Manejo quirúrgico de la estenosis traqueal postintubación prolongada o traqueostomía, reporte de 5 casos

Surgical management of tracheal stenosis after prolonged intubation or tracheostomy, report of 5 cases

Tratamento cirúrgico da estenose traqueal após da intubação prolongada ou traqueostomia: O relato de 5 casos

Juan Gabriel Sarmiento Ortiz ^a, Nataly Xiomara Rodríguez Cedeño ^b, Xavier Enrique Ortiz Quevedo ^c, Juan Javier Zúñiga Bohórquez ^d

^{a,b} Servicio de Cirugía General, Hospital Clínica Guayaquil, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador; ^c Servicio de Cirugía General y Oncológica, Hospital Clínica Guayaquil, Guayaquil, Ecuador; ^d Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica, Hospital Clínica Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Correspondencia a:

Nataly Xiomara Rodríguez Cedeño,
n.athy.rodriguez@hotmail.com

Recibido: 15 de octubre, 2020

Aceptado: 15 de noviembre, 2020

Publicado: 30 de diciembre, 2020

ARTÍCULO ORIGINAL

Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en: <https://revistaclinicaguayaquil.org>

RESUMEN

Introducción: La estenosis traqueal tras la intubación es una situación de gran importancia clínica. Se calcula que se produce aproximadamente en el 5-20% de los pacientes intubados o traqueostomizados. Un 1% de los casos conllevan disfunción respiratoria severa.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo de todos los pacientes con diagnóstico de estenosis traqueal cuya enfermedad requirió resolución quirúrgica desde junio de 2019 a octubre de 2020 en nuestro centro.

Resultados: De 5 pacientes, el 60% eran hombres, mediana de edad 35 años. El 60% de los pacientes tenía antecedentes de traqueostomía y el 40%, de intubación orotraqueal prolongada. Dos pacientes consultaron con una traqueostomía debajo de la estenosis y, los 3 restantes, acudieron con dificultad respiratoria y disfonía. Se realiza como cirugía definitiva la resección traqueal y anastomosis término terminal, con buena evolución postquirúrgica, sin requerimiento de oxigenoterapia en domicilio, y control a los 6 meses sin recurrencia.

Conclusiones: La estenosis traqueal grave es una complicación tardía que debe considerarse en aquellos pacientes que han sido traqueostomizados o con intubación endotraqueal durante periodos prolongados de tiempo. La cirugía correctiva con anastomosis término-terminal y ascenso traqueal constituye una técnica útil para la resolución de esta patología.

Palabras clave: Estenosis traqueal; anastomosis término-terminal; intubación endotraqueal; traqueostomía; traqueoplastia

ABSTRACT

Introduction: Tracheal stenosis after intubation is a situation of great clinical importance. It is estimated that it occurs in approximately 5-20% of intubated or tracheostomized patients. One percent of the patients develop severe respiratory dysfunction.

Material and Methods: We conducted a retrospective study of all patients diagnosed with tracheal stenosis whose disease required surgical resolution from June 2019 to October 2020 in our center.

Results: From five patients, 60% were men, median age 35 years. Sixty percent of the patients had a history of tracheostomy and 40% of prolonged orotracheal intubation. Two patients consulted with a tracheostomy below the stenosis and the remaining three presented with respiratory distress and dysphonia. Tracheal resection and end-to-end anastomosis were performed as definitive surgery, with good postoperative evolution, without requiring oxygen therapy at home, and follow-up at 6 months without recurrence.

Conclusions: Severe tracheal stenosis is a late complication that should be considered in patients who have undergone tracheostomy or endotracheal intubation for prolonged periods of time. Corrective surgery with end-to-end anastomosis constitutes a useful technique for the resolution of this pathology.

Key words: Tracheal stenosis; end-to-end anastomosis; endotracheal intubation; tracheostomy; tracheoplasty

RESUMO

Introdução: A estenose traqueal após de intubação é uma situação de grande importância clínica. Estima-se que acontece entre o 5 até o 20% dos pacientes intubados ou com traqueostomia. O 1% dos casos envolvem disfunção respiratória grave.

Materiais e Métodos: Estudo retrospectivo de todos os pacientes com diagnóstico de estenose traqueal cuja doença precisou de resolução cirúrgica nas meses de junho de 2019 até outubro de 2020 em nosso centro de saúde.

Resultados: De 5 pacientes, o 60% foram homens, com idade mediana de 35 anos. O 60% dos pacientes tinha história de traqueostomia e 40% de intubação orotraqueal prolongada. 2 pacientes receberam atenção médica pela traqueostomia abaixo da estenose e, os 3 restantes, apresentaram dificuldade respiratória e disfonia. A ressecção traqueal e a anastomose término terminal foram realizadas como cirurgia definitiva, com boa evolução pós-operatória, sem necessidade de oxigenoterapia domiciliar, e seguimento de 6 meses sem recidiva.

Conclusões: A estenose traqueal severa é uma complicação tardia que deve ser considerada em pacientes submetidos à traqueostomia ou intubação endotraqueal por período prolongado. A cirurgia corretiva com anastomose terminoterminal e ascensão traqueal constitui uma técnica útil para a resolução desta patologia.

Palavras-chave: Estenose traqueal; anastomose ponta a ponta; intubação endotraqueal; traqueostomia; traqueoplastia

INTRODUCCIÓN

La estenosis traqueal se refiere al estrechamiento de la luz de las vías respiratorias desde el cartílago cricoides hasta la carina principal (1). La probabilidad de desarrollo después de la intubación orotraqueal (IOT) o la traqueotomía es de 10 a 19% y, menos del 1%, desarrollan estenosis significativas sintomáticas (2). Se calcula que la estenosis postintubación de más del 50% de la luz de la tráquea ocurre en el 10% de los pacientes intubados (3). El diagnóstico debe sospecharse en pacientes con antecedentes de intubación y/o traqueostomía con disnea reciente o inusual (4).

La causa más frecuente de estenosis traqueal

benigna es la iatrogénica de la vía aérea (5). La estenosis post-traqueostomía (PTTS) y post-IOT se encuentran entre las más frecuentes (1). La estenosis post-IOT se desarrolla como resultado de la isquemia de la mucosa a nivel del sitio del balón, que puede inducir la formación de tejido de granulación y desarrollo de una escara con fibrosis, esto suele ocurrir cuando la presión del balón supera los 35 mmHg (6). La lesión usualmente se localiza a 3-4 cm del cricoides (6). Este mismo mecanismo también puede conducir a una PTTS, sin embargo, la fractura del anillo traqueal asociada a la colocación del traqueostomo puede producir destrucción del soporte cartilaginoso resultando en una estenosis compleja (1).

La resección traqueal y la anastomosis término-terminal son las técnicas más eficientes en los casos sin contraindicación médica, a pesar de los procedimientos endoscópicos (2). Existen tratamientos complementarios como la dilatación endoscópica, con recurrencias frecuentes; o láser, de costo elevado y contraindicado en las compresiones extrínsecas y malacias (5).

Se presenta una cohorte de 5 casos clínicos consecutivos con estenosis traqueal, en quienes se realizó tratamiento quirúrgico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de estenosis traqueal cuya enfermedad requirió resolución quirúrgica desde junio de 2019 hasta octubre de 2020 en el hospital Clínica Guayaquil. Se realizó la revisión de las historias clínicas de los pacientes que cumplían con los diagnósticos descritos previamente, quienes recibieron tratamiento quirúrgico de su patología.

Los datos fueron ingresados en un formulario y, posteriormente, tabulados utilizando Microsoft Excel. Fueron consideradas las siguientes variables: edad (años), sexo (femenino, masculino), antecedentes de traqueostomía, días de intubación orotraqueal, complicaciones postoperatorias, días de hospitalización, uso de oxígeno complementario (días). Se evaluó en el seguimiento, recurrencia de la estenosis.

Para la descripción de variables se utilizó media y desviación estándar (DE), o mediana y rango intercuartil, según su distribución. Los datos cualitativos se expresaron en porcentajes.

RESULTADOS

Las características basales de la población se encuentran en la Tabla 1. El 100% de los casos, acudió al Servicio con un cuadro clínico caracterizado por dificultad respiratoria aguda y desaturación de oxígeno. El tiempo promedio del antecedente de ventilación mecánica a través de IOT en los pacientes fue de 13.6 ± 2.1 días. Además, el 60% (n=3) tuvieron una traqueostomía previa.

Tabla 1. Características de la población.

	n (%)
Sexo	
Hombre	3 (60)
Mujer	2
Edad (años)*	35 (13)
Antecedentes	
Días de intubación previa†	13.6 ± 2.1
Traqueostomía	3 (60)

* Expresado en mediana (rango intercuartil).

† Expresado en media (desviación estándar).

La cirugía se llevó a cabo bajo anestesia general, con intubación orotraqueal guiada por fibrobroncoscopia o ventilación por máscara laríngea en aquellos casos en los que no se logró progresar el tubo endotraqueal. Se realizó fibrobroncoscopia previa en todos los pacientes para evidenciar el nivel de la lesión (Figura 1). Las lesiones traqueales se abordaron mediante una cervicotomía. Se realizó la liberación suprahioidea de los tejidos peritraqueales (Figura 2). A continuación se lleva a cabo la transección completa de la tráquea a nivel de la lesión y se coloca un tubo endotraqueal del tamaño adecuado en la tráquea distal, reanudando así la ventilación mecánica (Figura 3). Se realizó la resección de 2 anillos traqueales, en promedio. A continuación, la pared posterior se anastomosa con suturas de monofilamento absorbibles interrumpidas. Luego, se avanza el tubo orotraqueal sobrepasando el sitio de la anastomosis, la cual se completa en la cara anterior de manera similar con sutura interrumpida (Figuras 4 y 5).

Figura 1. Fibrobroncoscopia preoperatoria, se evidencia estenosis significativa de la tráquea a nivel del 3er y 4to anillos traqueales.

Figura 2. Liberación de los tejidos peritraqueales.

Figura 3. Canulación distal de la tráquea con tubo endotraqueal para la colocación de puntos para realizar la anastomosis término-terminal.

Figura 4. Transección de la tráquea y resección de anillos traqueales estenóticos, colocación de puntos separados.

Figura 5. Anastomosis término-terminal de la tráquea.

Después de cerrar la tráquea, se realiza una prueba de fuga anastomótica llenando el campo operatorio con solución salina, desinflando el manguito de tubo endotraqueal y aplicando 30 cm de presión de agua al circuito de respiración. Si no se observa fuga aérea, la incisión se cierra, previo a la colocación de un drenaje de succión en el espacio pretraqueal. Posteriormente, se realiza un control mediante el uso del fibrobroncoscopio (Figura 6).

Figura 6. Control mediante fibrobroncoscopia posterior, se evidencian suturas traqueales y adecuada permeabilidad de la vía aérea.

Previo a la extubación, se colocó una sutura de 'guardián' desde la piel sobre el manubrio hasta el pliegue submental, para asegurar que el cuello permanezca flexionado. Todos los pacientes fueron desvinculados de la ventilación mecánica y extubados de una manera controlada. La atención particular a la aspiración de las vías respiratorias tiene como objetivo prevenir la tos vigorosa, que podría estimular la extensión no deseada del cuello. Después de la extubación, se monitoreó de cerca la obstrucción de las vías respiratorias, la ronquera o aspiración.

El número de días de hospitalización fue de 5.8 ± 0.8 , no se registraron complicaciones postquirúrgicas inmediatas. En el 100% ($n=5$) de los pacientes se resolvió la estenosis, con destete de oxígeno suplementario a los 2 ± 0.7 días. En el seguimiento a los 6 meses, ningún paciente presentó complicaciones ni recurrencia de la sintomatología.

DISCUSIÓN

Cada caso debe ser evaluado integralmente considerando el grado de la estenosis, su longitud, el compromiso ventilatorio del paciente y una estrategia o ruta diagnóstica, para ofrecer el tipo de tratamiento más adecuado, ya sea este médico, endoscópico o quirúrgico (1,2). La resección traqueal y la anastomosis término-terminal son las técnicas más eficientes en los casos sin contraindicación médica, a pesar de los procedimientos endoscópicos (3). Existen tratamientos complementarios como la dilatación endoscópica, con recurrencias frecuentes; o láser, de costo elevado y contraindicado en las compresiones extrínsecas y malacias (4).

Las estenosis simples, menores a 1 cm en longitud, son las más susceptibles de tratamiento endoscópico definitivo, mientras que, las estenosis complejas, ≥ 1 cm de longitud, generalmente se tratan quirúrgicamente. Los segmentos estenóticos >4 cm usualmente no son susceptibles a la resección quirúrgica abierta, debido al aumento de las tasas de complicaciones causadas por la tensión anastomótica excesiva, y los stents traqueales pueden ser el tratamiento de elección para la paliación de los síntomas en estos pacientes (1).

En una serie grande de Grillo et al., la longitud media de resección fue de 3.3 cm, y la tasa de casos que requirieron resección mayor a 4 cm fue de 17.6% (5). En el presente estudio, la longitud media fue de 2 anillos traqueales. Una de las razones principales para determinar la

longitud de la anastomosis es decidir si se debe realizar una traqueotomía (3). A medida que aumenta la longitud de resección, la tensión de las anastomosis se eleva (3).

La resección segmentaria se utiliza en segmentos de tráquea desde 3 a 5 cm de largo, así como los casos descritos en este estudio. La técnica de escisión traqueal y reconstrucción se utiliza si el segmento estenótico está confinado a la tráquea por debajo del cartílago cricoides. El sitio de la estenosis está definido por estudio de imágenes y broncoscopia preliminar (6). Cuando se resecan segmentos mayores de 3 cm de largo, la liberación de la laringe puede ser necesaria para reducir la tensión de la anastomosis.

CONCLUSIONES

La estenosis traqueal es una complicación grave, en algunas ocasiones fulminante que debe considerarse en el diagnóstico diferencial de aquellos pacientes que han sido traqueostomizados o que tienen antecedentes de intubación endotraqueal durante períodos prolongados de tiempo. La cirugía reconstructiva con anastomosis término-terminal y ascenso traqueal una técnica útil para la resolución de la estenosis traqueal tras intubación, con resultados alentadores en el postoperatorio.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo fue desarrollado gracias al apoyo brindado por el Hospital Clínica Guayaquil,

mediante la estrategia de soporte a nosotros como grupo investigativo. Agradecemos a todos los que contribuyeron en la revisión y redacción del manuscrito del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murgu S, Miller R. Evaluation and Classifications of Laryngotracheal Stenosis. *Rev Am Med Respir.* 2014;14(4):344-57.
2. Valadez-Caballero D, Pérez-Romo A, González V, Flores-Calderón O, Borrego R, Peña JF, et al. Tratamiento quirúrgico de la estenosis traqueal. *Cir Gen.* 2009;31:239-43.
3. Ulsan A, Sanli M, Isik AF, Celik İA, Tuncozgur B, Elbeyli L. Surgical treatment of postintubation tracheal stenosis: A retrospective 22-patient series from a single center. *Asian J Surg.* 2018;41(4):356-62.
4. Clínica Internacional. Estenosis Traqueal Post Intubación Lo Que Debemos Evitar. *Interciencia* :12-8.
5. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis: Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;109(3):486-93.
6. Medrano Gil S, Deus Fombedilla J. Manejo Quirúrgico De La Estenosis Traqueal Post-Intubación: Revisión Sistemática [Internet]. Universidad de Zaragoza; 2017. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/289993187.pdf>

ACERCA DE LOS AUTORES

1. **Juan Gabriel Sarmiento Ortiz:** Médico Posgradista de Cirugía General, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Hospital Clínica Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.
ORCID: 0000-0002-2619-3651
2. **Nataly Xiomara Rodríguez Cedeño:** Médico Posgradista de Cirugía General, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Hospital Clínica Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.
ORCID: 0000-0002-1179-0701
3. **Xavier Enrique Ortiz Quevedo:** Servicio de Cirugía General y Oncológica, Hospital Clínica Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.
4. **Juan Javier Zúñiga Bohórquez:** Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica, Hospital Clínica Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.