

Traumatismo traqueal. Presentación de un caso y revisión de la literatura.

Estrella-Sánchez Jesús Armando y Carlos-Guillén Jorge Alberto

Autor para correspondencia

Jesús Armando Estrella Sánchez. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

Domicilio: Hospital 278, Colonia El Retiro, Guadalajara, Jalisco, MX.

Contacto al correo electrónico: drarmandoestrella@gmail.com

Palabras clave: Accidente, carina, neumotorax, trauma traqueal.

Keywords: Car accident, pneumothorax, tracheal carina, tracheal traumatism.



Traumatismo traqueal. Presentación de un caso y revisión de la literatura.

Estrella-Sánchez JA, Carlos-Guillén JA

Resumen

La incidencia de lesiones traqueobronquiales es del 1-2% de las lesiones reportadas en accidentes de alta energía. La mayor parte de los casos ocurre en varones menores de 40 años, con una relación varón-mujer de 3:1 y es más frecuente la lesión en el lado derecho. Esta lesión conlleva alta mortalidad. El diagnóstico de estas lesiones en el paciente politraumatizado lleva a tratamiento quirúrgico oportuno y una mejora en el pronóstico. Presentamos el caso de un paciente joven con traumatismo traqueal secundario a accidente automovilístico y una revisión de la literatura.

Palabras clave: *Accidente, carina, neumotorax, trauma traqueal.*

Tracheal trauma: case report and review of the literature

Abstract

The incidence of tracheobronchial lesions is 1-2% of reported lesions in high-energy accidents. The majority of them are men under 40 years, with a male-to-female ration of 3:1, the right side is the most affected. This lesion has a very high mortality rate. Diagnosis of tracheal injury in polytraumatized patient leads to early treatment and better prognosis. Here we present a case of a young man with tracheal trauma after a car accident and a review of the published literature.

Key words: *Car accident, pneumothorax, tracheal carina, tracheal traumatism.*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" MX.

Autor para correspondencia

Jesús Armado Estrella Sánchez. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". Hospital 278, Colonia El Retiro, Guadalajara, Jalisco, México. Contacto al correo electrónico: ramandoestrella@gmail.com

Introducción

En el paciente politraumatizado se debe tener presente que pueden presentarse todo tipo de lesiones, por muy infrecuentes que sean. Solamente con esta convicción será posible un diagnóstico precoz de lesiones potencialmente letales, evitando posteriores complicaciones por un retraso en el diagnóstico. Dentro de estas lesiones infrecuentes se encuentra la rotura de tráquea y grandes bronquios.¹⁻³ La mayoría de las lesiones traumáticas no iatrogénicas son secundarias a traumatismos no penetrantes de alta energía, como accidentes de tráfico y caídas. Sin embargo, las lesiones iatrogénicas post-intubación o post-traqueotomías tienen una incidencia cada vez mayor debido al incremento de procedimientos que requieren intubación orotraqueal en edades avanzadas.⁴

Presentación de caso

Se trata de masculino de 21 años, el cual sufrió accidente automovilístico tipo choque, en el que fue eyectado del automóvil. En la valoración de los servicios de emergencia es orointubado por alteración del estado de alerta con cánula endotraqueal número 8 y trasladado al Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". En la valoración inicial se encuentra paciente bajo efecto de sedación, con pupilas isométricas, hiporreflécticas, con apoyo de ventilación mecánica asistida. Se observaron múltiples abrasiones dérmicas en todo el cuerpo, en cuello y tórax con enfisema subcutáneo en cara anterior y laterales de tórax, a la auscultación ambos campos pulmonares hipoventilados, percusión no valorable, área cardíaca taquicárdica, rítmica, sin soplos o frote, abdomen, extremidades superiores e inferiores sin datos relevantes que comentar.

Se realizó radiografía de tórax en la que se evidenció

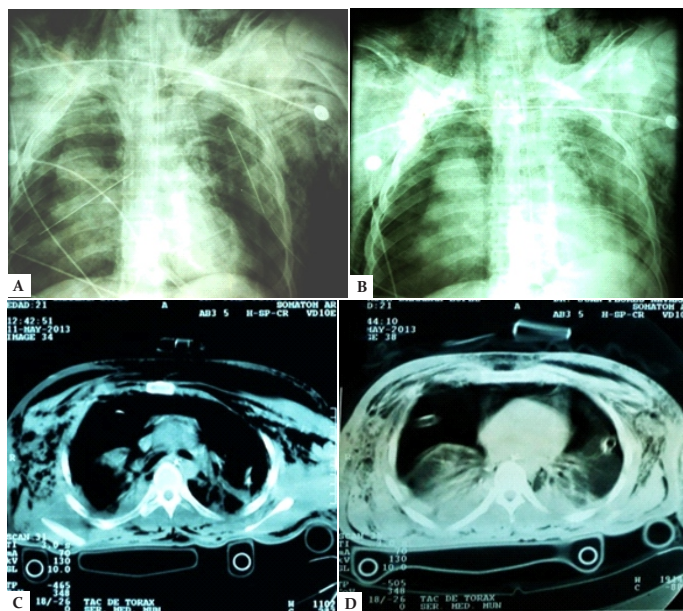


Figura 1. A) Radiografía de tórax AP inicial en el que se evidenció neumotórax bilateral y enfisema subcutáneo. B) Radiografía de tórax de control posterior a colocación de drenaje cerrado de tórax bilateral en el que persistió neumotórax bilateral sin resolución. C y D) TAC de tórax simple en la que se observa enfisema subcutáneo, tubos de drenaje cerrado de tórax y neumotórax bilateral con colapsamiento de parénquima pulmonar.

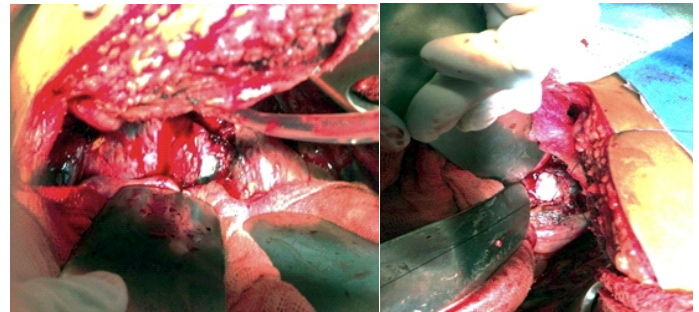


Figura 2. Toracotomía derecha en la que se evidenció lesión traqueal longitudinal.

neumotórax bilateral por lo que se colocó drenaje cerrado de tórax bilateral, sin embargo, a pesar de este tratamiento, el neumotórax persistió y se documentó fuga aérea continua. La radiografía de tórax de control mostró enfisema subcutáneo bilateral y persistencia de neumotórax bilateral a pesar de correcta colocación de drenaje cerrado de tórax y adecuado funcionamiento del sistema de succión, por lo que se realizó tomografía axial computada (TAC) de tórax diagnosticando neumotórax bilateral secundario a fistula broncopulmonar (Figura 1).

Fue intervenido quirúrgicamente con abordaje por toracotomía posterolateral derecha, con la que se encontró lesión traqueal longitudinal lineal de aproximadamente 7-8 cm, se realizó cierre de la lesión con PDS 3-0 además se colocó parche de pericardio en la zona distal de la lesión. (Figura 2) Durante la cirugía presentó paro cardíaco de aproximadamente 20 minutos el cual es revertido y el paciente es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Donde presentó evolución postquirúrgica satisfactoria con resolución del neumotórax, estabilidad hemodinámica y logrando el destete de la ventilación mecánica. Posteriormente se realizaron 2 bronoscopias en las cuales se observó integridad del cierre primario traqueal, por lo que fue egresado para su seguimiento. Al mes de la hospitalización, en los estudios de imagen no se evidenciaron secuelas o complicaciones del traumatismo.

Discusión y revisión de la literatura

La incidencia global de las lesiones traqueobronquiales es del 1-2% de las lesiones reportadas en accidentes de alta energía. La mayor parte de los casos ocurre en varones menores de 40 años, con una relación varón-mujer de 3:1 y es más frecuente la lesión en el lado derecho.¹ Un 30-80% de los pacientes con lesiones traqueobronquiales fallecen durante el traslado prehospitalario. En la actualidad con un diagnóstico oportuno la mortalidad ha disminuido de 50 a 9%.² En reportes de necropsias se ha reportado como hallazgo hasta en 2.8% de los pacientes con trauma torácico cerrado.³

Se han propuesto tres teorías de la lesión traqueobronquial por trauma cerrado de tórax. La primera asocia la ruptura traqueobronquial con una contusión súbita del tórax, que disminuye el diámetro antero-posterior y ensancha su diámetro transversal. En estos casos, los pulmones permanecen en contacto con la pared del tórax y las fuerzas laterales traccionan los pulmones en sentido contrario a la carina.

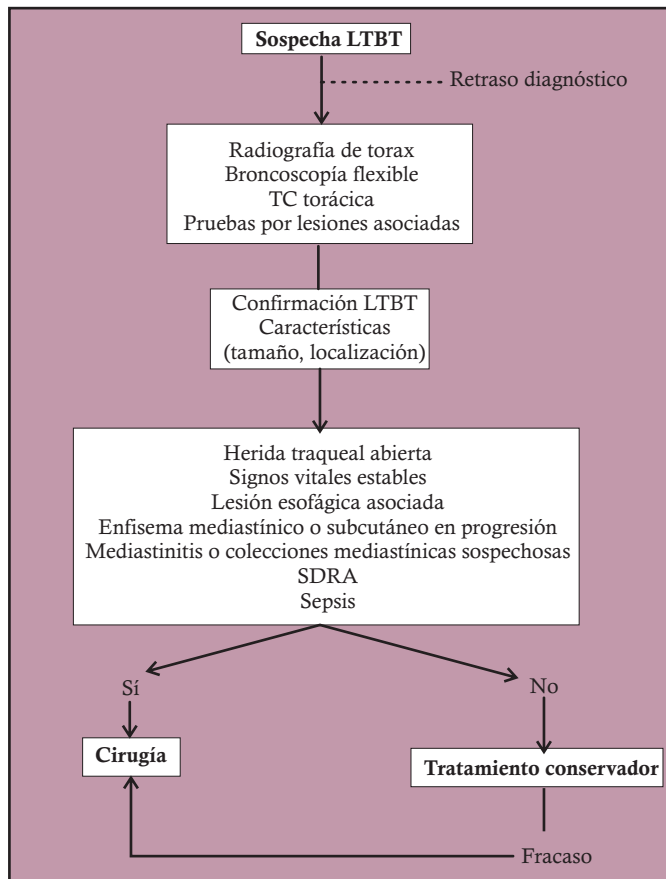


Figura 3. Algoritmo terapéutico de las lesiones traqueobronquiales traumáticas.

La segunda involucra condensación del tórax y tráquea, mientras la glotis está cerrada. Esto produce un aumento rápido en la presión de la vía aérea, sobre todo en la tráquea y en los bronquios principales. Cuando la presión excede la elasticidad del árbol traqueobronquial, la vía aérea se rompe, normalmente en la porción membranosa.² Este mecanismo es el que más se apega a los hallazgos transoperatorios encontrados en este caso.

Y por último, la tercera teoría está relacionada a una rápida desaceleración. Los pulmones están fijos en la carina, considerando que ellos son más móviles dentro del espacio pleural. La desaceleración rápida produce una fuerza de tracción, causando ruptura de la tráquea y bronquios principales en sus primeros 2.5 cm posteriores a la carina.²

La clínica incluye disnea (90%), enfisema mediastínico y subcutáneo (65%), hemoptisis, neumotórax con fuga persistente de aire en 66% de forma unilateral y solo un 5% bilateral, atelectasia masiva por debajo de la lesión en caso de roturas completas y totales, y fracaso en re-expandir el pulmón con drenaje pleural.¹⁴ En el caso de este paciente, la clínica predominante fue disnea, neumotórax bilateral con fuga persistente, enfisema mediastínico y subcutáneo de incremento gradual, lo cual coincide con lo reportado en la literatura.

El diagnóstico está basado en la clínica y en la radiografía simple. El neumomediastino es precoz pero puede pasar desapercibido. Puede presentarse "enfisema cervical

profundo", consistente una sombra radiotransparente a lo largo de la región anterior de la columna, siendo considerado uno de los hallazgos radiológicos indirectos más fidedignos.⁵ Cuando la sección de un bronquio principal es completa, un signo característico es que el pulmón afectado cae hacia abajo (signo del pulmón caído) a causa de la pérdida del soporte bronquial. Las lesiones traqueobronquiales no se diagnostican inmediatamente en 25 a 68% de los pacientes.⁶

La broncoscopia es la mejor forma de establecer el lugar, naturaleza y extensión de la rotura. Cuando existen lesiones de columna cervical, se debe realizar fibrobroncoscopia.⁷ Hay dos tipos de lesiones: membranosa longitudinal y cartilaginosa transversal con escalón. Se dividen en parciales o totales, si afectan a parte o a toda la circunferencia, en completas o incompletas, si abarcan o no a todo el espesor de la pared.⁸ La TAC tiene ventajas sobre la radiografía al definir las estructuras mediastínicas y la relación entre tráquea y bronquios con el resto del mediastino.^{8,9}

El manejo conservador presenta una mayor probabilidad de éxito en pacientes con lesiones pequeñas (menores de 4 cm) de la cara membranosa traqueal y diagnóstico tardío.^{10,11} Generalmente se opta por el tratamiento quirúrgico en todos los pacientes con lesiones esofágicas asociadas, heridas traqueales abiertas, aumento progresivo del enfisema mediastínico o subcutáneo, mediastinitis o colección mediastínica sospechosa, dificultades en la ventilación mecánica, sepsis o síndrome de distrés respiratorio agudo.¹² La cirugía debe ser inmediata si las medidas iniciales no resuelven una situación de compromiso vital o tras broncoscopia, si la lesión es mayor de un tercio de la circunferencia, o si el neumotórax es irreducible con dos drenajes torácicos.¹ La vía de abordaje más frecuente suele ser la cervical, en lesiones bronquiales, mientras toracotomía en lesiones de la tráquea torácica o de la carina.

En la cirugía se deben desbridar los bordes y realizar anastomosis termino-terminal con sutura discontinua, cuando ésta es posible con cobertura con tejido autólogo: pleural, intercostal o pericardio. Si coexiste rotura de grandes vasos puede precisarse de bypass cardiopulmonar. En determinados casos es necesaria la resección pulmonar, pero ésta no es en absoluto aconsejable.⁸ Se recomienda el tratamiento antibiótico de amplio espectro independientemente de que se realice tratamiento quirúrgico o conservador.¹³

Las lesiones asociadas de estos pacientes suelen prolongar la necesidad de ventilación mecánica, por lo que se sugiere la realización de traqueotomía quirúrgica en los casos en que se prevea un difícil destete.¹⁴ El tratamiento de las lesiones traqueobronquiales debe ser multidisciplinario, con la intervención de cirujano torácico, broncoscopistas y médico intensivista.¹ Se recomienda seguimiento broncoscópico a partir de las dos semanas posquirúrgicas, lo que favorece la observación del sitio de anastomosis y, en el caso de estenosis, procurar el tratamiento dilatador apropiado de la vía aérea (láser, stent, dilatación con globo o cánulas de diámetro variable).¹⁵

Conclusión

Las lesiones traqueales son raras y complicadas en el diagnóstico, por lo que la sospecha clínica y los antecedentes son relevantes. Los estudios de imagen son una herramienta de gran ayuda tanto para el diagnóstico como para la planeación quirúrgica. A pesar de la alta tasa de complicaciones, la mortalidad ha disminuido con el manejo integral teniendo buenas tasas de resolución.

Referencias bibliográficas

- 1.- Espadas FL, Zabalo M, Encinas M, Regañón GD, Pagola MA, Fernández CG. Rotura bronquial en traumatismo torácico cerrado. *Arch Bronconeumol.* 2000;36:651-4. - Vol. 36 Núm.11.
- 2.- Montes de Oca J, Ortega J, Escobedo D, Loyola U. Fractura bronquial izquierda, secundaria a trauma cerrado de tórax. *Neumología y Cirugía de Tórax.* Vol. 66(2):93-96, 2007.
- 3.- Carreón RM, González RE. Lesiones estructurales en trauma de cuello, reporte de dos años, en un hospital de urgencias de la ciudad de México. *TRAUMA*, Vol. 7, Núm. 2, pp 47-52 Mayo-Agosto, 2004.
- 4.- Ursic C, Curtis K. Thoracic and neck trauma. *International Emergency Nursing* (2010) 18, 47– 180.
- 5.- Archan S, Gumpert R. Penetrating neck trauma causing tracheal rupture, spinal cord injury, and massive pneumocephalus. *American Journal of Emergency Medicine* (2010) 28, 254.e1–254.e2.
- 6.- Vidal MC, Vázquez E, Tercedor A, Guzmán E, Cuesta P, Galán M. Tratamiento conservador en el manejo de la vía aérea tras rotura traqueal iatrogénica. *Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación*. 2007; 54: 246-249.
- 7.- Valerio P, Macia I, Rivas F, Anna U, Ramos R, Morera R, Saumench J, Escobar I, Villalonga R, Juan M. Survival after traumatic complete laryngotracheal transection. *American Journal of Emergency Medicine* (2008) 26, 837.e3–837.e4.
- 8.- Damia OM, Cozzarin AD, Morelli N, Idoyaga V. Lesiones traumáticas del árbol traqueobronquial. *Revista A.M.A.* 2001:1.
- 9.- Nejad CJ. MDCT of trachea and main bronchi. *Radiol Clin N Am* 48 (2010) 157–176.
- 10.- Atkins BZ, Abbate S, Fisher SR, Vaslef SN. Current management of laryngotracheal trauma: Case report and literature review. *J Trauma.* 2004;56:185–190.
- 11.- Eckstein M, Henderson SO. Thoracic trauma. *Rosen Emergency medicine*, Chapter 42, 387-413.
- 12.- Gómez-Caro A, Herrero PA, Moradiellos FJ, Díaz V, Larrú E, Pérez JA, Martín JL. Manejo médico-quirúrgico de las lesiones traqueobronquiales traumáticas no iatrogénicas. *Arch Bronconeumol.* 2005;41(5):249-54.
- 13.- Caro AG, Ausín P, Moradiellos FJ, Díaz V, Larrú E, Pérez JA, Nicolás JLM. Role of conservative medical management of tracheobronchial injuries. *J Trauma.* 2006;61:1426–1435.
- 14.- Norwood SH, McAuley CE, Vallina VL, Berne JD, Moore WL. Complete cervical tracheal transection from blunt trauma. *J Trauma.* 2001;51:568–571.
- 15.- Chovanec J, Cannon JW, Nunez TC. The evolution of damage control surgery. *Surg Clin N Am* 92 (2012) 859–875.