

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

ESTENOSIS LARINGO-TRAQUEAL EN ADULTOS. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 21 CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

V. PINO RIVERO*, M. MARCOS GARCÍA**, G. TRINIDAD RUÍZ**, G. PARDO ROMERO**,
A. GONZÁLEZ PALOMINO**, T. KEITUQWA YÁÑEZ*, A. BLASCO HUELVA***

* FACULTATIVO ESPECIALISTA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA, ** MÉDICO RESIDENTE DE O.R.L., *** JEFE DE
SERVICIO DE O.R.L. COMPLEJO HOSPITALARIO INFANTA CRISTINA. BADAJOZ.

RESUMEN

Presentamos un estudio retrospectivo de 21 pacientes adultos diagnosticados de estenosis laringo-traqueal e ingresados por nuestro Servicio entre 1990 y 2001. En 9 casos (42,85%) la causa era una intubación orotraqueal (IOT) prolongada; otros 10 fueron secundarios a traqueotomías (47,62%) y los dos restantes, a coniotomías. Estudiamos y analizamos las siguientes

variables: edad, sexo, antecedentes personales, nivel de la estenosis, grado de la misma según la clasificación de Cotton, tratamiento efectuado y evolución clínica con seguimiento medio de 12 meses. Nuestro principal objetivo es dar a conocer nuestra experiencia sobre esta patología y realizar una revisión bibliográfica al respecto comparando nuestros datos con otras series publicadas.

PALABRAS CLAVE: Estenosis Laringo-Traqueal. Intubación Orotraqueal. Traqueotomía.

ABSTRACT

LARYNGO-TRACHEAL ESTENOSIS IN ADULTS. A RESTROSPECTIVE STUDY OF 21 CASES AND LITERATURE REVIEW

We are reporting a retrospective study of 21 adults diagnosed of laryngo-tracheal stenosis and admitted to our Department between 1990 and 2001. In 9 cases (42,85%) it was due to prolonged orotracheal intubation; other 10 were secondary to tracheostomy (47,62%) and the rest, to coniotomy. We have studied and analysed these variables: Age,

gender, personal history, level of stenosis, its grade according to Cotton's clasification, treatment and clinical evolution with an average follow-up of 12 months. Our main goal was to get people to know on experience with this pathology and to carry out a literature review in order to compare our data and results with other published series.

KEY WORDS: Laryngo-Tracheal Stenosis. Orotracheal Intubation. Tracheostomy.

Correspondencia: Vicente Pino Rivero. Avd. Antonio Masa Nº3, 5º-G. 06005 Badajoz.

E-mail: vicentepinorivero@terra.com

Fecha de recepción: 14-11-2003

Fecha de aceptación: 20-8-2004

INTRODUCCIÓN

La estenosis laringo-traqueal condiciona una obstrucción de las vías respiratorias que, en su forma secundaria, suele relacionarse con intubaciones prolongadas o procesos cicatriciales post-traqueotomía. En función del grado de estenosis la repercusión clínica será más o menos importante y podrá requerir un tratamiento quirúrgico para intentar resolver el problema planteado. A pesar de la identificación de los factores predisponentes su incidencia se sitúa entre el 0,9% y 8,3%.

En la mayoría de los casos se trata de pacientes que requirieron ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos y en la que permanecieron intubados y/o sometidos durante su estancia o posteriormente a una traqueotomía urgente o reglada. Se trata de un problema complejo para el que se han propuesto una serie de medidas de prevención y tratamiento aunque todavía no existe un consenso definitivo al respecto.

Queremos aportar nuestra modesta experiencia en el tratamiento de esta patología (médico y quirúrgico), los resultados tras el seguimiento y las complicaciones planteadas para cada situación particular que nos hemos encontrado que ponen de manifiesto que no siempre es posible la decanulación de los pacientes y, en ocasiones, son necesarias varias intervenciones para tratar de lograr ese objetivo. La prevención de esta patología y de las posibles complicaciones inflamatorias o infecciosas son preferibles a un tratamiento quirúrgico agresivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo sobre 21 pacientes ingresados en nuestro Servicio de O.R.L. entre los años 1990 y 2001 con diagnóstico de estenosis laringo-traqueal secundaria. Quince eran varones (71,43%) y seis mujeres (28,57%) con edades comprendidas entre los 18 y 72 años (media 48 años).

Hemos distinguido los siguientes antecedentes personales que motivaron el ingreso previo en UCI: 1) TCE o politraumatismo grave; 2) Postoperatorio de Cirugía Cardíaca o presencia de cardiopatía severa; 3) Insuficiencia respiratoria aguda severa; 4) Parada Cardiorrespiratoria (PCR); 5) Intoxicación; 6) Patología neurológica.

Las causas de la estenosis laringo-traqueal las hemos desglosado en los siguientes apartados: a) Por IOT prolongada; b) Secundaria a traqueotomía (percutánea y reglada) y c) Tras coniotomía. El ni-

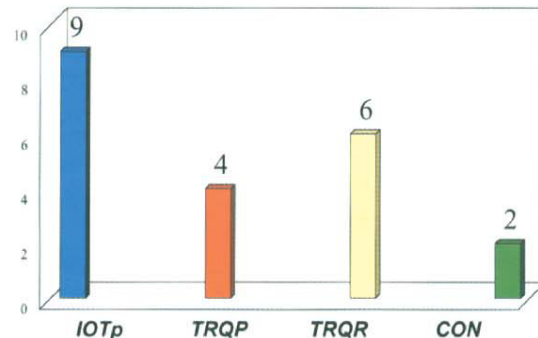


Figura 1. Etiología de la estenosis laringo-traqueal en los 21 pacientes de nuestro estudio. IOTp: Intubación orotraqueal prolongada; TRQP: Traqueotomía percutánea; TRQR: Traqueotomía reglada; CON: Coniotomía. NOTA: Las traqueotomías habitualmente se asociaban a IOT previa.

vel de la estenosis lo dividimos en: A) Subglotis/1^{er} anillo traqueal; B) 2^o-3^{er} anillos traqueales; C) 3^o-5^o anillos y D) Por debajo del 5^o anillo. Hemos seguido la clasificación propuesta por Cotton para la evaluación de la estenosis: Grado I (obstrucción menor del 70%), Grado II (70%-90% de obstrucción), Grado III (> del 90%) y Grado IV (obstrucción total).

En todos los pacientes se procedió a una fibroscopia flexible para evaluar la movilidad de las cuerdas vocales y el grado de obstrucción. El calibre de los tubos empleados en la ventilación osciló entre 7 y 8 mm de diámetro interno y la mayoría de pacientes eran portadores de sonda nasogástrica en UCI.

El tratamiento comprendió tanto aquellos casos en los que se instauraron medidas conservadoras (tto. Médico) como los que fueron intervenidos (láser,

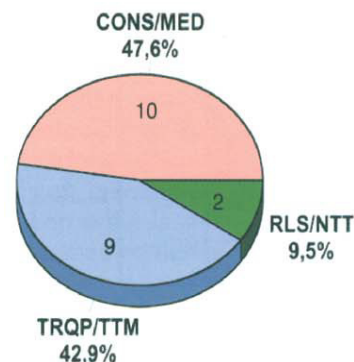


Figura 2. Tratamiento efecto (número de pacientes y porcentaje). CONS/MED: Conservador o médico; TRQP/TTM: Traqueoplastia con colocación de tubo en "T" de Montgomery; RLS/NTT: Resección endoscópica mediante láser sin tubo en "T".

Tabla 1: Localización y frecuencia absoluta de la estenosis laringo-traqueal en nuestra serie

Nivel estenosis	Nº de casos
Subglotis/1º Anillo T.	8
2º-3º Anillo Traqueal	6
3º-5º Anillo Traqueal	5
Por debajo del 5º A.T.	2

traqueoplastia con colocación de tubo en "T" de Montgomery). La evolución de los pacientes, con un seguimiento clínico medio de 12 meses en los controlados posteriormente en nuestras Consultas Externas, contempla 2 grupos diferenciados. Por una parte aquellos en los que la cirugía practicada consiguió solucionar su problema y en los que fue posible finalmente el cierre de la traqueotomía sin disnea de pequeños o moderados esfuerzos. En segundo lugar mencionamos el grupo de pacientes que, tras al menos 1 año de controles periódicos, no hemos podido decanular y en los que persiste bien el tubo de Montgomery o bien la traqueotomía. Por último mencionamos los casos derivados a otros hospitales en los que no hemos podido llevar a cabo su seguimiento.

Se han utilizado las bases de datos Access y Filemaker 4.0. Las variables cualitativas se han expresado en tablas y figuras mediante Harvard Graphics 3.0. Finalmente efectuamos una revisión bibliográfica para comparar nuestros resultados con los de otras series publicadas mediante búsqueda en *PubMed*.

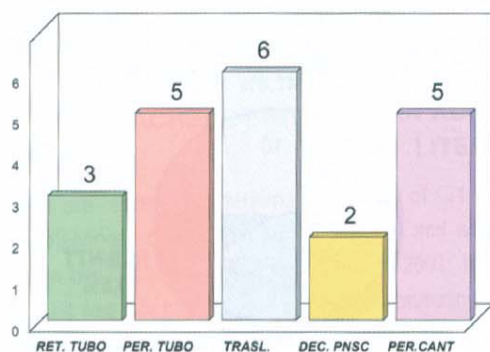


Figura 3. Evolución de los pacientes tras 12 meses de seguimiento. RET/PER TUBO: Retirada/Persistencia del tubo en "T" de Montgomery; TRASL.: Traslado a otro hospital; DEC. PNSC: Número de pacientes decanulados no sometidos previamente a cirugía de su estenosis y PER. CANT: Número de pacientes no operados y con cánula de traqueotomía.

Tabla 2: Distribución de los 21 casos del estudio según la clasificación de Cotton

Grado	Nº Pacientes
I	9
II	6
III	5
IV	1

RESULTADOS

Más del 95% de los pacientes habían requerido ingreso en UCI por diferentes motivos. Nueve de ellos debido a un TCE o politraumatismo severo generalmente tras accidente de tráfico o profesional. Se recogieron antecedentes de cardiopatía grave o postoperatorio de cirugía cardíaca en tres casos; insuficiencia respiratoria aguda en cuatro e intoxicaciones agudas en dos (botulínica y por CO₂). Los dos pacientes restantes con paso previo por UCI presentaban una patología neurológica severa y una PCR previa no filiada. En 5 pacientes se recogieron datos clínicos compatibles con un posible reflujo gastroesofágico (RGE) asociado, aunque no se realizaron estudios posteriores intra-hospitalarios para confirmarlo.

En 9 ocasiones (42,85%) se constató la intubación orotraqueal prolongada como causa de la estenosis laringotraqueal generalmente con una duración de más de 15 días. Identificamos 10 casos de estenosis secundarias a traqueotomías (47,62%), si bien éstas no pueden imputarse como causa única, de los que 4 acontecieron tras técnicas percutáneas practicadas por los intensivistas y 6 tras traqueotomías regladas (previa IOT). Dos coniotomías urgentes de UCI también desembocaron en esta complicación con posterioridad (Figura 1).

La Tabla 1 muestra el nivel de la estenosis. Ésta afectaba a subglotis-1º anillo traqueal en el 38,1% de los pacientes; al 2º-3º anillos traqueales, en el 28,57%; se extendía entre el 3º y 5º anillos en el 23,81% mientras que sólo en un 9,52% se localizaba por debajo del 5º anillo traqueal. Según la clasificación de Cotton, 9 casos fueron catalogados como grado I; otros 6 como grado II y 5 grado III. Sólo un paciente de este estudio presentaba una obstrucción total (grado IV) (Tabla 2).

Optamos por un tratamiento conservador o médico (corticoides, aerosoles) en 10 pacientes. Los motivos más frecuentes fueron el traslado inminente a un hospital de referencia, petición o

negativa a la cirugía del paciente y contraindicación anestésica por elevado riesgo quirúrgico. Las traqueotomías percutáneas o coniotomías requirieron generalmente la remodelación del traqueostoma, dilatación progresiva o el paso a una traqueotomía reglada por debajo de la ubicación de la estenosis.

De las 11 intervenciones quirúrgicas realizadas 9 correspondían a laringotraqueoplastias con colocación de tubo en "T" de Montgomery (silicona) previa microcirugía laríngea con exéresis de la zona estenótica (mediante láser en dos ocasiones). Su correcta ubicación se comprobó mediante fibroscopia. El objetivo principal de esta cirugía es lograr una vía aérea expedita preservando la función fonatoria, el reflejo tusígeno eficaz y la deglución sin broncoaspiración. En dos pacientes realizamos también extirpación de granulomas con láser (resección-dilatación endoscópica) pero sin colocación de tubo endotraqueal (Figura 2).

Utilizamos siempre anestesia general bien por vía orotraqueal o por traqueostoma (si existía). Tras liberar la tráquea en línea media procedemos a su apertura y determinamos la extensión y características de la estenosis. Con ayuda del anestesista y pasando un tubo orotraqueal de tamaño adecuado a la vía aérea del paciente y de la porción vertical del tubo en T (en el que se introduce) se logra que la prótesis quede ubicada en el lugar correspondiente, quedando la rama horizontal externa y perpendicular. Posteriormente se cierra la traqueofisura con vicril del 2 ó 3/0 y el resto de la incisión.

Seis pacientes fueron trasladados a sus hospitales de referencia. En el resto los principales problemas que nos hemos encontrado, en un 50%-60%, fueron el sangrado moderado de los granulomas y la recidiva de los mismos alrededor del tubo de Montgomery o en sus extremos superior e inferior. Un varón refirió dificultad a la deglución de líquidos que mejoró paulatinamente. En ocasiones tuvimos que recortar parcialmente una de las ramas por encontrarse éstas a la altura de las cuerdas vocales. Insistimos especialmente en la limpieza de los tubos endotraqueales para evitar la obstrucción de los mismos por secreciones, circunstancia relativamente común en el postoperatorio. En un par de ocasiones el injerto de piel que rodeaba el tubo se desprendió parcialmente y en tres actuaciones, tras la retirada del mismo se procedió a la colocación de uno nuevo.

Globalmente y tras 1 año de seguimiento hemos conseguido la retirada del tubo en "T" de Montgomery y cierre con buena luz laringotraqueal sin disnea en 3 pacientes. El tiempo de permanen-

cia osciló entre 4 y 12 meses. No hemos podido retirar el tubo con garantías tras 12 meses a otros 5 pacientes pero sí decanular a dos enfermos en los que se realizó un tratamiento conservador con fibroscopia previa para comprobar la correcta movilidad de las cuerdas vocales (Figura 3).

DISCUSIÓN

Todos los casos presentados comprenden estenosis laringotraqueales secundarias bien a IOT prolongada o traqueotomías y generalmente se trataba de pacientes ingresados con anterioridad en la UCI. A partir de 1970 se ha producido un incremento de la frecuencia de estenosis laringotraqueales debidas a la intubación oro o naso-traqueal recomendándose el control de la presión ejercida por el balón como método de prevención de lesiones en la mucosa traqueal^{1,2}.

Algunos estudios señalan una mayor incidencia de esta complicación en personas de edad avanzada intubadas durante más de 1 semana¹ por lo que también es recomendable la realización de una traqueotomía reglada. No obstante, este procedimiento puede dar lugar a su vez a estenosis de la vía aérea de localización subglótica o traqueal. Aunque nuestro número de casos es pequeño para poder extraer conclusiones, si consideramos el global de coniotomías, traqueotomías percutáneas y regladas anuales realizadas en nuestro Hospital, podemos decir que con las dos primeras el riesgo de yatrogenia laringotraqueal es mayor.

El abordaje terapéutico es complejo y continúa siendo uno de los problemas a tratar de resolver por parte del otorrinolaringólogo³. Es necesaria una precisa localización del área estenótica estudiando su extensión y grado de obstrucción que produzca a nivel de la vía aérea. Nosotros hemos utilizado la clasificación de Cotton⁴, propuesta en 1984, aunque pueden otras clasificaciones en función de la afectación de glotis, subglotis o tráquea. Las resecciones traqueales o las laringotraqueoplastias con colocación de tubo en "T" de Montgomery con o sin láser previo y endoscopia son las técnicas más comunes descritas en la literatura consultada^{5,6}. Los tubos de Montgomery suelen ser relativamente fáciles de colocar y proporcionan un grado de rigidez adecuada inferior a otros como los de Aboulker que posibilita su permanencia durante meses^{7,8}. Sin embargo, insistimos que nuestro promedio actual de intervenciones (2-3 por año) es escaso para extraer conclusiones.

A pesar de todas las técnicas y los aceptables resultados proporcionados por la mayoría de los autores, el abordaje terapéutico de las estenosis laringotraqueales continúa siendo complejo^{3,5,9}. La edad no es una contraindicación para la resección traqueal pero sí un factor de riesgo con una mayor morbilidad. Debe valorarse el tipo de estenosis, su longitud, las secuelas neurológicas y el estado respiratorio del paciente antes de tomar una actitud¹⁰. Son altamente recomendables los cuidados preoperatorios, el tratamiento de la infección o inflamación local y la correcta anastomosis término-terminal en las técnicas abiertas.

Para el caso de las estenosis subglóticas (8 pacientes en nuestra casuística) Giudice y col.¹¹ proponen abordar inicialmente las mismas mediante endoscopia y láser de dióxido de carbono o Nd-YAG, reservando las laringotraqueoplastias y anastomosis para aquellas situaciones en las que no se ha podido conseguir el resultado esperado tras varios procedimientos endoscópicos y especialmente para lesiones complejas superiores a 1 cm.

CONCLUSIONES

– La IOT prolongada, generalmente en UCI, es uno de los factores de riesgo más relevantes para el desarrollo de una estenosis adquirida de la vía aérea superior.

– Factores asociados a la IOT como la presencia de SNG, tamaño del tubo endotraqueal, infección, traqueotomía o RGE pueden contribuir a la severidad de la obstrucción resultante.

– El diagnóstico mediante endoscopia o fibroscopia flexible es fundamental tanto para la evaluación como la planificación del tratamiento más apropiado.

– La elección del tipo de tratamiento (médico o quirúrgico) debe ser individualizado dependiendo en gran medida de la localización y extensión de la estenosis.

– La cirugía expansiva y la resectiva son las más utilizadas por los autores pero requieren un adecuado entrenamiento y no están exentas de complicaciones.

– El mejor tratamiento debe ser la prevención para lo que se requiere una colaboración multidisciplinar con los diferentes servicios hospitalarios.

REFERENCIAS

- 1.- Acosta L, Vera Cruz P, Zagalo C, Santiago N. Iatrogenic Tracheal Stenosis Following Endotracheal Intubation: A Study of 20 Clinical Cases. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2003; 54: 202-10
- 2.- Granja C, Faraldo S, Laguna P, Gois L. Control of the endotracheal cuff balloon pressure as a method of preventing laryngotracheal lesions in critically ill intubated patients. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2002; 49: 137-40
- 3.- Gavilán J, Cerdeira MA, Toledano A. Surgical treatment of laryngotracheal stenosis: a review of 60 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998; 107: 588-92
- 4.- Cotton RT. Pediatric laryngotracheal stenosis. *J Pediatr Surg* 1984; 19(6):699-704.
- 5.- Vaamonde Lago P, García Soto N, Martín Martín C, Cajade Frias JM, Labella Caballero T. Surgical treatment of laryngotracheal stenosis. Our experience. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 2003; 30: 39-46
- 6.- McCaffrey TV. Management of laryngotracheal stenosis on the basis of site and severity. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 109: 468-73
- 7.- Wahidi MM, Ernst A. The Montgomery T-tube tracheal stent. *Clin Chest Med* 2003; 24: 437-43
- 8.- Fiala P, Cermak J, Toberny M, Cernohorsky S, Patek J. Implantation of the T-tube in patients with postintubation tracheal stenosis. *Rozhl Chir* 1999; 78: 633-7
- 9.- Couraud L, Jougon JB, Velly JF. Surgical treatment of nontumoral stenoses of the upper airway. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 250-9
- 10.- Couraud L, Jougon J, Velly JF, Klein C. Iatrogenic stenoses of the respiratory tract. Evolution of therapeutic indications. Based on 217 surgical cases. *Ann Chir* 1994; 48: 277-83
- 11.- Giudice M, Piazza C, Foccoli P, Toninelli C, Cavaliere S, Peretti G. Idiopathic subglottic stenosis: management by endoscopic and open-neck surgery in a series of 30 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003; 260: 235-8.