

Trauma de vía aérea

Dres. Roberto Delbene¹, Luis Moure²,
Bres. G. Varela³ y M.F. Viera³.

Resumen

Las lesiones de tráquea y bronquios fuente no son una situación frecuente en la urgencia. Se diferencian claramente por la topografía en cervicales (traumas laringotraqueales) e intratorácicas (tráquea y brónquicas). El mecanismo puede ser por agresión directa (arma de fuego, herida de arma blanca) o por acción indirecta (aumento de la presión endoluminal con glotis cerrada) provocando un tipo de lesión longitudinal, en la unión cartílago membranosa. El propósito del trabajo es el análisis de los casos tratados y la presentación de una filmación sobre un caso.

Analizamos una experiencia de 10 casos (9 lesiones de tráquea intratorácica). En 4 casos la agresión fue directa, 3 por herida de arma de fuego y una iatrogénica en el curso de una mediastinoscopia. En 6 casos el mecanismo fue indirecto, 5 de ellos vinculados al inicio o terminación de una anestesia general con intubación endotraqueal. El diagnóstico se sospecha por la clínica y la radiología. La fibrobroncoscopia lo documentó en 6 casos. Se realizó cirugía en 5, con abordaje siempre por toracotomía derecha y sutura traqueal con apoyo de músculo intercostal. En 3 enfermos el drenaje pleural resolvió la situación, en un caso se realizó traqueostomía de emergencia

Presentado en la sesión de Videos del 49° Congreso Uruguayo de Cirugía, Salto, 29 de noviembre al 3 de diciembre de 1998.

¹ Prof. Adj.

² Asistente.

³ Ptes. De Clínica Quirúrgica "1".

Correspondencia: Dr. R. Delbene, 21 de setiembre 2805 / 803 e-mail: delbene@chasque.apc.org

Clínica quirúrgica "1" Prof. Dr. G. Estapé
Hospital Pasteur, Fac. de Medicina, Montevideo.

por edema laringotraqueal y en otro caso se realizaron solo medidas conservadoras colocando el tubo endotraqueal e insuflando el manguito de la sonda distal a la lesión. Las lesiones asociadas obligaron a una lobectomía superior derecha, sutura de una herida cardíaca, sutura esofágica y esofagostomía y suturas intestinales

Buena evolución en 6 enfermos, una neumonía fue la complicación postlobectomía que evolucionó favorablemente con tratamiento médico. Fallecieron 3 pacientes sépticos, con falla de sutura traqueal evidente en uno de ellos.

Palabras Clave: Heridas y traumatismos
Tráquea/cir

Abstract

Lesion of trachea and main bronchi are not frequently seen in urgency. They are not clearly differentiated by topography as cervical (laryngotracheal injury) and intrathoracic (tracheal and bronchial). The causative element may be direct aggression (firearms, blades) or indirect action (rise of endoluminal pressure coupled with closed glottis) thus giving rise to a given type of longitudinal lesion, in the cartilage membranous union. The purpose of this paper is to analyze treated cases, as well as to present a film concerning one case.

Case material consists of 10 cases (9 lesions of intrathoracic trachea). In 4 patients the aggression was direct: 3 caused by firearms and the fourth during the course of a mediastinoscopy. In 6 cases the lesion

was triggered indirectly, 5 of them linked to the onset or termination of a general anesthesia with endotracheal intubation. Clinical and radiological studies suggested the diagnosis. Fibrobronchoscopy documented it in 6 cases. Surgery was performed in 5 patients, in all cases the approach being right thoracotomy with tracheal suture supported by intercostal muscle. In 3 patients pleural drainage solved the situation, in 1 patient emergency tracheotomy was performed by reason of laryngotracheal edema and in another only conservative measures were applied and these consisted in placing the endotracheal tube and insufflating by means of pneumatic cuff distal to lesion. Associate lesions rendered necessary an upper right lobectomy, suture of a cardiac wound, esophageal suture and esofagostomal and intestinal sutures.

Evolution was good in 6 patients, the post lobectomy complication which evolved favorably with medical treatment was pneumonia. Three septic patients died due to evident failure of tracheal suture in one of them.

Key Words: Wounds and Injuries
Trachea/ surg.

Introducción

Las heridas de vía aérea, refiriéndonos a tráquea y grandes bronquios no son una lesión común ⁽¹⁾, pero cuando se presentan la mayoría de las veces ponen en peligro la vida del paciente. No es numerosa la bibliografía nacional con respecto a lesiones traqueobronquiales ^(1,2,3,4,5,6).

Nuestro propósito es analizar una experiencia de 10 casos y presentar un video sobre la reparación quirúrgica de una herida traqueal.

Las heridas pueden ser directas o abiertas (penetrantes, transfixiantes), o indirectas o cerradas, en las que un aumento brusco de la presión endotraqueal (compresión torácica, espiración forzada) con glotis cerrada, produce desgarramientos longitudinales en la unión cartílagomembranosa ⁽⁷⁾.

En cuanto a la topografía de las lesiones, la mayoría de los autores ^(7,8) describen la tráquea cervical y laringe como las más expuestas, siendo más raras las lesiones de tráquea mediastinal y bronquios fuentes. A pesar de ello nosotros sólo presentamos un caso de lesión de tráquea cervical, siendo los casos restantes de tráquea intratorácica.

Desde el punto de vista clínico es casi constante el enfisema subcutáneo, la obstrucción de la vía aérea (sobre todo a nivel laringotraqueal) ^(8,9) insuficiencia respiratoria, hemoptisis. A nivel de tráquea torácica o bronquial, es posible el neumotórax uni o bilateral o neumotórax a tensión por la gran fuga aérea con dilaceración de la pleura mediastinal ⁽¹⁾. Cuando la lesión es pequeña, puede manifestarse con muy escasos síntomas, enfisema subcutáneo, neumomediastino ^(1,10,11).

En las directivas de tratamiento mantiene prioridad absoluta, la de mantener la vía aérea expedita ^(8,9) y en segundo lugar reparación de la vía aérea para corregir la insuficiencia respiratoria provocada por la fuga aérea. Muchas pequeñas heridas pueden ser manejadas conservadoramente ^(1,10,11), mientras que en los enfermos en que se mantienen los síntomas, es probable que el paciente deba ser intervenido para reparar la lesión. Puede presentarse la necesidad de toracotomía de emergencia ⁽⁶⁾.

Material

Los 10 enfermos fueron tratados desde el año 1993 a 1998, con excepción de un caso tratado en 1987. El promedio de edad fue de 44 años, siendo 17 y 76 las edades límites. 6 hombres y 4 mujeres. La topografía de las lesiones correspondieron 7 a tráquea intratorácica pura, 2 a pacientes tráquea intratorácica extendiéndose a bronquio fuente derecho y 1 a lesión de tráquea cervical. Las lesiones asociadas correspondieron a una herida cardíaca, bronquio lobar superior derecho, 2 heridas de esófago, una herida de colon y una de intestino delgado. Correspondieron 4 lesiones penetrantes (3 heridas por arma de fue-

go y una iatrogénica en el curso de una mediastinoscopia) y 6 no penetrantes o indirectas (5 en pre o postoperatorio inmediato vinculadas a la intubación anestésica y otra a una mediastinitis séptica a anaerobios secundaria a un proceso flemoso de cuello). La sintomatología en las heridas directas fue evidente; en la herida de bala, con topografía intratorácica, cursaron con gran distress pulmonar, neumotórax bilateral, insuficiencia respiratoria marcada, gran enfisema subcutáneo. En uno de ellos la trayectoria de la bala había realizado herida cardíaca, colónica y de intestino delgado. En el otro la trayectoria fue transfixiante de mediastino.

La herida de tráquea cervical, también por herida de bala, presentaba una herida de esófago cervical y una obstrucción laringotraqueal por edema que impidió la intubación por parte del anestesista.

En las lesiones por mecanismo indirecto, la sintomatología se manifestó bruscamente siendo el enfisema subcutáneo la más ostensible, en oportunidades se acompañaba de neumotórax, pero la mayoría de los casos pasado el episodio inicial, quedan con una disnea leve no progresiva.

En todos se realizó Rx de tórax y cuello evidenciando enfisema subcutáneo y en muchos neumotórax asociados. La fibrobroncoscopia evidenció las lesiones en 6 casos, en los 4 restantes no se realizó. En los que no se realizó endoscopia, 2 pacientes estaban asintomáticos luego del drenaje torácico y por su buena evolución no se consideró realizar endoscopia, en un tercero fue una lesión de tráquea cervical (edema) que impidió al anestesista la intubación y fue necesario una traqueostomía de emergencia y el cuarto y último en el curso de una mediastinoscopia al realizar una biopsia comenzó una fuga aérea que obligó a la toracotomía inmediata. La TAC se realizó en el paciente con una mediastinitis séptica demostrando la continuidad de la lesión y neumomediastino.

En 2 casos se realizó toracotomía de emergencia en otro hospital, los dos debieron ser reintervenidos, uno por lesión traqueal inadvertida y en el otro se suturó una lesión traqueal pero la

herida era transfixiante pasando inadvertida otra lesión de cara izquierda.

En todos los casos operados se realizó previamente fibrobroncoscopia, solicitando intubación bronquial selectiva. En caso de no contar con ella, se empleará una sonda larga que posibilite al cirujano (con la tráquea expuesta) poder guiar la sonda por debajo de la herida traqueal o guiarla si es posible hacia el bronquio fuente izquierdo.

El abordaje directo de la lesión de vía aérea se realizó en 5 oportunidades, todos por toracotomía derecha, exploración del mediastino superior, comenzando por ligadura de vena acigos. Exposición de tráquea. bronquio fuente derecho y esófago, búsqueda de la lesión en prueba bajo agua. Sutura a puntos separados con sutura reabsorbible 3-0, en casi todos con apoyo de músculo intercostal.

En tres pacientes solo se realizó drenaje pleural, todos con lesión traqueal por mecanismo indirecto. En un paciente realizamos una traqueostomía de emergencia por obstrucción en tráquea cervical y en el restante un tratamiento conservador, realizándose la intubación endotraqueal insuflando el manguito de la sonda distal a la herida.

Los tratamientos a las lesiones asociadas fueron sutura cardíaca, una lobectomía superior derecha por desgarro del bronquio lobar, sutura esofágica y esofagostoma, suturas digestivas. En 2 enfermos operados de emergencia, en uno se realizó sutura cardíaca y digestiva. Evolucionaron sin complicaciones 6 enfermos, uno tuvo una neumonía en el postoperatorio de la lobectomía, que fue superada.

Fallecieron 3 pacientes, uno con una clara falla de sutura traqueal, los otros 2 sepsis por su enfermedad de fondo.

Comentario

Presentamos un solo caso de lesión de tráquea cervical asociado a lesión esofágica. Se manifestó por una obstrucción de la vía aérea que

obligó a una traqueostomía de emergencia.

La topografía lesional más frecuente en nuestros casos es lesión de tráquea intratorácica con 9 casos. En 4 casos por agresión directa (3 heridas por arma de fuego y una iatrogénica en el curso de una mediastinoscopia).

En las lesiones traqueales por mecanismo indirecto, de 6, en 5 estuvo relacionado al manejo de la vía aérea por parte de la anestesia. El mecanismo fisiopatológico de hipertensión intratraqueal ^(1,7) o por compresión externa ^(2,3) explica que la lesión sea longitudinal y en la unión cartilago membranosa. De 5 casos se realizó cirugía sólo en uno.

La sintomatología fue muy evidente en las lesiones por lesión directa. El caso de tráquea cervical se manifiesta como una obstrucción respiratoria aguda^(8,9). En los casos de tráquea

intratorácica los pacientes eran graves, con insuficiencia respiratoria aguda, con sed de aire, enfisema subcutáneo, neumotórax a veces bilateral, fuga por los drenajes pleurales, pulmón no reexpandido. No existía duda en la indicación operatoria.

En los casos por lesión indirecta, la sintomatología fue menos grave, brusco enfisema subcutáneo, hemoptisis leve, neumotórax. A veces luego de drenado el neumotórax, el paciente quedaba asintomático. La radiología en todos los casos muestra enfisema de partes blandas, neumomediastino, neumotórax en la mayoría, a veces bilateral. En un caso se realizó TAC (mediastinitis séptica) que mostraba el neumomediastino y la solución de continuidad. La fibrobroncoscopia es fundamental en la mayoría de los casos. Es imprescindible en los casos

Nom.	Nº Reg.	Sex	Ed.	Hospital	Mecanismo	Síntomas	Paraclín.	Lesión	Lesión asoc.	Tratamiento	Trat. asoc.	Evolución
A.G.	565 073	M	58	Clínicas	arma fuego	obst. Vía aérea	Rx cuello	traq. Cervical	esófago	traqueostomía	esofagostoma	buena
V.F.		F	72	Pasteur	anestesia	enfisema subcut.	Rx y fbc	traq. Intrator.		drenaje pleural		sepsis
J.L.G.	201 3467	M	30	Pasteur	arma fuego	insuf. resp	Rx y fbc	traq. Intrator.	Corazón, diges.	sutura traqueal	sut.card. digest	sepsis
T.R.	140 8926	F	61	Pasteur	anestesia	enfisema subcut.	Rx y fbc	traq. Intrator.		Intubación		buena
M.C.	2014	F	76	Impasa	anestesia	insuf. resp.	Rx y fbc	traq y BFD		sutura traqueal		buena
L.P.	121 9725	M	48	Pasteur	mediastino	fuga aérea		traq y BFD		sutura traqueal	lobect. sup.Der.	neumonía
J.F.	429 2206	M	18	Pasteur	arma fuego	insuf. resp.	Rx y fbc	traq. Intrator.	Esófago	sutura traqueal		buena
J.C.L.	2865 762.3	M	44	Midu	mediastinitis	sepsis	Rx y fbc	traq. Intrator.	osteoflemon	sutura traqueal		sepsis
F.N.	3907 204.6	M	47	Impasa	anestesia	enfisema subcut.	Rx	traq. Intrator.		drenaje pleural		buena
M.I.F.	1663 944.3	F	25	Casmu	anestesia	enfisema subcut.	Rx	traq. Intrator.		drenaje pleural		buena

Cuadro I.- Resumen de los casos clínicos. Fallecieron tres pacientes por infecciones, dos de sepsis y uno con neumonía. (BFD = Bronquio Fuente Derecho)

que van a ser intervenidos. El equipo anestésico quirúrgico debe conocer exactamente la topografía de la lesión. En 2 casos que no se realizó endoscopía, se ignoraron lesiones traqueales y los pacientes tuvieron que ser reintervenidos.

Las directivas de tratamiento son mantener la vía aérea permeable y evitar la fuga aérea conservando la integridad traqueobronquial.

Cuando la lesión es pequeña, el paciente tiene pocos síntomas, la vía aérea no está obstruida, el pulmón reexpandido con o sin drenaje el manejo terapéutico es conservador. No siendo necesario la reparación directa de la herida. Así pasó en 4 de nuestros 10 pacientes.

La obstrucción traqueolaríngea por edema nos obligó a una traqueostomía de urgencia en un paciente con herida de bala de cuello.

En los 5 restantes la gravedad de los síntomas, y su evolución, obligaron a una rápida resucitación cardiorrespiratoria, identificación de la lesión e indicación de cirugía.

Decidida la intervención, lo ideal es la intubación bajo visión directa de un fibrobroncoscopio fino de 5mm (instrumental con el cual no contamos), por ello realizamos una fibrobroncoscopia previa para que el anestesista conozca exactamente la topografía de la lesión. Lo ideal es tener la sonda por debajo de la lesión traqueal yuxtacarinal o mejor en el bronquio fuente izquierdo. Pero en el intento se puede agravar la lesión traqueal. En caso de no realizar maniobras seguras, se colocará la sonda por encima de la lesión y posteriormente el cirujano ayudará a la colocación correcta bajo visión directa a tórax abierto. En este tipo de situaciones debe existir un verdadero trabajo conjunto del equipo anestésico quirúrgico. Los drenajes pleurales nunca se retirarán hasta no tener el tórax abierto y la toracotomía debe realizarse lo más rápido posible ⁽¹¹⁾.

En las lesiones de tráquea mediastinal el abordaje siempre es derecho, también es obvio si la lesión es de bronquio fuente derecho. En el mecanismo indirecto las lesiones longitudinales pueden llegar a bronquio fuente izquierdo, pero siempre la lesión es yuxtacarinal, no más allá de 2 centímetros por lo que el abordaje también es derecho ^(10,11,12). Por lo tanto la toracotomía izquierda es excepcional, solo se plantea en la agresión directa cuando la sintomatología es izquierda ⁽¹¹⁾. Todos nuestros casos los abordamos por una toracotomía posterolateral derecha en 4° espacio.

Una vez expuesto el mediastino superior, con la llave que es la maniobra de ligadura del cayado de vena acigos, se debe realizar un inventario lesional. Si la lesión no se visualiza, se debe realizar la prueba del agua, la fuga aérea localiza la lesión. Si el mecanismo es indirecto es frecuente la lesión longitudinal en la unión cartilago membranosa. Si es por lesión directa, recordar las lesiones transfixiantes que pueden lesionar en 2 lados la tráquea. Siempre luego de la sutura, colocamos un colgajo de músculo intercostal pediculado y antes de retirarnos realizamos la prueba del agua.

En el postoperatorio utilizamos analgesia por catéter peridural, internando al paciente en área de cuidados intensivos. La vigilancia clínica, radiología y el gasto de los drenajes guiarán la evolución de los pacientes. En nuestros casos, uno comenzó con fuga importante y sepsis. Lo reoperamos, comprobando falla de sutura. En otros casos no detectamos fuga por los drenajes, la radiología mostró el pulmón reexpandido no justificando la retorcotomía.

Otro paciente en que la lesión de vía aérea nos obligó a una lobectomía derecha, en el postoperatorio presentó una neumonía que respondió al tratamiento con antibióticos.

Bibliografía

- 1.- Bertulo H. Rotura traumática de vía aérea. Cir. Uruguay 1990; 60: 151-4.
- 2.- Gastambide C, Croci I, Ruiz Liard A, Perez Penco E, Schletter F. y Bounous M. Traumatismo cerrado grave de tórax. Rotura de tráquea y bronquio fuente derecho Cir. Uruguay 1987, 57:22-8.
- 3.- Fronzuti A., Martínez J.L., Giorgi P., Quiroz D., Lesión de conducto torácico y tráquea por traumatismo cerrado de tórax. Cir. Uruguay 1984; 54:299-301.
- 4.- Delbene R, Pomi J, Perez Penco F, Maggiolo J., Chifflet J., Martínez J.L, Heridas transfixiantes transversales de mediastino. Cir. Uruguay 1997,67: 134-7.
- 5.- Puig R., Boudrandi S, Bado A. Heridas de cuello. Análisis de cinco observaciones y breve revisión para una propuesta de normatización. Cir. Uruguay 1989;59:15-23.
- 6.- Bergalli L, Piacenza G. Heridas de tórax. Tratamiento El Tórax. 1983,29:6.
- 7.- Judice L.F, el Traumatismo de tráquea y grandes bronquios. Emerg. Uruguay 1985,6:89-93.
- 8.- Mathisen D., Laryngotracheal Trauma. Surgery of the trachea Curr Probl in Surg. 1998;6:497-9.
- 9.- Mathisen D, Grillo H Laryngotracheal trauma - acute and chronic In: Grillo H, Eschapasse H., Major challenges Philadelphia: Saunders W.B., 1987.
- 10.- Deslauriers J., Major Injuries: Bronchial Rupture In: Grillo H, Eschapasse H, Major challenges Philadelphia: Saunders W.B., 1987.
- 11.- Deslauniers J , Bussieres J., Bronchial ruptures In: Grillo H, Austen G., Wilkins F, Mathisen D, Vlakes G., Current Therapy in Cardiothoracic surgery Toronto: Deker B.C., 1989.
- 12.- Hood M. Rotura bronquial traumática y lesiones de traquea cervical In Hood M., Técnicas en Cirugía Torácica. México: Interamericana,1988.

53° CONGRESO URUGUAYO DE CIRUGÍA

Montevideo, diciembre de 2001.-

Estimados colegas:

La Sociedad de Cirugía del Uruguay, esta abocada a la realización del 53° Congreso Uruguayo de Cirugía. La fecha del mismo es del 27 al 30 de noviembre de 2002, posiblemente en Punta del Este presumiblemente en el Hotel Conrad con quienes estamos en tratativas.

La temática del mismo estará centrada en los cursos, uno de cirugía hepatobiliopancreática y otro de cirugía laparoscópica de avanzada. Tendremos temas participativos en secciones tales como: "¿cómo usted lo hace?" y "videos de técnica quirúrgica". Para la realización de los mismos consideramos que el aporte de la experiencia de los colegas es fundamental, haciéndonos llegar el resumen de los casos a discutir.

La discusión se realizará entre los cirujanos presentes y un grupo de expertos nacionales y/o invitados extranjeros.

El otro tema sería una sección temas libres para investigadores jóvenes (menores de 40 años) que el comité científico del congreso seleccionará para participar en el premio "Héctor Ardao" que consiste en mil dólares donados por la familia Ardao para tales fines.

Conjuntamente con el Congreso de Cirugía se va a desarrollar el Congreso de Cirugía Vascular, Pediátrica y presumiblemente Cirugía de Torax. Así como el Congreso de Enfermería e Instrumentadores Quirúrgicos.

El comité organizador del Congreso es un comité abierto a las sugerencias de los socios, estando jubilados a que participen en la organización o aspectos de la misma.

La secretaría del congreso es la de la Sociedad de Cirugía del Uruguay donde pueden hacer llegar sus inquietudes.

El Comité Organizador del Congreso

