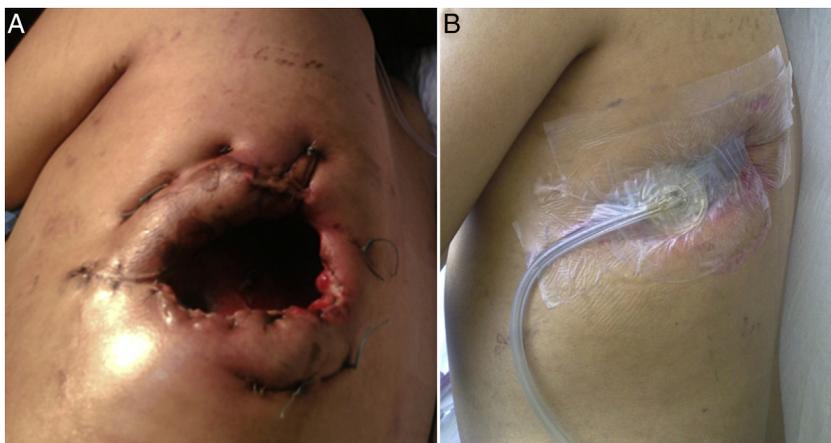


Figura 1. A) Ventana torácica abierta; se resecaron 9 cm de longitud de los arcos costales 8 y 9. B) Ventana con sistema VAC™.

evolucionó con infiltración de la pared y fistulización hacia la piel en el séptimo espacio intercostal a nivel subescapular izquierdo. Ingresó en nuestro servicio con deterioro del estado general y dolor torácico de características pleuríticas en el hemitórax izquierdo. A la exploración física destacaba semiología de derrame pleural en la mitad inferior de hemitórax izquierdo, con frecuencia cardíaca de 98 latidos/min, frecuencia respiratoria de 30/min, presión arterial de 90/60 mmHg y temperatura de 38,2 °C; en el examen analítico los leucocitos eran de 15.900/mm³. Se clasificó como de severidad hepática CHILD-PUGH B. En el cultivo del empiema creció *Staphylococcus haemolyticus*. Las pruebas de imagen (radiografía de tórax y tomografía computarizada) objetivaron imagen de derrame posterobasal que ocupaba el 60% de la cavidad pleural del hemitórax izquierdo, pulmón colapsado y paquipleuritis. Se decidió realizar una ventana torácica abierta (fig. 1) resecando 9 cm de longitud de los arcos costales 8 y 9 en su región posterolateral. Durante el procedimiento se encontró abundante material purulento, pleura visceral y parietal engrosadas de aproximadamente 1 cm de espesor, y no se realizó decorticación; osteomielitis del octavo arco costal y trayecto fistuloso a nivel del séptimo espacio intercostal. La intervención también consistió en el relleno de la cavidad pleural con compresas durante 48 h; esta decisión se tomó a partir de que la tromboelastografía reportara tiempo de reacción (R) y de coagulación (K) muy prolongados. Posteriormente se revisó la cavidad y se repitió el relleno con compresas durante 48 h más; al cuarto día se colocó un sistema VAC™ intratorácico (IT) y al sexto día se le dio de alta a su domicilio con un sistema VAC™ portátil;

utilizamos presión inicial de succión de 75 mmHg e intensidad de 30 mmHg durante 2 días y posteriormente se incrementó la succión a 125 mmHg e intensidad de 40 mmHg; presentó disminución paulatina de los gastos, de un promedio de 300 ml por día durante las 2 primeras semanas hasta un promedio de 300 ml cada 4 días (al mes y medio de tratamiento). El cambio de esponja se realizó cada 4 días, y se utilizó esponja tipo VAC Granufoam Silver^{MR} Large Dressing (esponja gris larga impregnada de plata), con la que se observó mejoría evidente a los 15 días de su uso. Se reportó con una cavidad residual inicial de 18 × 9 × 9 cm y evolucionó a una cavidad de 8 × 2 × 2 cm al mes y medio de su utilización, por lo que se decidió continuar VAC™-IT por mes y medio más hasta la obliteración total de la cavidad (92 días). La imagen radiográfica mostró la expansión completa de pulmón. Durante la evolución se realizaron cultivos seriados por biopsia, al mes y a los 2 meses, con crecimiento de *Staphylococcus haemolyticus* y *Staphylococcus hominis*, por lo que se completó el esquema de antibioticoterapia ambulatoria, con un último cultivo a los 3 meses sin crecimiento. Se programó para reconstrucción de la pared torácica con barras de titanio (sistema STRATOS™), que se llevó a cabo sin complicaciones, evolucionando satisfactoriamente y con el alta hospitalaria a la semana del procedimiento. Las pruebas funcionales respiratorias de nuestra paciente mostraron preoperatoriamente una FVC del 54% del predicho y un FEV1 del 50% del predicho, y 4 meses tras la reconstrucción de la pared la FVC fue del 87% del predicho y el FEV1 del 92% del predicho. Los controles en consulta externa, hasta 8 meses después, no mostraron complicaciones (fig. 2).

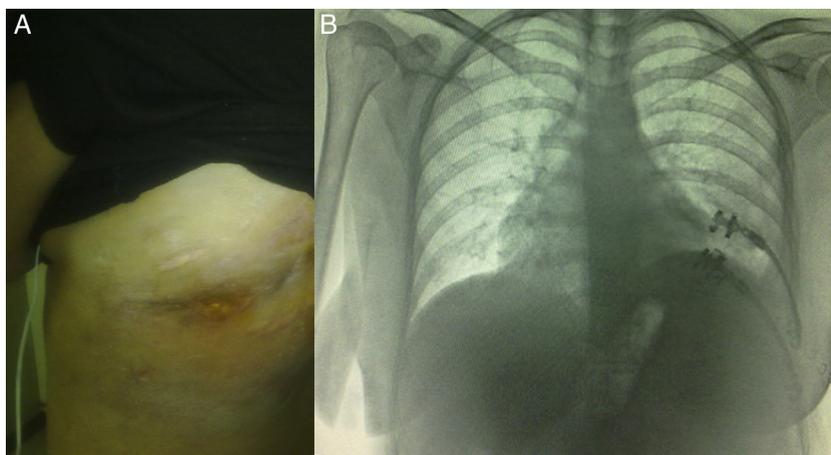


Figura 2. A) Paciente a los 6 meses tras la reconstrucción de la pared torácica. B) Radiografía de control.

Discusión

La cirrosis hepática se considera como una contraindicación para la realización del lavado y decorticación, por las frecuentes anomalías hemostáticas y nutricionales, lo cual incrementa de modo importante la morbimortalidad²⁻⁵. Chen et al. registraron una mortalidad del 31,5 al 48,4% cuando estos pacientes se tratan con toracocentesis o drenaje por sondas, y del 21,1% cuando se tratan con toracoscopía, sin encontrar diferencia significativa en la tasa de mortalidad al utilizar el tratamiento toracoscópico vs no-toracoscópico⁵. Varker y Ng⁶ describieron por primera vez en 2006 el uso exitoso de VACTM intratorácico (VACTM-IT) en un empiema poslobectomía; desde entonces se han reportado casos aislados y series de casos con uso de VACTM-IT, principalmente en el empiema poslobectomía o pospneumonectomía, sugiriéndose como un tratamiento adyuvante para el manejo de los empiemas en pacientes complicados, que disminuye la estancia intrahospitalaria y reduce potencialmente la morbilidad^{1,6-14}. No encontramos informes del uso de VACTM en la ventana torácica realizada por empiema en pacientes con cirrosis hepática.

El uso de VACTM-IT en nuestro caso significó un alta hospitalaria pronta y un seguimiento ambulatorio; durante el cambio de esponjas del sistema no se requirió analgesia o sedación, y la paciente refirió siempre un dolor tolerable. En comparación con los estudios de Palmen et al.¹² y Saadi et al.¹³, en los que registran un tiempo de uso de VACTM de 39 ± 17 días (rango, 6 a 66 días), debemos recalcar que estos autores no describen las dimensiones de la cavidad residual ni el grado de paquipleuritis; al respecto, recordamos el tamaño de la ventana realizado en nuestra paciente (diámetros de 9 × 6,5 cm), el espacio residual pleural intratorácico de 21 × 9 × 9 cm, una corteza pleural de aproximadamente 1 cm de promedio y en la cual no se realizó decorticación, y además decidimos el uso de VACTM-IT hasta la obliteración de la cavidad residual y la expansión completa pulmonar, factores que contribuyeron al tiempo de terapia con el sistema cerrado de succión. Es importante señalar que Rocco et al.¹⁵ han informado 2 casos en los que tuvieron que interrumpir definitivamente el sistema de succión debido a dolor torácico agudo y a la hipotensión, y describieron un caso en el que la esponja utilizada se adhirió al tejido en granulación y solo pudo retirarse bajo toracoscopía.

La reconstrucción de la pared torácica posterior a la realización de ventana torácica se ha reportado principalmente utilizando colgajos musculares (mioplastia) y con las toracomioplastias¹⁶⁻¹⁹. Al observar la adecuada expansión pulmonar de nuestro paciente posterior al uso de VACTM-IT, decidimos la reconstrucción de la pared con restitución costal con placas y clips de titanio (sistema STRATOSTM), lo que creemos que es una restitución más fisiológica de la pared. No encontramos informe anterior de una reconstrucción con este sistema en caso similar.

Conclusión

La alta mortalidad del empiema en los pacientes con hepatopatías requiere la implementación y la búsqueda de nuevas terapias

adyuvantes, tales como la utilización de VACTM-IT y la posible reconstrucción con barras de titanio. Se requieren estudios controlados con una serie de casos amplia para una adecuada evaluación.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses respecto al presente artículo.

Bibliografía

- Haghshenas-kashani A, Rahnavardi M, Yan TD, McCaughan BC. Intrathoracic application of a vacuum-assisted closure device in managing pleural space infection after lung resection: is it an option? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2011;13:168-74.
- Del Olmo JA, Flor-Lorente B, Flor-Civera B, Rodríguez F, Serra MA, Escudera A, et al. Risk factors for nonhepatic surgery in patients with cirrhosis. *World J Surg.* 2003;27:647-52.
- Alonso JC. Pleural effusion in liver disease. *Semin Respir Crit Care Med.* 2010;31:698-705.
- Chen CH, Shih CM, Chou JW, Liu YH, Hang LW, Hsia TC, et al. Outcome predictors of cirrhotic patients with spontaneous bacterial empyema. *Liver Int.* 2011;31:417-24.
- Chen KC, Lin JW, Tseng YT, Kuo SW, Huang PM, Hsu HH, et al. Thoracic empyema in patients with liver cirrhosis: clinical characteristics and outcome analysis of thoracoscopic management. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;143:1144-51.
- Varker KA, Ng T. Management of empyema cavity with the vacuum-assisted closure device. *Ann Thorac Surg.* 2006;81:723-5.
- Renner C, Reschke S, Richter W. Thoracic empyema after pneumonectomy: intrathoracic application of vacuum-assisted closure therapy. *Ann Thorac Surg.* 2010;89:603-4.
- Matzi V, Lindenmann J, Porubsky C, Neuboek N, Maier A, Smolle-Juettner FM. Intrathoracic insertion of the VAC device in a case of pleural empyema 20 years after pneumonectomy. *Ann Thorac Surg.* 2007;84:1762-4.
- Al-Mufarreh F, Margolis M, Tempesta B, Strother E, Gharagozloo F. Outpatient management of post-pneumonectomy and post-lobectomy empyema using the vacuum-assisted closure system. *Surg Today.* 2010;40:711-8.
- Aru GM, Jew NB, Tribble CG, Merrill WH. Intrathoracic vacuum-assisted management of persistent and infected pleural spaces. *Ann Thorac Surg.* 2010;90:266-70.
- Groetzner J, Holzer M, Stockhausen D, Tchashin I, Altmayer M, Graba M, et al. Intrathoracic application of vacuum wound therapy following thoracic surgery. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;57:417-20.
- Palmen M, van Breugel HN, Geskes GG, van Belle A, Swennen JM, Drijkoningen AH, et al. Open window thoracostomy treatment of empyema is accelerated by vacuum-assisted closure. *Ann Thorac Surg.* 2009;88:1131-6.
- Saadi A, Perentes JY, Gonzalez M, Tempia AC, Demartines N, Ris HB, et al. Vacuum-assisted closure device: a useful tool in the management of severe intrathoracic infections. *Ann Thorac Surg.* 2011;91:1582-9.
- Sziklavari Z, Grosser C, Neu R, Schemm R, Kortner A, Szöke T, et al. Complex pleural empyema can be safely treated with vacuum-assisted closure. *J Cardiothorac Surg.* 2011;6:130.
- Rocco G, Cecere C, la Rocca A, Martucci N, Salvi R, Passera E, et al. Caveats in using vacuum-assisted closure for post-pneumonectomy empyema. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;41:1069-71.
- Cicero-Sabido R, Páramo-Arroyo RF, Navarro-Reynoso FP, Pimentel-Ugarte L. Surgical procedures in 156 cases of pleural effusion. Immediate results. *Cir Cir.* 2006;74:409-14.
- Belmahi A, Ouezzani S, el Aziz S. Muscular flaps and reconstructive surgery of empyema: about 12 cases. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008;53:1-8.
- Krassas A, Grima R, Bagan P, Badia A, Arame A, le Pimpec Barthes F, et al. Current indications and results for thoracoplasty and intrathoracic muscle transposition. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010;37:1215-20.
- Fournier I, Krueger T, Wang Y, Meyer A, Ris HB, Gonzalez M. Tailored thoracomyoplasty as a valid treatment option for chronic postlobectomy empyema. *Ann Thorac Surg.* 2012;94:387-93.