



CASO CLÍNICO

Rotura traqueal completa asociada a lesión del conducto torácico posterior a trauma torácico cerrado: reporte de un caso



Miguel Plaza de los Reyes^a, Paola Evans^a, Daniel Roizblatt^{a,b}, Ricardo Geni^a, Marcel Behar^c y Nicolás Fuentes^{d,*}

^a Departamento de Cirugía General, Hospital del Trabajador, Santiago, Chile

^b Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

^c Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^d Servicio de Urgencia, Hospital del Trabajador, Santiago, Chile

Recibido el 9 de junio de 2016; aceptado el 9 de agosto de 2016

Disponible en Internet el 19 de septiembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Trauma torácico
cerrado;
Ruptura traqueal

KEYWORDS

Blunt thoracic
trauma;
Tracheal rupture

Resumen

Antecedentes: La rotura traqueal completa y la lesión de conducto torácico representan complicaciones raras del trauma torácico cerrado.

Método: Se presenta el caso de un paciente con rotura completa de la tráquea asociada a rotura del conducto torácico que fue operado en el Hospital del Trabajador.

Discusión y conclusiones: La identificación y el manejo oportuno de estas lesiones disminuyen la morbilidad asociada a trauma.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Full tracheal rupture associated with posterior thoracic duct injury to blunt chest trauma: A case report

Abstract

Background: Tracheal rupture and thoracic duct lesion are rare complications of blunt thoracic trauma.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nfuenteslespinasse@gmail.com (N. Fuentes).

Method: We present in this article the case of a patient with complete tracheal rupture and thoracic duct lesion treated in Hospital del Trabajador.

Discussion and conclusions: Early identification and prompt management of this conditions reduce morbimortality associated with trauma.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las lesiones torácicas contusas son responsables de un 8% de las admisiones hospitalarias por trauma en Estados Unidos, siendo la principal causa los accidentes de tránsito¹⁻³.

La mayoría de los traumas torácicos cerrados no requieren manejo quirúrgico, y solo un 27% de estos requieren de una intervención quirúrgica, siendo la mayoría de las veces una pleurostomía⁴.

La sección traqueal completa y el quilotórax constituyen lesiones que pueden asociarse a trauma torácico cerrado y presentan una elevada mortalidad⁵⁻⁷. Otra causa frecuente de lesión traqueal es la iatrogenia.

Existe escasa literatura acerca de lesiones traqueales completas asociadas a lesión del conducto torácico secundaria a trauma torácico cerrado^{8,9}. El quilotórax secundario a trauma torácico es una complicación poco frecuente reportada por primera vez en la literatura en 1975¹⁰ y que se presenta la mayoría de las veces de forma tardía.

En este artículo presentamos el caso de un paciente con rotura completa de la tráquea asociada a rotura del conducto torácico.

Caso clínico

Se trata de un paciente de 21 años, trabajador agrícola, sin antecedentes personales patológicos reportados en ese momento. El paciente sufrió un accidente laboral al haber sido aplastado por un camión a nivel torácico alto.

Inicialmente fue atendido en un hospital periférico. A su ingreso al centro hospitalario se describió un paciente francamente disfónico con dolor cervical, hipotenso, con buena respuesta a la administración de fluidos, con equimosis en el tercio superior del tórax, con deformidad a nivel del tercio medio de su clavícula izquierda por fractura, sin enfisema subcutáneo, presentando franca disminución del murmullo pulmonar en el campo pulmonar izquierdo y taquipnea asociada. No se describieron hallazgos patológicos en el examen abdominal, pélvico, ni en extremidades superiores e inferiores. Una radiografía de tórax corroboró la presencia de un importante hemoemotórax izquierdo.

Se realiza la reanimación inicial y se coloca un drenaje pleural izquierdo, dando salida a 1.500 cc de líquido serohemático.

Se traslada a nuestro hospital, ingresando estable a las 5 h posteriores de haber sufrido el accidente.

Se solicita una tomografía de cuello y tórax con fase angiográfica que muestra:

- Hallazgos sugerentes de rotura de tráquea a nivel del mediastino superior.
- Leve cantidad de contenido hemático en mediastino.
- Neumomediastino y enfisema subcutáneo a nivel del cuello.
- Hemoemotórax izquierdo.
- Fractura de tercio medial de clavícula izquierda.
- Indemnidad de grandes vasos arteriales del mediastino.

Se realiza fibrobroncoscopia flexible que muestra rotura completa a nivel del tercio inferior de la tráquea que compromete de forma circunferencial mucosa y cartílagos.

Se protege la vía aérea mediante intubación endotraqueal bajo visión directa de fibrobroncoscopia flexible.

Dados los hallazgos clínicos y radiológicos anteriores se decide manejo quirúrgico inmediato.

Cirugía

Se aborda la cavidad torácica a través de una esternotomía media. Se libera digitalmente el mediastino y se observa líquido lechoso abundante fluyendo en la cavidad pleural. Digitalmente se logra identificar el extremo proximal de la tráquea, el cual está ocupado por el tubo endotraqueal y el extremo de cánula fuera del cabo distal de la tráquea, por lo que se intuba digitalmente el extremo distal bajo visión directa (fig. 1).

Se realiza disección de vena innominada y tronco braquiocefálico. Se ubica el extremo del conducto torácico en el confluente yugulosubclavio izquierdo el cual se ve evidencia seccionando y con flujo de linfa.

Se liga el conducto torácico con Vicryl®. Liberados los extremos proximal y distal de la tráquea se realiza rafia traqueal con sutura discontinua de Vicryl® 2/0 resecando fragmentos desnudos de cartílagos traqueales, logrando bordes netos y que no exista fuga aérea (figs. 2-4).

Se colocan 2 drenajes pleurales izquierdos y 2 mediastínicos y se procede al cierre por planos.

Evolución

Posterior a la cirugía el paciente completó una estancia hospitalaria de 17 días (3 en UCI). Fue extubado con éxito a

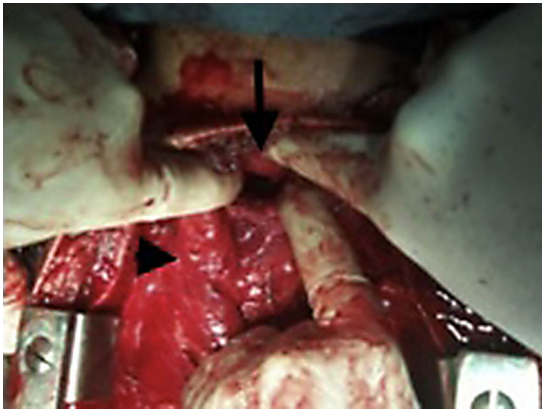


Figura 1 Identificación de segmentos traqueales: la flecha indica la tráquea proximal; la punta de la flecha indica los vasos cervicales.

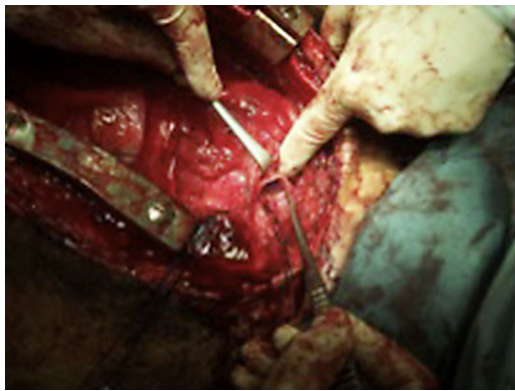


Figura 2 Exposición de segmentos.

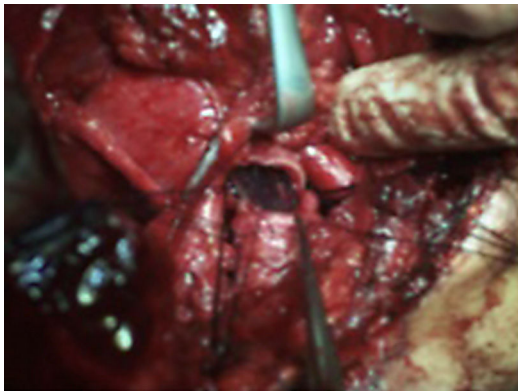


Figura 3 Sutura de tráquea.

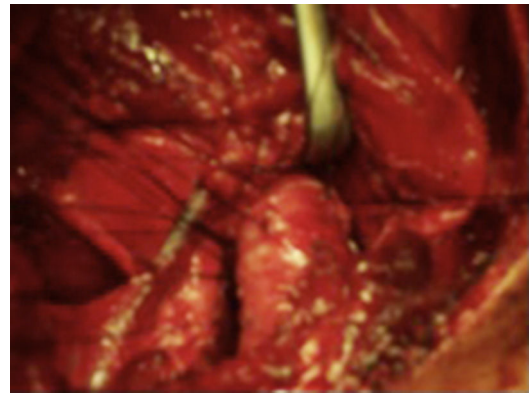


Figura 4 Sutura de tráquea.

curso agudo, con signos degenerativos axonales, sin actividad voluntaria.

Al vigésimo día postoperatorio se le realizó videolaringoscopia que mostró reflejos conservados, glotis con movilidad cordal ausente a la izquierda y en posición paramediana, tráquea con pequeños islotes de procesos inflamatorios en paredes traqueales pero preferentemente subglóticas y la zona de sutura con edema discreto.

Un mes posterior al accidente, una nasofibroscoopia describió un adecuado paso hacia las cuerdas vocales y la tráquea de buena luz con zona de sutura sin estenosis.

La tomografía de control al mes postoperatorio describió una tráquea en continuidad de morfología y diámetro normales.

Tres meses posteriores al accidente laboral, el paciente se encontraba en condiciones de reintegrarse a su trabajo.

Los análisis electrodiagnósticos laríngeos a los 4 meses del accidente continuaron demostrando parálisis de la cuerda vocal izquierda, sin signos de actividad voluntaria en el territorio del nervio laríngeo recurrente izquierdo y manteniendo signos de degeneración axonal con algunos signos de fibrosis muscular local de la cuerda vocal izquierda.

Tres años posteriores al accidente, el paciente se encuentra realizando actividad laboral normal y con buena calidad de voz.

Discusión

Como se describió anteriormente, las lesiones traqueales y del conducto torácico posteriores a trauma torácico cerrado constituyen lesiones infrecuentes.

En el caso particular de las lesiones traqueales, estas lesiones tienen una elevada morbilidad, y existen en la literatura escasos reportes.

Los estudios publicados referentes a las lesiones traqueo-bronquiales posteriores a trauma torácico cerrado describen su baja frecuencia, lo complejo de su reparación y su alta letalidad de no instaurarse un tratamiento oportuno.

Las lesiones traqueo-bronquiales son más frecuentes en el cuello, en donde la tráquea no está protegida por el tórax óseo. La causa más frecuente de lesiones a este nivel son los traumas posteriores a colisión vehicular a alta velocidad^{1,5,11}.

los 3 días. La fractura de clavícula se resolvió con manejo conservador.

Se retiraron los drenajes al séptimo día postoperatorio.

Durante su hospitalización presentó neumonía intrahospitalaria que evolucionó de manera satisfactoria sin requerir manejo avanzado de vía aérea.

En el décimo primer día postoperatorio se le realizó una electromiografía laríngea por la presencia de notoria disfonía la cual evidenciaba signos de compromiso neurogénico en el territorio del nervio laríngeo recurrente izquierdo, de

La tráquea cervical se lesiona más comúnmente en traumas penetrantes y la tráquea distal en trauma contuso^{9,12,13}.

En el caso particular de nuestro paciente, quien sufrió trauma torácico cerrado complicado con una sección traqueal completa, era de esperar la presencia de lesiones concomitantes (fractura de clavícula, lesión del conducto torácico y lesión del laríngeo recurrente izquierdo).

Una de las lesiones comúnmente asociadas con posterioridad al trauma traqueal es el trauma laríngeo y la lesión concomitante a los nervios laríngeos en el caso de traumatismos en la zona anterior del cuello.

Respecto a la forma de presentación clínica de las lesiones traqueales, se describe que clínicamente es factible hacer diferencia entre las lesiones traqueales cervicales y las intratorácicas. Las lesiones cervicales usualmente son muy notorias en el examen físico, se desarrolla enfisema subcutáneo masivo y distrés respiratorio.

Los pacientes con lesiones intratorácicas usualmente pueden presentar solo enfisema subcutáneo sin otros signos evidentes de lesión traqueal en el examen físico, como en el caso presentado. La presentación usual corresponde a un neumotórax que al descompresionarse mediante un tubo de toracostomía revela importante fuga aérea y una reexpansión pulmonar incompleta.

Tal y como se realizó en el paciente posteriormente a los hallazgos tomográficos, en la sospecha de lesión traqueal debe realizarse una broncoscopia fibroóptica flexible.

Respecto al manejo de las lesiones traqueobronquiales, el primer paso es siempre contar con una vía aérea segura. Las técnicas de intubación endotraqueal, vía aérea quirúrgica e intubación directa de la laceración traqueal son técnicas válidas, siempre deben ser confirmadas por fibrobroncoscopia y el tubo debe quedar distal a la lesión¹⁴.

En nuestro caso se trataba de una laceración traqueal completa cuyo tratamiento es la reparación quirúrgica. Sin embargo, desde el año 2000 existen publicaciones que describen la utilización de *stents* para el manejo de lesiones traqueobronquiales que aún no son seguros de usar^{15,16}.

En la reparación quirúrgica de las lesiones traqueales es de vital importancia la exposición de la lesión, la cual va a estar determinada por la localización anatómica de la misma. Es por esta razón que es importante realizar una broncoscopia.

Dado que la irrigación de la tráquea es segmentaria y que proviene de los vasos bronquiales y arterias tiroideas inferiores, la exposición traqueal y la reparación deben realizarse tomando en consideración el flujo sanguíneo. La esternotomía permite una muy buena exposición de la tráquea y al mismo tiempo permite controlar los grandes vasos y lesiones asociadas.

Es de suma importancia al momento de exponer el mediastino, canular selectivamente con el tubo endotraqueal los bronquios fuentes derecho e izquierdo según sea el caso, para poder asegurar la ventilación pulmonar. Igualmente, también adquiere vital trascendencia la comunicación entre el cirujano y el anestesiólogo.

En el caso de la lesión del conducto torácico asociada a trauma torácico está descrito lo poco común de los quilotórax traumáticos primarios. Lo usual es que las lesiones del conducto torácico se manifiesten de manera tardía con derrame pleural recurrente y persistente de un material

lechoso que se incrementa con el aporte dietético. El diagnóstico se establece al analizar el contenido del derrame, el cual característicamente tiene niveles de triglicéridos superiores a 110 mg/dl⁷.

En el caso del paciente comentado, el derrame pleural sugerente de linfa se documentó de inmediato y dado el hallazgo intraoperatorio del sitio de efusión se procedió a la ligadura inmediata del conducto.

A largo plazo, un quilotórax se asocia a complicaciones hidroelectrolíticas, malnutrición e inmunodeficiencia severas¹⁷.

Responsabilidades 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 de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

Este estudio no recibió financiación.

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores presenta conflictos de interés.

Bibliografía

1. Calhoon JH, Trinkle JK. Pathophysiology of chest trauma. *Chest Surg Clin N Am.* 1997;7:199–211.
2. Karmy-Jones R, Jurkovich GJ. Blunt chest trauma. *Curr Probl Surg.* 2004;41:211–380.
3. Nirula R, Talmor D, Brasel K. Predicting significant torso trauma. *J Trauma.* 2005;59:132–5.
4. Vassiliu P, Baker J, Henderson S, Alo K, Velmahos G, Demetriadis D. Aerodigestive injuries in the neck. *Am Surg.* 2001;67:75–9.
5. Cassada DC, Muniyikwa MP, Moniz MP, Dieter RA, Schuchmann GF, Enderson BL. Acute injuries of the trachea and major bronchi: Importance of early diagnosis. *Ann Thorac Surg.* 2000;69:1563–7.
6. Balci AE, Eren N, Eren Ş, Ulkü R. Surgical treatment of post-traumatic tracheobronchial injuries: 14-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002;22:984–9.
7. Du Bose J, O'Connor J, Scalea T. Lung, trachea and esophagus. En: Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, editores. *Trauma.* 7th ed. Mc Graw Hill; 2013.
8. Mussi A, Ambrogi MC, Ribechini A, Lucchi M, Menoni F, Angeletti CA. Acute major airway injuries: Clinical features and management. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2001;20:46–52.
9. Ye D, Shen Z, Zhang Y, Qiu S, Kang C. Clinical features and management of closed injury of the cervical trachea due to blunt trauma. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2013;21:60.

10. Kawel H, Alley R, Stranahan A. The thoracic duct. Thoracic surgery, V. H. Ellis Edif; 1975. p. 17.
11. Gómez-Caro A, Austin P, Moradiellos FJ, Díaz-Hellín V, Larrú E, Pérez JA, et al. Role of conservative medical management of tracheobronchial injuries. J Trauma. 2006;61:1426–34.
12. Rossbach MM, Johnson SB, Gómez MA, Sako EY, Miller OL, Calhoon JH. Management of major traqueobronquial injuries: A 28-year experience. Ann Thorac Surg. 1998;65:182–6.
13. Adegboye VO, Ladipo JK, Brimmo IA, Adebo AO. Blunt chest trauma. Afr J Med Med Sci. 2002;31:315–20.
14. Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Everson C, Burch BH, Lindsey ES. Management of airway trauma. Ann Thorac Surg. 1985;40:551–5.
15. Fuhrman GM, Stieg FH, Buerk CA. Blunt laryngeal trauma. A 27-year experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1992;118:598–604.
16. Madden BP, Datta S, Charokopos N. Experience with ultraflex expandable metallic stents in the management of endobronchial pathology. Ann Thor Surg. 2002;73:938–44.
17. Soto M, Massie J. Chylothorax: Diagnosis and management in children. Paediatr Respir Rev. 2009;10:199–207.