

Análisis del tratamiento quirúrgico de las estenosis subglóticas complejas

A. Laín, M.A. García-Casillas, J.A. Matute, A. Parente, M. Fanjul, C. Corona, J. Vázquez

Servicio Cirugía Pediátrica. Unidad Cirugía Vía Aérea y Cirugía Torácica. Hospital Infantil Gregorio Marañón. Madrid.

RESUMEN

Introducción. El tratamiento de las estenosis subglóticas (ES) complejas es difícil, existiendo diferentes técnicas según el tipo y grado de estenosis, el estado del paciente y las patologías asociadas. Hemos realizado un estudio del manejo de pacientes complicados en nuestro centro, analizando el tipo de tratamiento, el tipo y grado de estenosis y el resultado obtenido con el fin de desarrollar un protocolo de manejo de la estenosis subglótica compleja.

Material y métodos. De un total de 120 pacientes en seguimiento por ES en nuestro centro, revisamos de forma retrospectiva a 15 pacientes (5 niños, 10 niñas; edad media 1,63 años; rango 0,05 a 13 años) que habían sufrido complicaciones mayores y habían requerido de reintervenciones (entre 1 y 6). Analizamos las técnicas empleadas en relación con las complicaciones observadas y con el tratamiento previo realizado, el resultado y el índice de decanulación. Todos los diagnósticos se establecieron por fibrobroncoscopia y el tratamiento inicial se realizó siguiendo las pautas de actuación de Cotton.

Resultados. El índice de decanulación global en este grupo de pacientes ha sido del 80%.

Los pacientes en los que inicialmente se había realizado un split cricotiroido (n=8) evolucionaron a reestenosis y ES grado III. El tratamiento de rescate consistió en laringotraqueoplastia anterior en 7 casos, logrando la decanulación en 6 pacientes (75%). El número de reintervenciones medio fue de 2,5.

Los pacientes tratados inicialmente con Laser (n=4) evolucionaron a ES grado III en 2 casos y a ES grado IV en el resto. Las ES grado IV se corrigieron por resecciones cricotraqueales y las tipo III por laringotraqueoplastias anteriores con un número de reoperaciones medio de 1,25. Todos los pacientes de decanularon (100%).

Los injertos anteriores fracasados (n=2) evolucionaron a ES grado III; uno se trató con una laringotraqueoplastia doble y el otro con una resección cricotraqueal, lográndose la decanulación en ambos casos (100%) con un número de reintervenciones entre 1 y 4.

Solo fracasó 1 resección cricotraqueal como tratamiento inicial. Este paciente requirió 3 reintervenciones, no siendo posible la decanulación (0%).

Conclusiones. Los pacientes con ES complejas suelen requerir más de una intervención quirúrgica para llegar a su decanulación. El índice

de decanulación de pacientes reintervenidos es satisfactorio. El protocolo de actuación en estos enfermos debe individualizarse en cada caso concreto.

PALABRAS CLAVE: Estenosis subglóticas complejas; Tratamiento quirúrgico.

ANALYSIS OF THE SURGICAL TREATMENT OF COMPLEX SUBGLOTTIC STENOSIS

ABSTRACT

Introduction. The management of complex subglottic stenosis is difficult, existing different surgical techniques for its treatment, depending on type and grade of stenosis, comorbidities and the state of the patient. We studied the management of the complicated patients in our centre analyzing the applied treatment, the type and grade of stenosis, and the results in order to develop a treatment protocol of complex subglottic stenosis.

Material and methods. Of a total of 120 patients diagnosed of subglottic stenosis in follow-up in our centre we retrospectively reviewed 15 patients (5 boys, 10 girls; medium age 1.63 years, range 0.05 to 13 years) who had suffered mayor complications and who had required reinterventions (1 to 6). We analyzed the employed techniques in relation to the observed complications and the previous treatment, the results and the decanulation index. All diagnoses were established by fiber-bronchoscopy and the initial treatment was realized following the actuation guidelines of Cotton.

Results. The global decanulation index in this group of patients was 80%.

The patients in who initially a anterior cricoid split had been done and who developed a subglottic stenosis grade III were 8. Rescue treatment consisted in anterior laringotracheoplasty in 7 cases managing decanulation in 6 patients (75%). The medium number of reinterventions was 2.5.

Patients treated initially with Laser (n=4) developed a subglottic stenosis grade III in two cases and grade IV in the rest. Subglottic stenosis grade IV were corrected by cricotracheal resection and subglottic stenosis grade IV by anterior laringotracheoplasties with a medium reoperation Lumber of 1.25. All patients achieved decanulation (100%).

Failed anterior laringotracheoplasties with cartilaginous grafts (n=2) developed grade III subglottic stenosis, one was treated with a double laringotracheoplasty and the other with a cricotracheal resection reaching decanulation in both patients (100%). Reintervention number was one to four.

Only one cricotracheal resection as initial treatment failed. This patient required 3 reinterventions not being decanulation possible (0%).

Correspondencia: Dra. Ana Laín Fernández. C /Sardenya, 402, ent 1A.
08025 Barcelona
E-mail: alfihiler@yahoo.es

Recibido: Mayo 2008

Aceptado: Diciembre 2009

Conclusions. Patients with complex subglottic stenosis often require more than one reintervention until reaching decanulation. Decanulation index in these patients is satisfactory. The development of a management protocol for these cases is very difficult and treatment should be individualized.

KEY WORDS: Complex subglottic stenosis; Surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

El manejo de las estenosis subglóticas graves o complejas en niños es difícil, existiendo además escasa información acerca de ello en la bibliografía⁽¹⁾. Definimos como estenosis subglótica compleja toda estenosis grado III/IV que aparece tras tratamiento quirúrgico o endoscópico de una estenosis subglótica (ES) previa de menor o igual grado.

Se han desarrollado una gran variedad de técnicas quirúrgicas para tratar y corregir este defecto y lograr una vía aérea permeable, permitiendo la decanulación de los pacientes. Dependiendo del tipo y el grado de estenosis, el estado del paciente y las patologías asociadas debe elegirse la técnica a realizar y el momento de la intervención. A diferencia de las ES leves o moderadas, este tipo de estenosis no suele corregirse con una sola intervención quirúrgica y suele requerir múltiples reintervenciones, asociando una morbilidad considerable, del mismo modo que tiempos de ingreso hospitalarios altos.

Con la finalidad de elaborar un protocolo de manejo de la ES compleja, realizamos un estudio de los pacientes complicados diagnosticados y tratados en nuestro centro, analizando el tipo y grado de estenosis, el manejo terapéutico, las reintervenciones, los resultados y el índice de decanulación.

MATERIAL Y MÉTODOS

De 120 estenosis subglóticas en seguimiento en nuestro centro analizamos 15 pacientes con ES complejas, 10 niñas y 5 niños. Estos pacientes habían sufrido complicaciones mayores que habían requerido de reintervenciones en un número de uno a seis. El tratamiento inicial se había realizado en el 66% de los casos en nuestro hospital, siguiendo las pautas de actuación de Cotton⁽⁴⁾. El resto fueron intervenidos en otros centros y remitidas a nuestra sección para completar el tratamiento.

La reestenosis de la ES intervenida se sospechó por la clínica que presentaban los pacientes, y en todos los casos el diagnóstico se estableció a través de la fibrobroncoscopia. El tratamiento realizado dependió del tratamiento inicial aplicado, el grado y tipo de reestenosis, el estado del paciente y las patologías que asociaba.

En estos pacientes analizamos el manejo terapéutico de las reestenosis en relación con las cirugías previas, la evolución de los pacientes, el número de reintervenciones y el índice de decanulación.

Tabla I Número de reoperaciones y técnicas quirúrgicas de rescate en relación a los tratamientos iniciales

	<i>Nº medio reoperaciones</i>	<i>Técnica utilizada mayoritariamente</i>
Split	2,5	Laringotraqueoplastia con injerto
Láser	1,25	50% laringotraqueoplastia con injerto 50% resección cricotraqueal
Injerto anterior	2,5	Laringotraqueoplastia con injerto
Resección cricotraqueal	3	Laringotraqueoplastia con injerto

RESULTADOS

Analizamos a 15 pacientes, edad media 1,63 años (rango: 18 días de vida-13 años). En 8 casos el tratamiento inicial había sido el split cricoideo anterior, en 4 el láser, en 2 la laringotraqueoplastia con injerto anterior y en 1 la resección cricotraqueal. El tiempo de seguimiento fue de 1,8 a 15 años.

Los pacientes en los que se había realizado un split cricotraqueal inicial eran todos recién nacidos prematuros que asociaban factores de riesgo de fracaso del tratamiento de la estenosis subglótica, como el reflujo gastroesofágico y la displasia broncopulmonar. En todos los casos, la cirugía inicial se realizó en nuestro centro. El grado de estenosis subglótica inicial era II/III en 4 pacientes (50%) y III en los otros 4. Todos los casos evolucionaron a una ES grado III. El número medio de reintervenciones fue 2,5 (rango 1 a 6), lográndose la decanulación en 6 pacientes (75%). Un paciente permanece traqueostomizado actualmente y el otro falleció en su casa debido a un manejo incorrecto de la traqueostomía. La técnica quirúrgica empleada para lograr la decanulación fue la laringotraqueoplastia con injerto anterior o doble. Dos pacientes precisaron de reintervenciones posteriores, en 1 se realizó una resección cricotraqueal posterior y se decanuló con éxito; el otro, finalmente, tras múltiples reoperaciones (en total 6) se traqueostomizó debido a persistencia de clínica y estenosis local. La mortalidad dentro de este grupo fue del 25% (1 fallecimiento por mal manejo de la traqueostomía, 1 por comorbilidades).

En todos los pacientes tratados inicialmente con láser (4 casos), el láser se había realizado en otro centro, siendo remitidos a nuestra sección tras recidiva de la clínica y reestenosis de la subglotis. Tres pacientes presentaban traqueostomía a su llegada. Tras realización de fibrobroncoscopia se diagnosticaron 2 de los casos de ES grado III y 2 de ES grado IV. Las ES grado IV se corrigieron por resecciones cricotraqueales. Un paciente evolucionó favorablemente y el otro precisó una 2ª intervención (laringotraqueoplastia anterior con injerto) para la decanulación. En las ES grado III se realizaron

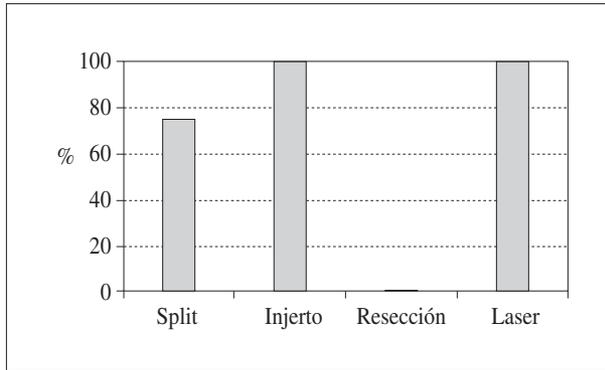


Figura 1. Índice de decanulación (%) en relación a tratamientos iniciales.

laringotraqueoplastias anteriores con injerto sin incidencias. Todos los pacientes de decanularon (100%) y el número medio de reintervenciones fue de 1,25.

En 2 pacientes, las laringotraqueoplastias anteriores con injerto fracasaron evolucionando a ES grado III. En uno de los casos, el tratamiento inicial se realizó en otro centro. El grado de ES inicial era en ambos casos II/III. En relación con el tratamiento posterior, una se trató con una laringotraqueoplastia doble (1 reoperación) y la otra, finalmente, con una resección cricotraqueal (4 reoperaciones), lográndose la decanulación en ambos casos (100%) con un número de reintervenciones entre 1 y 4.

Un caso de resección cricotraqueal reestenósó a ES grado III. Inicialmente, era una ES grado IV postintubación en una paciente cardíaca. Posteriormente, se realizaron 3 reintervenciones, 2 de las cuales fueron laringotraqueoplastias anteriores con injerto. No fue posible la decanulación y, debido a la persistencia de la estenosis, se traqueostomizó finalmente. Falleció en uno de los ingresos hospitalarios por motivos ajenos a la ES.

El índice de decanulación global en este grupo de pacientes fue del 80% con un número medio de reintervenciones medio de 2,27. La técnica de decanulación utilizada con mayor frecuencia fue la laringotraqueoplastia con injerto anterior (73%). La mortalidad global fue 20%.

DISCUSIÓN

El tratamiento de las ES complejas sigue siendo un desafío para todo profesional que trate a estos pacientes. No existen protocolos que marquen las pautas de manejo de este tipo de enfermos, y hay poca información publicada respecto a ello. Debido a esto, estos pacientes suelen ser remitidos finalmente a centros con unidades especializadas en este tipo de patología para su tratamiento definitivo, o se mantienen traqueostomizados de por vida.

Son pacientes complicados en su totalidad que, además de su patología de la vía aérea, asocian otras malformaciones.

Muchos de estos pacientes son recién nacidos prematuros con displasia broncopulmonar, reflujo gastroesofágico y cardiopatía. En otros casos se trata de pacientes tratados de una ES de grado moderado en los cuales no se ha realizado un tratamiento correcto evolucionando a posteriori a reestenosis de mayor gravedad debido a la cicatrización.

Toda intervención sobre la subglotis, además, significa tiempo de intubación, tiempo de estancia en unidades de cuidados intensivos y estancias largas hospitalarias, lo cual en pacientes con patologías de base, con colonizaciones bacterianas previas (por las traqueostomías) o con estados de nutrición deficitarios significa un mayor número de complicaciones y aumento de la morbilidad y mortalidad.

Definimos ES complejas a ES grado III/IV intervenidas previamente, quirúrgicamente o endoscópicamente. Son reestenosis importantes, en ocasiones de mayor grado que la estenosis previa, causadas por tejido de granulación y cicatricial con importante componente inflamatorio local.

Es fundamental tener en cuenta⁽¹⁾ que todo traumatismo sobre la mucosa traqueal y subglótica que provoque erosiones locales y destrucción de su capa protectora estimula la formación de tejido de granulación, cicatrización y estenosis. Un estrechamiento previo local, por tanto, puede aumentar y progresar a una estenosis de mayor grado o a la oclusión completa. Todo profesional que trate con estos pacientes debe ser consciente que las lesiones traumáticas sobre todo circunferenciales a la mucosa y capa protectora de la subglotis y traquea pueden provocar reestenosis locales cicatriciales graves de difícil tratamiento.

A diferencia de las estenosis subglóticas “vírgenes” son estenosis de manejo más dificultoso debido a la base cicatricial e inflamatoria local. Debido a esto, suelen precisar de más de 1 reintervención para lograr la decanulación del paciente, no siempre siendo posible esta. El objetivo de la primera intervención es lograr la permeabilización del lumen y en las intervenciones posteriores la ampliación de este, hasta la decanulación definitiva. En nuestro estudio obtuvimos un índice de decanulación global del 80%, que es similar a los índices publicados en estudios publicados^(1,10). Es un porcentaje de decanulación aceptable teniendo en cuenta la complejidad de este tipo de pacientes.

Las diferentes técnicas descritas para la corrección de las estenosis subglóticas son complementarias⁽¹⁾ entre sí y se pueden combinar de diferentes maneras como tratamiento de rescate de ES recidivadas, siempre teniendo en cuenta la anatomía y el tipo de tejido que presenta la reestenosis. Es fundamental individualizar⁽⁸⁾ el plan de manejo de estos pacientes y es muy difícil elaborar protocolos de actuación dada su complejidad. De hecho, creemos que estos pacientes deberían ser tratados por un equipo multidisciplinario en centros de referencia.

En este tipo de estenosis también se debe tener en cuenta que además de presentar la obstrucción anatómica, existen diferentes factores dinámicos que en ocasiones imposibilitan la decanulación del paciente⁽⁹⁾.

Con el desarrollo de las diferentes técnicas quirúrgicas se ha podido progresar en el tratamiento de estos pacientes, pudiéndoles ofrecer la posibilidad de decanulación, pero todavía nos queda un largo camino por recorrer para evitar complicaciones mayores y menores, disminuir la mortalidad de estos pacientes y lograr la decanulación de todos ellos.

CONCLUSIONES

Los pacientes con estenosis subglóticas complejas requieren generalmente más de una reintervención hasta lograr la decanulación, asociando una morbilidad considerable.

El índice de decanulación tras completar el tratamiento es satisfactorio.

El tratamiento de estos pacientes debe individualizarse no pudiéndose establecer un protocolo de actuación general. Estos pacientes deben ser remitidos a centros especializados con experiencia en el tratamiento de pacientes complejos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gustafson LM, Hartley BEJ, Cotton RT. Acquired total (grade 4) subglottic stenosis in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001; 110(1): 16-9.
2. Hartnick CJ, Hartley BE, Lacy PD, Liu J, Willging JP, Myer CM 3rd, Cotton RT. Surgery for pediatric subglottic stenosis: Disease-specific outcomes. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001; 110(12): 1109-13.
3. Stern Y, Gerber ME, Walner DL, Cotton RT. Partial cricotracheal resection with primary anastomosis in the pediatric age group. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1997; 106(11): 891-6.
4. Cotton RT. Management of subglottic stenosis. *Otolaryngol Clin North Am.* 2000; 3(1): 111-30.
5. Triglia JM, Nicollas R, Roman S. Primary cricotracheal resection in children: indications, technique and outcome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2001; 58(1): 17-25.
6. Tavin E, Singer L, Bassila M. Problems in postoperative management after cricoid split. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994; 120(8): 823-6.
7. Jaquet Y, Lang F, Pilloud R, Savary M, Monnier P. Partial cricotracheal resection for pediatric subglottic stenosis: long-term outcome in 57 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005; 130(3): 726-32.
8. Matute JA, Villafruela MA, Hernández JM, Vázquez J. Análisis de los fracasos del tratamiento de la estenosis subglótica en la infancia. *Ann Pediatr* 2000; 52: 242-244.
9. Rutter MJ, Link DT, Liu JH, Cotton RT. Laryngotracheal reconstruction and the hidden airway lesion. *Laryngoscope.* 2000; 110: 1871-1874.
10. Alvarez-Neri H, Penchyna-Grub J, Porras-Hernández JD, Blanco-Rodríguez G, Gonzalez R, Rutter MJ. Primary cricotracheal resection with thyrotracheal anastomosis for the treatment of severe subglottic stenosis in children and adolescents. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2005; 114(1 Pt 1): 2-6.