

Reconstrucción laringo-traqueal por una estenosis subglótica

Juan J. Fibla¹
Guillermo Gómez²
Carmen Unzueta³
Carlos León⁴

¹Médico residente
Servicio de Cirugía
Torácica

²Médico adjunto
Servicio de Cirugía
Torácica

³Médico adjunto
Servicio
de Anestesiología

⁴Jefe de Servicio
Servicio de Cirugía
Torácica
Hospital de la Santa
Creu i Sant Pau
Barcelona

Resumen

La estenosis subglótica es una secuela frecuente de la intubación prolongada. La principal manifestación clínica es la disnea progresiva y en los casos avanzados el estridor. El diagnóstico se basa en la fibrobroncoscopia y la tomografía axial computerizada (TAC). El tratamiento varía en función de las características y localización de la estenosis. Se emplea la resección con láser, la dilatación y, en algunos casos seleccionados, la resección y reconstrucción laringo-traqueal. El tratamiento quirúrgico de las estenosis subglóticas implica una gran dificultad técnica por la cercanía de las cuerdas vocales, los cartílagos aritenoides y los nervios laríngeos recurrentes. Presentamos el caso de una paciente diagnosticada de estenosis traqueal subglótica post-intubación prolongada que precisó tratamiento quirúrgico para su resolución.

Palabras clave: Estenosis traqueal. Resección subglótica. Tubo en T de Montgomery.

Summary

Subglottic laryngeal stenosis is a frequent complication after long-term endotracheal intubation. The main clinical symptom is dyspnea, and in advanced cases stridor. The diagnosis is based on bronchoscopy and CT scan. The treatment varies depending on the features and location of stenosis. It has been used laser resection, dilatation, and in selected cases surgical resection followed by laryngeal and tracheal reconstruction. Surgical treatment of subglottic stenosis involves a great technical challenge because of the proximity of vocal cords, arytenoids and recurrent laryngeal nerves. We introduce the case of a patient, diagnosed of subglottic stenosis after endo-tracheal intubation, who was submitted to surgical treatment.

Key words: Tracheal stenosis. Subglottic resection. Montgomery T-tube.

Introducción

La estenosis laringo-traqueal es causada habitualmente por la intubación orotraqueal prolongada. La clínica depende del grado de la estenosis, un calibre

de luz de la vía aérea menor del 25% provoca disnea importante y estridor en reposo. El diagnóstico se basa en la fibrobroncoscopia y la TAC torácica, especialmente en las reconstrucciones tridimensionales que son de gran ayuda para preparar el abordaje quirúrgico. El tratamiento de la estenosis subglótica es siempre complejo. Se ha empleado la observación, la apertura endoscópica de la estenosis con láser o la colocación de soportes (stents). Diversos autores han descrito abordajes quirúrgicos para la reconstrucción laringo-traqueal: Gerwat, *et al*¹, Pearson *et al*² y Grillo, *et al*³, entre otros. Todas estas técnicas son básicamente similares y preservan los nervios laríngeos recurrentes y la inserción de los cartílagos aritenoides.

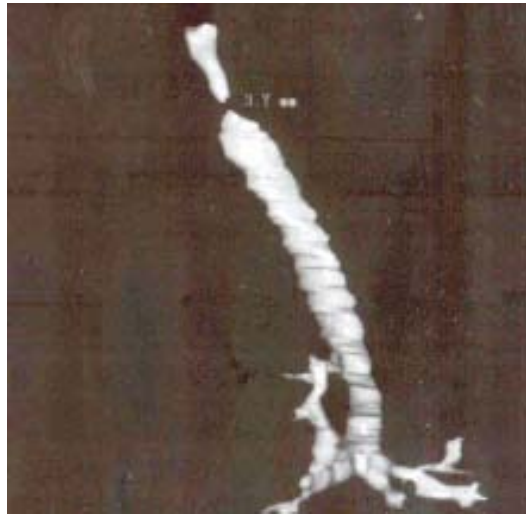
Presentamos el caso de una paciente diagnosticada de estenosis traqueal subglótica post-intubación orotraqueal prolongada que precisó una resección traqueal subglótica con anastomosis sobre un tubo en T de Montgomery para su corrección.

Observación clínica

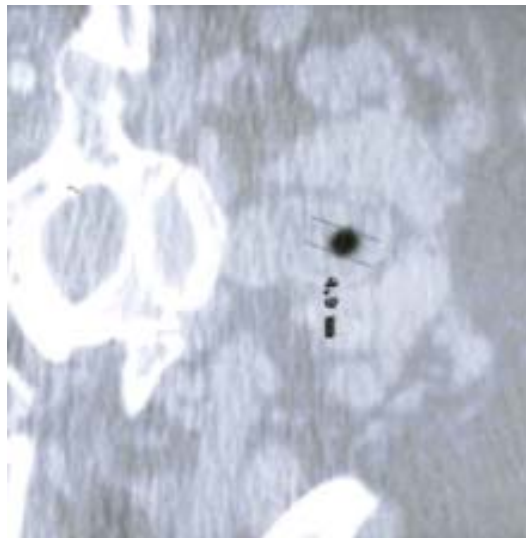
Mujer de 66 años con antecedentes de hipertensión arterial. En 1970, sufrió un accidente automovilístico que le produjo un traumatismo facial grave con pérdida del globo ocular derecho y parte del labio superior. Requirió intubación oro-traqueal prolongada, que originó una estenosis traqueal subglótica, con clínica de episodios de disnea y obstrucción. Recibió múltiples tratamientos sin éxito, hasta que en 1984 se llevó a cabo resección de la estenosis con láser con un resultado muy satisfactorio. Sin embargo, a raíz de una colecistitis, en febrero del 2003 fue intervenida de colecistectomía precisando intubación orotraqueal. Tras esta cirugía reinició los cuadros de obstrucción traqueal, disnea y estridor inspiratorio, siendo éstos progresivamente más habituales. La fibrobroncoscopia mostró una estenosis subglótica rígida y sangrante a pocos centímetros de las cuerdas vocales. Se solicitó un es-

Correspondencia:
Juan José Fibla
Avda. Gaudí 68, 3º 1ª
08025 Barcelona
E-mail:
juanjoFibla@hotmail.com

*Figura 1.
Reconstrucción
tomográfica de la lesión
en tres dimensiones*



*Figura 2.
Plano transverso
de la TAC. Se aprecia
el importante grado
de estenosis*



tudio tomográfico traqueal con reconstrucciones multiplanares y en tres dimensiones (Figura 1) para valorar la lesión estenótica y planificar la posible estrategia quirúrgica. Se constató una imagen de estenosis traqueal que se iniciaba inmediatamente por debajo de las cuerdas vocales con un diámetro longitudinal máximo en sentido cráneo-caudal de aproximadamente 3,3 cm, apreciándose el calibre mínimo en su porción más distal, con un diámetro de la luz traqueal a este nivel de entre 4 y 5 mm (Figura 2). La pared traqueal aparecía en todo el trayecto de la estenosis difusamente engrosada, siendo los hallazgos sugestivos de estenosis traqueal de aspecto infla-

matorio. En función de la evolución clínica y los estudios practicados, se decidió intentar la resección quirúrgica del segmento estenótico. Se llevó a cabo una cervicotomía transversa amplia con disección de los colgajos músculo-cutáneos. Se ligó y seccionó el istmo de la glándula tiroides exponiendo la vía aérea desde la tiroides hasta el manubrio esternal. Se abrió la tráquea por el segundo anillo y se intubó a la paciente por el campo. Se diseccionó hacia arriba hasta el cricoides que se seccionó a nivel de la membrana, resecándose toda la porción anterior. Se apreció una mucosa subglótica de mala calidad que se disecó. Posteriormente se suturó la pars membranacea a la zona posterior de la subglotis. Finalmente se colocó un tubo en T de Montgomery transcordal. Se suturó el resto de tráquea alrededor del tubo, dejando una contraabertura para dejar salida a la rama horizontal del tubo. La paciente presentó molestias durante el postoperatorio siendo incapaz de deglutir. En el control fibrobroncoscópico realizado a la semana de la intervención se constataron ulceraciones en el tejido traqueal de los dos extremos del tubo en T, así como la imposibilidad de colapso glótico por cierre incompleto de los aritenoides, por lo que fue preciso recambiar la cánula por otra con la rama proximal más corta con el fin de permitir la deglución. Una semana más tarde fue preciso recambiarla de nuevo por persistencia de los problemas deglutorios. Finalmente la paciente fue dada de alta con una afonía prevista (por hallarse el tubo en T en situación transcordal impidiendo la formación de tejido de granulación y la consecuente reestenosis en esa zona), y con capacidad de deglución al no impedir el colapso glótico la nueva situación del tubo de Montgomery. La paciente permanece en control ambulatorio y con estudios fibrobroncoscópicos periódicos.

Discusión

La porción subglótica de la vía aérea se extiende desde el margen inferior de las cuerdas vocales hasta el borde inferior del cartílago cricoides. El espacio subglótico es la zona más estrecha de la vía aérea superior a excepción de la laringe. La causa más común de estenosis subglótica corregible quirúrgicamente es la lesión post-intubación translaringea. Otras causas de estenosis benigna son los traumatismos cerrados con afectación crico-traqueal, la estenosis subglótica idiopática, la lesión post-inhalación de agentes químicos, y otras alteraciones más infrecuentes como la amiloidosis primaria. La disnea es el síntoma primario en todos los pacientes con una obstrucción clínicamente significativa. Dependiendo del grado de estenosis, la disnea varía desde

una limitación funcional leve hasta la imposibilidad de actividades mínimas, como hablar. Su severidad se correlaciona habitualmente con el grado de estenosis. El estridor aparece sólo cuando el diámetro de la vía aérea se reduce a 4 o 5 mm⁴. El diagnóstico se logra con los estudios radiológicos de imagen y la fibrobroncoscopia. En las estenosis subglóticas la placa de tórax raramente aporta información. La tomografía axial computerizada (TAC) a nivel de la laringe y la tráquea proporciona información precisa de la localización, tamaño y extensión de la estenosis. La TAC tridimensional es de gran utilidad de cara a plantear la estrategia quirúrgica. La fibrobroncoscopia es la base de la evaluación de estos pacientes. Es especialmente útil el endoscopio flexible bajo anestesia tópica. El rígido puede ser útil en el quirófano y preferiblemente bajo anestesia general. Durante la broncoscopia es importante evaluar el estado de la mucosa adyacente a los extremos distal y proximal del segmento dañado. El manejo electivo de los pacientes con estenosis subglótica es variado, dilatación, resección por láser de la estenosis (la paciente presentada fue el primer caso en España tratado mediante este procedimiento), colocación de soportes internos -tubos en T de silicona-, reconstrucciones con interposición de injertos autólogos entre los extremos de los cartílagos seccionados, resección segmental y anastomosis, o bien una traqueotomía permanente⁵.

La resección quirúrgica abierta a nivel de la porción subglótica de la vía aérea es un procedimiento complicado por tres factores: está en las proximidades de las cuerdas vocales, la resección completa de la vía aérea subglótica a cualquier nivel de la unión cricotiroides afecta a los nervios laríngeos recurrentes y finalmente, el borde posterior de la parte superior del cartílago cricoides sujeta los cartílagos aritenoides, los cuales juegan un papel fundamental en la fonación⁶.

Ogura y Powers en 1964 fueron los primeros en describir una resección segmentaria del cartílago cricoides con una anastomosis primaria tiro-traqueal⁷. Gerwat y Bryce en 1974 describieron una técnica de resección cricoidea parcial por una vía oblicua¹. Pearson, en 1975 describió una técnica de resección subglótica transversa a cualquier nivel por debajo de las cuerdas vocales pero preservando los nervios laríngeos recurrentes. Esto se conseguía dejando intacta la cara posterior del cartílago cricoides². La técnica anestésica precisa para estas intervenciones es compleja. En ocasiones, puede dilatarse la estenosis antes de la intervención mediante el paso de una sonda a través de un laringoscopio de intubación convencional. Sin embargo, si la intubación

es difícil debido a una estenosis muy importante puede ser preciso emplear un broncoscopio rígido como instrumento de dilatación o emplear un tubo sin manguito. En este tipo de intervención deben emplearse suturas reabsorbibles para minimizar el riesgo de formación de tejido de granulación. Si se coloca un tubo en T de Montgomery, debe cerrarse el extremo externo para que la respiración tenga lugar a través de la nariz y la boca preservando los mecanismos normales de humidificación de la vía aérea⁸. La principal preocupación tras la intervención debe ser mantener la vía aérea permeable. En las semanas posteriores los mayores riesgos son la formación de tejido de granulación, el colapso de la vía aérea o su re-estenosis⁹. A pesar de todas las precauciones la curación del tejido traqueal se asocia a menudo a la formación de tejido de granulación en las líneas de sutura y en la superficie de las prótesis. Los resultados de esta intervención suelen ser buenos. Las series clásicas de Pearson, *et al* (1975)², Maddaus, *et al* (1992)¹⁰ y Grillo, *et al* (1992)³, así lo demuestran. Se recomienda que la anastomosis se examine con el fibrobroncoscopio flexible a la semana de la cirugía. Si los márgenes están bien vascularizados es casi seguro que se obtengan resultados satisfactorios, siendo posible dar de alta al paciente.

Los controles fibrobroncoscópicos deben realizarse de manera periódica. La retirada de la prótesis de Montgomery se puede llevar a cabo a partir de los 3 meses de la intervención⁸. Sin embargo, recomendamos esperar como mínimo hasta los 9 meses para asegurar una correcta cicatrización y evitar la reestenosis.

Este caso clínico pone de manifiesto la extrema delicadeza del tejido traqueal. La paciente presentada fue tratada de modo muy efectivo con láser, sin embargo una simple intubación para una colecistectomía motivó la reestenosis de una lesión que permanecía controlada desde hacía años. La colocación adecuada y definitiva de la prótesis en T de Montgomery precisó hasta tres intervenciones para lograr una correcta función deglutoria y una buena prevención de la reestenosis. Estas complicaciones constituyen un ejemplo de lo complejo que puede llegar a ser el manejo de estas lesiones.

Bibliografía

1. Gerwat J, Bryce DP. The management of subglottic laryngeal stenosis by resection and direct anastomosis. *Laryngoscope* 1974;84:940-57.

2. Pearson FG, Cooper JD, Nelems JM. Primary tracheal anastomosis after resection of the cricoid cartilage with preservation of recurrent laryngeal nerves. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975;70:806-814.
3. Grillo HC, Mathisen DJ, Wain JC. Laryngotracheal resection and reconstruction for subglottic stenosis. *Ann Thorac Surg* 1992;53:54-58.
4. Macchiarini P, Verhoye JP, Chapelier A. Partial cricoectomy with primary thyrotracheal anastomosis for postintubation subglottic stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;121:68-76.
5. Loutsidis A, Zisis C, Lariou K. Surgical management of idiopathic subglottic tracheal stenosis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000;17:488-491.
6. Pearson FG, Brito-Filomen L, Cooper JD. Experience with partial cricoid resection and thyrotracheal anastomosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1986;95:582-7.
7. Ogura JH, Powers WE. Functional restitution of traumatic stenosis of the larynx and pharynx. *Laryngoscope* 1964;74:1081-84.
8. Montgomery WW. Manual for care of the Montgomery silicone tracheal T-tube. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1980;89:1-7.
9. Couraud L, Jougon J, Velly J. Surgical treatment of nontumoral stenoses of the upper airway. *Ann Thorac Surg* 1995;60:250-60.
10. Maddaus MA, Toth JL, Gullane PJ. Subglottic tracheal resection and synchronous laryngeal reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;104:1443-8.