

Estenosis traqueal torácica asociada a la ventilación mecánica. Resolución quirúrgica

Intrathoracic tracheal stenosis associated to mechanical ventilation. Surgical repair.

Adrián R. Vidal, Diego Santin, Natalia Iglecia, Gisella Petruzzi, Julio Moreno, Humberto R. Leal

Servicio de Cirugía
Torácica del Hospital
Interzonal Especializado
de Agudos y Crónicos
San Juan de Dios,
Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:
Adrián Vidal:
adrianvidal@
yahoo.com.ar

Las estenosis laringo-traqueales cicatrizales surgen frecuentemente como complicación de un proceso inflamatorio originado por el uso de tubos orotraqueales durante la ventilación mecánica, la traqueostomía o la cricotiroidotomía. Estas circunstancias pueden producir un variado espectro de lesiones obstructivas en diferentes niveles de la vía aérea principal.

Actualmente se emplean diversas modalidades terapéuticas para su manejo, tanto procedimientos endoscópicos (broncoscopia rígida, dilatación mecánica con balón o bujías, laserización, coagulación con plasma argón y colocación de prótesis endoluminales) como distintas variantes de plásticas quirúrgicas.

A continuación presentamos tres casos de pacientes con diagnóstico de estenosis traqueal torácica asociada a la ventilación mecánica, que requirieron resolución quirúrgica.

Caso N° 1

Paciente de 34 años, femenino, diabética, con antecedente de traumatismo craneoencefálico grave que requirió asistencia respiratoria mecánica, inicialmente mediante intubación orotraqueal durante 14 días y luego por traqueostomía durante dos semanas. A los quince días del alta presentó disnea de esfuerzo progresiva. La broncoscopia mostró: parálisis cordal izquierda en aducción y estenosis traqueal de 2 cm de

extensión ubicada a cuatro anillos de la carina; se dilató con broncoscopio rígido N° 10 y se dejó traqueostoma. Ulteriormente se realizaron 5 dilataciones traqueales endoscópicas motivadas por la reestenosis periódica y finalmente se colocó un stent en "Y" de Dumon N°13 durante un año y medio. Luego de su extracción recidivó la lesión. Motivada por el fracaso terapéutico anterior, se decidió la resección quirúrgica de la estenosis.

Detalles quirúrgicos: intubación orotraqueal por encima de la estenosis. Toracotomía posterolateral derecha por 4° espacio intercostal. Sección del ligamento triangular y vena ácigos para exponer claramente la región yuxtacarinal. Disección de tráquea mediastinal por sus caras anterior y lateral derecha, cuidadosamente para no lesionar el nervio laríngeo inferior izquierdo y las estructuras vasculares vecinas (vena cava superior y cayado aórtico). Sección traqueal completa en el extremo inferior de la estenosis y canulación del bronquio fuente izquierdo. Se progresó la disección circunferencial del segmento estenótico en dirección proximal por extensión de 2,5 cm y sección completa a dicho nivel. Se evitó la disección circunferencial de ambos extremos de sección por más de 1 cm para preservar una adecuada vascularización de los cabos de unión. Se confeccionó la anastomosis traqueal término-terminal mediante puntos simples transparietales de polidioxanona 4.0, inicialmente con nudos diferidos. Pleurización de la anastomosis. Extubación en la sala de operaciones. Evolucionó con ventilación posoperatoria alejada.

Caso N° 2

Paciente de 36 años, femenino, obesa mórbida, con antecedente de *shock* hipovolémico durante intervención ginecológica que motivó la asistencia ventilatoria mecánica; al 14° día se realizó una traqueostomía que se prolongó durante dos semanas. Tras la mejoría clínica se otorgó el alta hospitalaria sin cánula traqueal. Luego de dos semanas presentó disnea paroxística que obligó a la reapertura del traqueostoma. Se realizó una broncoscopia en la que se observó una parálisis cordal izquierda y estenosis traqueal yuxtacarinal, y se colocó una prótesis en "Y" sobre la zona estenótica. Luego de tres años se extrajo y se observó la recidiva de la lesión. Se practicó una resección traqueal en manguito de 3 cm

Recibido el
18 de julio de 2015
Aceptado el
17 de diciembre de 2015

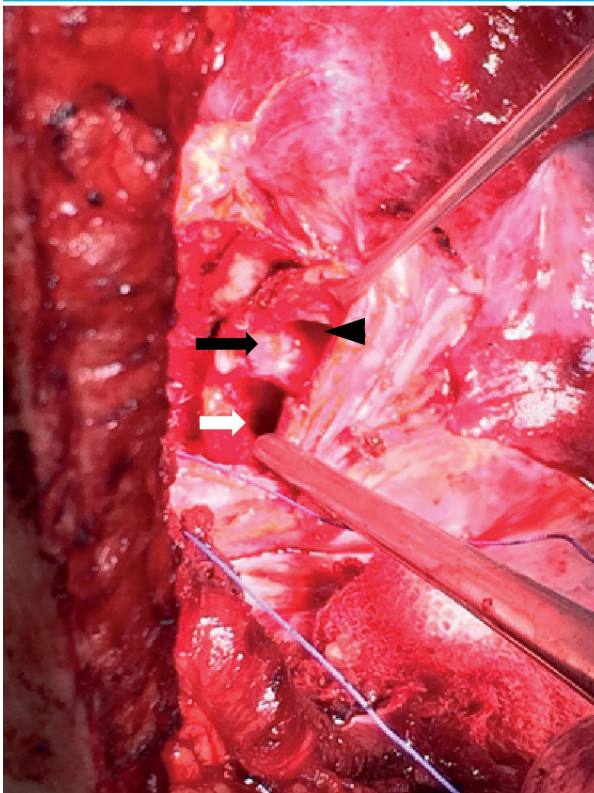
de extensión, según la técnica quirúrgica descripta previamente. Buena evolución posquirúrgica ventilatoria alejada.

Caso N° 3

Paciente de 36 años, femenino, obesa mórbida, con antecedente de hemorragia intraperitoneal grave durante la cirugía laparoscópica para ligadura de trompas uterinas que motivó su traslado a UTI y la necesidad de ventilación mecánica durante un mes debido a un distrés respiratorio. Al duodécimo día posoperatorio se confeccionó una traqueostomía. Tras la mejoría clínica y la decanulación traqueal presentó disnea, lo que obligó a su reapertura. La broncoscopia evidenció una parálisis cordal izquierda y estenosis traqueal yuxtacarinal; se realizó una dilatación endoscópica lesional y colocación de prótesis en "Y" durante 3 años. Posterior a su extracción se observó reestenosis y no se pudo estabilizar la lesión con dilataciones endoscópicas mensuales durante 3 meses. Se practicó la resección traqueal en manguito de 3 cm de extensión siguiendo la técnica quirúrgica mencionada (Figs. 1, 2 y 3). Buena evolución ventilatoria al trimestre de la intervención.

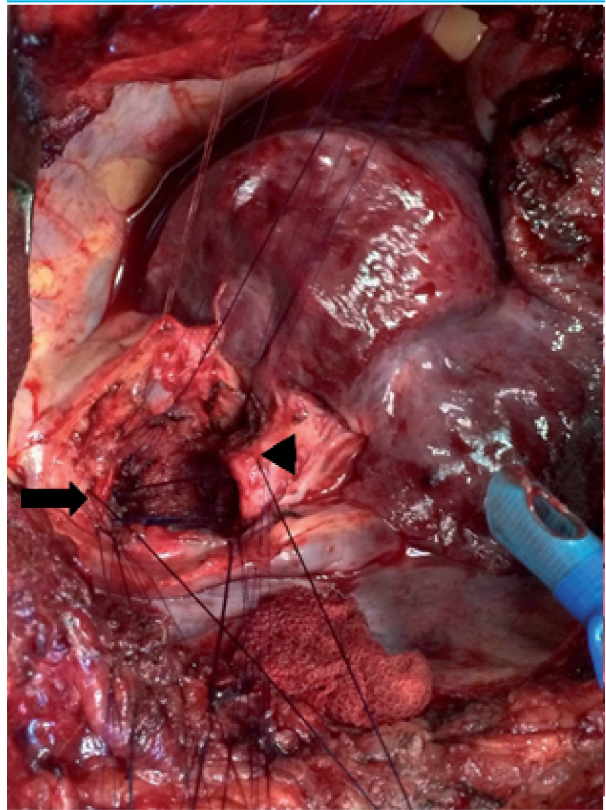
Ronald Belsey fue el primero en publicar la re-

FIGURA 1



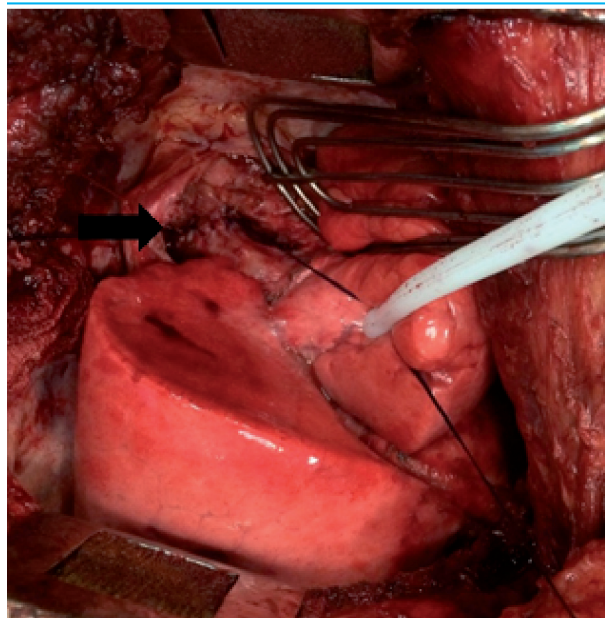
Caso 3. Visión quirúrgica del borde inferior de sección de la estenosis traqueal que objetiva la proximidad con la carina principal (flecha negra); bronquio fuente derecho (punta de flecha negra); bronquio fuente izquierdo (flecha blanca)

FIGURA 2



Caso 3. Visión del campo operatorio luego de la resección traqueal en manguito de la porción estenosada. Se observa la confección de la anastomosis con puntos separados a nudo diferido. Intermitentemente se extrae la cánula bronquial para ventilación unipulmonar intraoperatoria. Extremo traqueal proximal (flecha negra); extremo distal traqueal yuxtacarinal (punta de flecha negra)

FIGURA 3



Caso 3. Visión quirúrgica de la anastomosis traqueal concluida (flecha negra). Se observa la insuflación de los lóbulos pulmonares derechos

sección de un segmento intratorácico de la tráquea; en su artículo del *British Journal of Surgery* (1950) puede leerse: la porción intratorácica de la tráquea es el último órgano del cuerpo humano en caer bajo el poder del cirujano, y la solución satisfactoria del problema de su reconstrucción puede marcar el final de la era expansionista en el desarrollo de la cirugía¹. Lejos de ser un punto de llegada, Belsey ha abierto la puerta a un universo insospechado hasta entonces, tal como lo marcan las carinectomías² y las neumonectomías extendidas hacia el sector inferior de la tráquea³.

Las lesiones traqueales asociadas a la ventilación mecánica continúan siendo la indicación más frecuente de traqueoplastia. Bien conocida es la clásica descripción de H. Grillo de afectación en múltiples niveles de la gran vía aérea por esta causa. Los tres casos presentados tienen no solo lesiones traqueales en el sector intratorácico sino además se asocian a varias lesiones en otros niveles. Esta situación determinó una doble complejidad: por un lado, la multiplicidad lesional limitó la extensión de la exéresis traqueal y obligó a planificar una táctica terapéutica adaptada a cada situación; pero, además, la existencia de una obstrucción cicatrizal inmediatamente proximal a ambos bronquios fuente suele dejar en un segundo plano de consideración otras posibles lesiones críticas de la vía aérea. Resulta importante destacar que dichas lesiones son controladas en forma temporaria por las terapéuticas endoscópicas, desafiando la sapiencia del equipo médico tratante.

Hay que remarcar que estos pacientes suelen requerir múltiples intervenciones endoscópicas antes de la cirugía. Rendina⁴ ha propuesto el uso de prótesis para estabilizar transitoriamente la vía aérea y facilitar el pasaje a la fase crónica cicatrizal del proceso inflamatorio. Sin embargo, la mayoría de los autores coinciden

en que el empleo de *stents* puede aumentar la longitud de la lesión y complicar una futura resección quirúrgica. Por lo tanto, este tipo de conducta debería reservarse para cuando la cirugía se contraindica debido a la condición clínica del paciente o por la complejidad de la lesión que se trata⁵.

La elección del abordaje quirúrgico es otro motivo de controversia⁶: 1) esternotomía mediana, 2) toracotomía posterolateral derecha por el cuarto espacio intercostal. La primera, ya sea con sus variantes parcial o total, permite el abordaje del sector carinal y porciones aledañas de la vía aérea (tráquea distal, bronquio fuente derecho y tercio proximal de bronquio fuente izquierdo); sin embargo, la exposición de la región requiere la apertura del pericardio y el desplazamiento de estructuras vasculares centrales como la vena cava superior, las arterias pulmonar derecha y aorta y sus ramas. La opción de toracotomía alta permite la exposición de todo el eje tráquea-bronquio fuente derecho, carina y extremo proximal de bronquio izquierdo encontrándose las estructuras vasculares en una posición anterior, lo que permite un abordaje fácil de la vía aérea distal, la cual se encuentra, en este sector, cubierta solo por la pleura mediastinal. Nuestra preferencia es la toracotomía posterolateral ya que proporciona una excelente exposición de la región de interés permitiendo una disección cómoda y facilidad en la confección de la anastomosis.

Es posible concluir que la resección quirúrgica de una estenosis traqueal baja es una alternativa válida para su corrección definitiva. Si bien la opción quirúrgica suele ser considerada en etapas tempranas para lesiones de ubicación cervical, creemos que este tipo de intervención debe ser planteada con iguales lineamientos para los procesos cicatrizales de la vía aérea distal.

Referencias bibliográficas

1. Belsey R. Resection and reconstruction of the intrathoracic trachea. *Br J Surg.* 1950; 38(150):200-5.
2. Barclay RS, McSwan N, Welsh TM. Tracheal reconstruction without the use of grafts. *Thorax.* 1957; 12:177-80.
3. Spaggiari L, et al. Carinal resection. *Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery MMCTS (2012)* 2012: mms001 doi:10.1093/mmcts/mms001 published online March 29, 2012.
4. Rendina E, et al. Operative and non-operative treatment of benign subglottic laryngotracheal stenosis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004; 26(4):818-22.
5. Gómez-Caro A, Morcillo A, Wins R, Molins L, Galán G, Tarrazona V. Surgical management of benign tracheal stenosis. *Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery.* 2011; 2011: mmcts. 2010.004945.
6. Grillo H. *Surgery of the trachea and bronchi.* Halminton, ON: BC Decker; 2004. Chapter 23.