

Hallazgos endoscópicos en pacientes con intubación prolongada: Presentación de una serie de casos

Bernardo Russek-Portales,* Gerardo Blanco-Rodríguez,** Hiram Álvarez-Neri,***
Gustavo Teyssier-Morales,* Rodrigo Vázquez-Frías,**** Édgar López-Virgen,* Jaime Penchyna-Grub*

RESUMEN

Antecedentes: Los avances tecnológicos han permitido la creación y desarrollo de las unidades de cuidados intensivos. Con esto han surgido una serie de patologías relacionadas a la manipulación de la vía aérea, que son secundarias a las intubaciones que se realizan ahí. **Metodología:** Estudio descriptivo, longitudinal y prolectivo en el que documentamos hallazgos endoscópicos en pacientes con intubación prolongada. Se compararon las imágenes entre el estudio inicial al momento de traqueostomizar al paciente, y las obtenidas al mes de haber realizado el estudio inicial. **Resultados:** Fueron incluidos 15 pacientes, y se realizaron 26 broncoscopias en total. El rango de días intubado fue de 8-283, con una media de 41 días. El 100% presentaron inflamación en aritenoides en el estudio inicial y 40% en el estudio subsecuente. El segundo hallazgo más frecuente fue edema en las cuerdas vocales. Once pacientes (73%) tuvieron hallazgos positivos en el espacio subglótico en el estudio inicial; sólo tres tuvieron estenosis subglótica en el seguimiento. Un paciente presentó estenosis traqueal en el seguimiento, aun sin hallazgos positivos en el estudio inicial. **Conclusión:** Consideramos necesario implementar el seguimiento endoscópico de la vía aérea en todo paciente que haya sido sometido a una intubación prolongada.

Palabras clave: Intubación, endoscopia, estenosis, subglotis, traqueostomía, traqueostomizar, laringotraqueal.

ABSTRACT

Background: Recent technological advances have permitted the creation and development of intensive care units. This has allowed the appearance of a new group of airway diseases, all in relation to its manipulation with intubations that the patients are subject to in those units. **Methodology:** We developed a descriptive, longitudinal, and prolective study, in which we documented endoscopic airway findings in patients with long-term intubation, just after tracheostomy was performed. We compared images between the initial study and those obtained one month after tracheostomy was done. **Results:** We included 15 patients in our study, there were a total of 26 airway endoscopies performed. Intubation day-count range was 8-283, with a mean of 41 days. In the initial study, 100% presented arytenoid inflammatory changes, and 40% remained with inflammation at follow-up endoscopy. The second most frequent finding was vocal cord edema. Eleven patients had positive findings at the sub-glottic space in the initial study; only 3 patients developed sub-glottic stenosis at follow-up. One patient developed tracheal stenosis, even though the initial tracheal findings were negative. **Conclusion:** We consider it necessary to establish routine endoscopic airway follow-up in all patients with prolonged intubation.

Key words: Intubation, endoscopy, stenosis, subglottis, tracheostomy.

INTRODUCCIÓN

El primer reporte de uso de una cánula de traqueostomía con globo se le atribuye a Trendelenburg,¹ en 1871. Sin embargo, el uso de estos tubos se hizo común hasta la aparición de la ventilación mecánica, en la década de los 50.² Se observó un aumento en la incidencia de las lesiones postintu-

bación, sobre todo después de la aparición de las cánulas endotraqueales con globo. Es en la década de los 60 cuando se reconoció la estenosis traqueal como complicación frecuente y que amenazaba la vida, secundaria a la utilización de tubos con globo en la ventilación mecánica.³

Actualmente, un gran número de hospitales cuenta con unidades de cuidados intensivos, ya sea como

* Departamento de Cirugía de Tórax y Endoscopia. Hospital Infantil de México «Federico Gómez» (HIM-FG).

** Subdirección de Asistencia Quirúrgica. HIM-FG.

*** Departamento de Otorrinolaringología. HIM-FG.

**** Departamento de Gastroenterología y Nutrición. HIM-FG.

Recibido para publicación: 12/03/10. Aceptado: 30/06/10.

Correspondencia: **Bernardo Russek Portales**

San Borja 175-bis depto. 504, Col. Independencia, 03630 México, D.F.

Tel: (55) 8421-8008. E-mail: blocktolo@yahoo.com

terapias intensivas, unidades de cuidados intensivos neonatales, o incluso en los servicios de urgencias. La mayoría de estos hospitales también cuenta con quirófanos. El común denominador son pacientes con intubaciones translaríngeas, sean orotraqueales o nasotraqueales. Asociado a esta gran cantidad de pacientes intubados, surge una problemática muy particular: lesiones postintubación de la vía aérea.

El trabajo que se realiza en el Departamento de Endoscopia de nuestro hospital nos brinda una idea de la magnitud y los alcances de este problema. Llama poderosamente la atención el cómo los antecedentes de la mayoría de los pacientes con este problema llegan a ser tan similares. Esto sugiere que hay un patrón que se repite, lo que genera esta gran similitud entre los casos que recibimos. Nuestro grupo lo ha interpretado como un desconocimiento en general sobre el manejo óptimo que debe de recibir la vía aérea, lo que provoca a su vez una alta incidencia de lesiones postintubación.

El interés de este trabajo es el de familiarizar al personal médico, en especial a los que laboran en áreas críticas, con las lesiones que pueden ser provocadas durante la intubación, mediante material gráfico obtenido de nuestros pacientes. De esta manera, pretendemos generar conciencia en esas áreas, para que se tomen las medidas de medicina preventiva necesarias que eviten la aparición de aquellas lesiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es descriptivo, longitudinal, y protectivo, mediante la presentación de una serie de casos. Debido a que es un estudio descriptivo y no modifica en lo absoluto el manejo del paciente, no se requirió de consentimiento informado. El protocolo fue aprobado por los Comités de Investigación y Ética de nuestro hospital. Los procedimientos realizados fueron de acuerdo con la declaración de Helsinki de 1975.

Selección y descripción de los participantes: Incluimos pacientes con intubación prolongada (más de siete días) referidos a nuestro servicio para la realización de traqueostomía por intubación prolongada. Los pacientes provenían de las unidades de cuidados intensivos del Hospital Infantil de México «Federico Gómez», así como referidos de otros hospitales con las mismas características.

Descripción operativa: El manejo de los pacientes se realizó bajo anestesia general e intubación endotraqueal (presente desde antes). A todos los sujetos se les realizó traqueostomía inicialmente, retirando la cánula endotraqueal al término del procedimiento. Inmediatamente después, se realizó una laringoscopia y exploración de la vía aérea con óptica rígida. Los hallazgos obtenidos fueron registrados en la hoja de captura de datos de cada paciente. Se archivó material fotográfico y de video de cada procedimiento. Un mes después de efectuada la traqueostomía, se realizó una segunda exploración de la vía aérea, siguiendo el mismo procedimiento.

Tecnología utilizada: Equipo de alta definición para endoscopia STORZ. Fuentes de luz Xenón, procesador de video y cámara de alta definición, pantalla plana para alta definición, fibras ópticas, laringoscopios con hendidura lateral de 8, 9.5, 11 y 14 mm, ópticas rígidas Hopkins de 2.9, 4, y 5 mm, cero grados, Software AIDA para proceso y almacenaje de imágenes y video.

Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva con medidas de frecuencia.

Presentación de pacientes

Paciente 1: Niña de nueve años de edad con diagnóstico de tumor en fosa posterior. Estuvo intubada durante 12 días, sin intentos de extubación antes de la realización de la traqueostomía. En el estudio inicial encontramos epiglotis y aritenoides inflamados, cuerdas con pequeños granulomas, y erosión en la comisura posterior y espacio subglótico. En el estudio de seguimiento, las lesiones se encontraban recuperadas, y sólo se observó malacia traqueal alrededor del estoma, así como granuloma periostomal. No requirió de intervención quirúrgica en la vía aérea.

Paciente 2: Femenino de un mes de vida con diagnóstico de fístula traqueoesofágica en H, quien fuera operada para cierre de fístula. En su evolución postoperatoria, no se logró la extubación. En total estuvo intubada 24 días, con cuatro intentos fallidos de extubación, con reintubaciones sólo horas después de haberse extubado. Previo a la realización de la traqueostomía, se realizó una supraglotoplastia; sin embargo, tampoco se logró extubar después de esta cirugía. En el estudio inicial, únicamente ob-

servamos inflamación de aritenoides y cuerdas vocales, así como malacia traqueal moderada. En el estudio de seguimiento, las estructuras se encontraron recuperadas, sólo persistió la malacia traqueal y había presencia de un granuloma periestomal pequeño. Se planeó la decanulación una vez adquirida mayor rigidez de la vía aérea (*Figura 1*).

Paciente 3: Mujer de 12 años de edad con diagnóstico de meduloblastoma con recidiva, intubada por deterioro del estado general. Diez días intubada en total, al cuarto día se extuba y sólo dura un día extubada, realizándose traqueostomía al sexto día de la segunda intubación. En el estudio inicial observamos aritenoides y cuerdas vocales inflamados, tejidos friables a la manipulación, resto sin alteraciones. La paciente falleció dos semanas después de realizada la traqueostomía, por complicaciones de la patología de base.

Paciente 4: Masculino de cuatro meses de vida operado de fístula de Blalock-Taussig por estenosis de la arteria pulmonar. Estuvo intubado durante 20 días, con cuatro intentos fallidos de extubación; solamente logró estar extubado tres días en ese periodo de tiempo. En el estudio inicial observamos aritenoides y cuerdas inflamados, con presencia de úlceras en ambas cuerdas, así como 15% de estenosis a nivel de la subglotis. El estudio de seguimiento mostró aritenoides aún con inflamación importante; las úlceras de las cuerdas desaparecieron, presencia de malacia traqueal leve y estenosis subglótica de 50% aproximadamente.

Presentó importante recuperación de las lesiones iniciales, pero con un grado de estenosis importante. Se planeó mantener bajo vigilancia con traqueostomía durante el tiempo necesario para estabilizar lo relacionado a su cardiopatía, y valorar previo a la decanulación, si es candidato a algún tipo de manejo quirúrgico por la estenosis subglótica (*Figura 2*).

Paciente 5: Niño de seis meses de vida que fue operado por hernia diafragmática, con mala evolución postoperatoria. Posteriormente presentó un vólvulus de intestino medio como complicación, por lo que fue operado nuevamente. Mala evolución en general, con importante neumopatía crónica. Estuvo intubado durante un mes inicialmente, se logró extubar por espacio de casi tres meses, y posteriormente presenta deterioro ventilatorio que requirió de manejo ventilatorio con intubación por más de un mes antes de realizarle la traqueostomía. Tuvo múltiples intentos fallidos para lograr la extubación definitiva. En total, 66 días intubado en un periodo de 182 días, con 11 eventos de intubación realizados. En el estudio inicial, observamos aritenoides con inflamación, la comisura posterior con la mucosa inflamada y formación de granulomas a este nivel. Espacio subglótico y parte del cricoides con presencia de úlceras. El estudio de seguimiento mostró inflamación de los aritenoides, la mucosa persistía con inflamación en la comisura posterior, y se observaron datos de cicatrización en el cricoides (úlceras recuperadas), mas no estenosis. Se observó

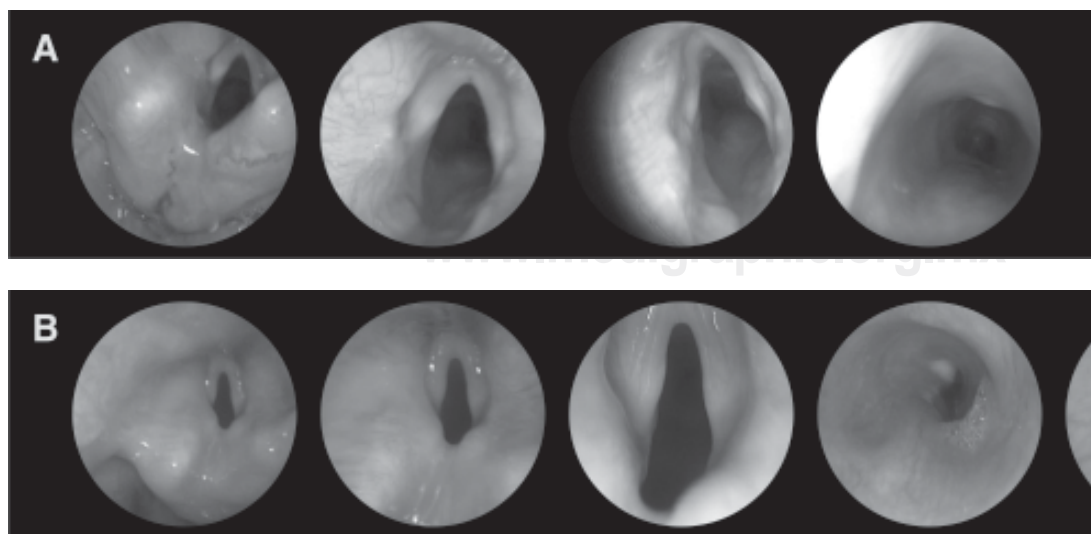


Figura 1.

Paciente 2.

A: Estudio inicial y

B: seguimiento.

también un granuloma periestomal con oclusión parcial de aproximadamente 30%. No es candidato a manejo quirúrgico en la vía aérea (*Figura 3*).

Paciente 6: Masculino de dos años con quemadura por escaldadura. Intubado inicialmente por dos semanas. A los 10 días de extubado, se opera para realización de injertos y fue intubado durante la cirugía. Once días más tarde es reintubado por presencia de estridor laríngeo asociado a dificultad respiratoria, motivo por el cual es referido a nuestro hospital. Inicialmente intubado con cánula 5.0, y el último evento de intubación se realizó con cánula 4.0, denotando decremento importante del diámetro de la vía aérea. En la revisión inicial observamos inflamación de los aritenoides y las cuerdas vocales, con presencia de úlceras y pérdida de la mucosa en el espacio subglótico, así como estenosis subglótica del 20%, aproximadamente. En el estudio de seguimiento observamos aritenoides aún inflamados, comisura posterior con presencia de tejido de granulación, presencia de

granulomas a nivel de las cuerdas, el espacio subglótico con úlceras y pérdida de la mucosa, datos de cicatrización en el cricoides y en el espacio subglótico, estenosis subglótica del 70% de forma elíptica, mala cicatrización traqueal y periestomal, así como presencia de granuloma periestomal pequeño. Se realizó resección cricotraqueal como manejo del paciente (*Figura 4*).

Paciente 7: Niña de dos años con diagnóstico de coartación aórtica e hipertensión portal, a quien se le realizó coartectomía. Tuvo cuatro eventos de intubación orotraqueal, y la duración máxima de intubación fue de tres días. Sin embargo, en cada nuevo evento de intubación se tuvieron que disminuir progresivamente los calibres de los tubos para lograr intubar a la paciente. La primera intubación fue con un tubo 5.0, la última con 3.0. En el estudio inicial observamos aritenoides y cuerdas con inflamación, además de granulomas en las cuerdas. El espacio subglótico y los cricoides los observamos sin alteraciones, y en la tráquea proxi-

Figura 2. Paciente 4.
Imágenes del estudio de seguimiento.

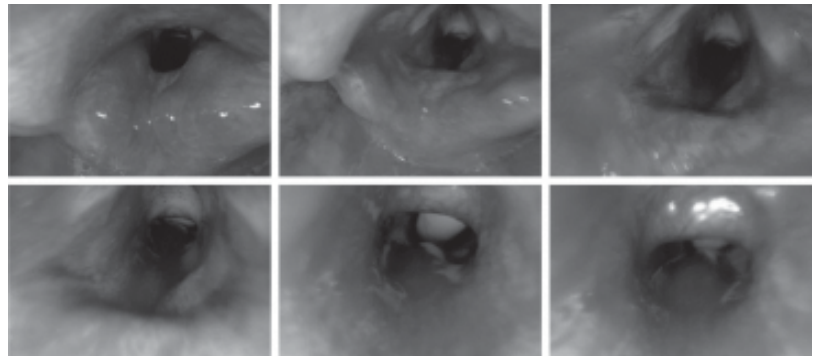
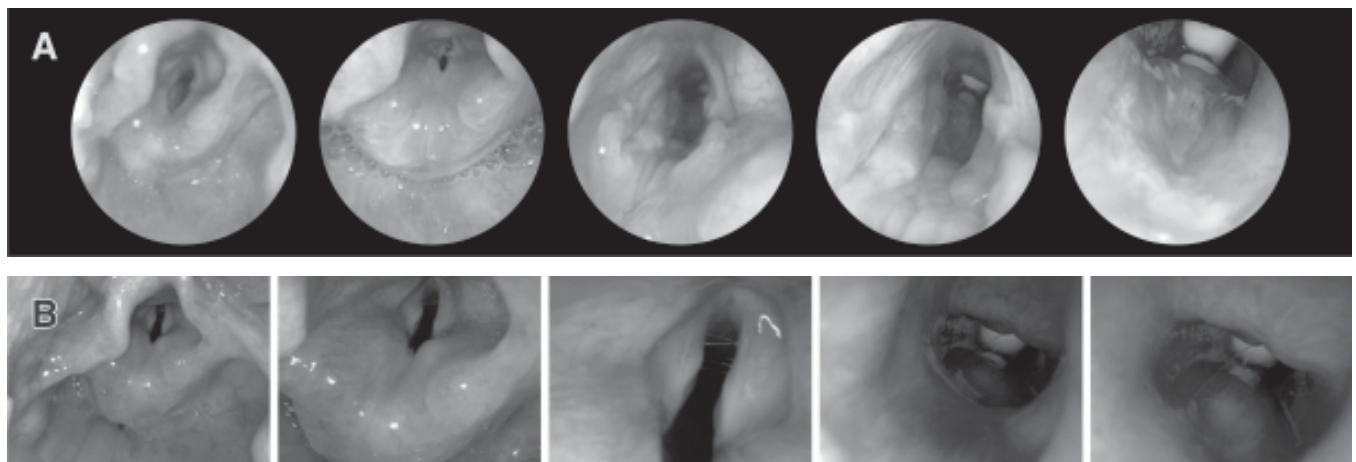


Figura 3. Paciente 5.
A: Estudio inicial y B: seguimiento.



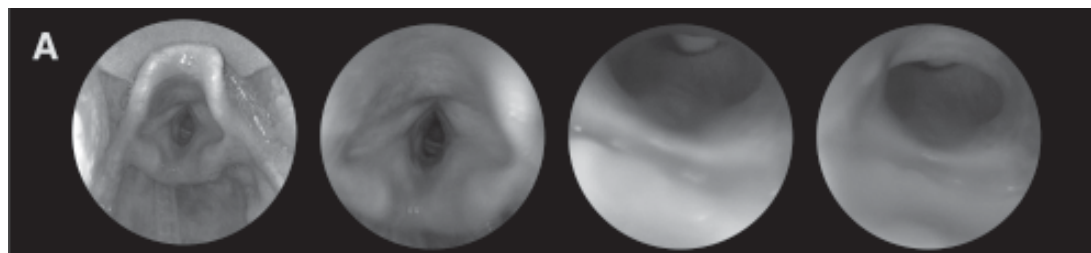


Figura 4.

Paciente 6.

A: Estudio inicial
y **B:** seguimiento.

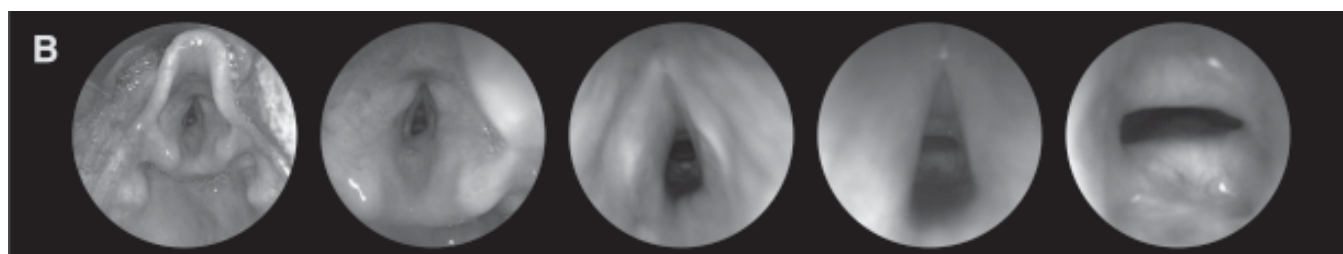


Figura 5. Paciente 7. **A:** Estudio inicial y **B:** seguimiento.

mal mucosa con granulación leve. El estudio de seguimiento reveló recuperación de todas las estructuras de la laringe, y presencia de estenosis traqueal del 90-95% de la luz, además de la presencia de granuloma periestomal. Se indica manejo quirúrgico una vez controlado lo referente a la cardiopatía y la hipertensión portal (*Figura 5*).

Paciente 8: Hombre de 13 años con síndrome de Niemann-Pick, hipertensión pulmonar y portal, y estatus postparto. Estuvo 14 días intubado, con dos intentos fallidos de extubación. En el primer evento de intubación, se realizaron cuatro intentos para lograr la intubación del paciente. Se utilizaron

cánulas 6.5 y 6.0 con globo. En el estudio inicial observamos epiglotis y aritenoides inflamados, y la presencia de una úlcera a nivel del cricoides. En el estudio de revisión, aritenoides y cuerdas inflamadas, con inflamación de la mucosa en la comisura posterior que provocó inmovilización de los aritenoides, presencia de una banda cicatrizal en el espacio subglótico, con estenosis del mismo, y

malacia traqueal por arriba de la traqueostomía. La estenosis no se consideró meritoria de manejo quirúrgico en ese momento (*Figura 6*).

Paciente 9: Femenino de seis meses de vida con diagnóstico de masa cardíaca intraventricular derecha y estatus postparo. Estuvo intubada en total durante 24 días, con dos intentos fallidos de extubación. Se utilizó cánula 3.5 en todo momento. El estudio inicial mostró cuerdas y aritenoides inflamados, pérdida de la mucosa en el espacio subglótico, presencia de úlcera en el cricoides y tráquea con mucosa granular. En el seguimiento observamos aritenoides aún con inflamación, pérdida de la mucosa recuperada y huellas de cicatrización en cricoides sin estenosis, tráquea distal todavía con mucosa de aspecto granular, malacia importante y granuloma periestomal. No es candidata a manejo quirúrgico en la vía aérea (*Figura 7*).

Paciente 10: Niña de un año de vida, operada por conexión anómala de venas pulmonares. En total, 17 días intubada con dos intentos fallidos de ex-

tubación. Fue intubada inicialmente con cánula 4.5 y después con cánula 3.5 las dos ocasiones restantes. El estudio inicial reveló aritenoides y cuerdas vocales con inflamación, cricoides expuesto en la cara posterolateral derecha, un 40% aproximadamente, y tejido de granulación en la mucosa traqueal. En el estudio de seguimiento observamos huellas de cicatrización en el cricoides, sin estenosis subglótica, tráquea aún con tejido de granulación, y presencia de granuloma periestomal con oclusión del 25% de la luz traqueal. No es candidata a manejo quirúrgico de la vía aérea (*Figura 8*).

Paciente 11: Hombre de 14 años con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda de alto riesgo por edad, con estatus postparo por deterioro del estado general secundario a recaída en sistema nervioso central. Intubado durante 13 días en total, con un intento fallido de extubación. Se realizaron tres intentos de intubación en el primer evento y un intento en el segundo. En el estudio inicial observamos aritenoides y cuerdas inflamados, con borramiento de las cuerdas secundario a la inflamación. Comisura posterior con inflamación importante que disminuye el calibre de la supraglotis. Cartílago cricoides expuesto en la cara posterior, y tráquea con tejido de granulación. En el estudio de seguimiento observamos recuperación de los aritenoides y las cuerdas. Con granuloma en la comisura posterior a nivel de la glotis, y tejido de granulación persistente en la tráquea. No se observó estenosis subglótica. No requiere de manejo quirúrgico en la vía aérea (*Figura 9*).

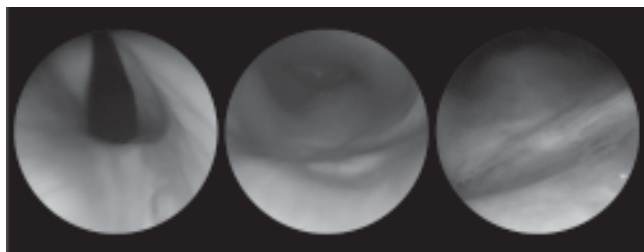


Figura 6. Paciente 8. Imágenes del estudio de seguimiento.

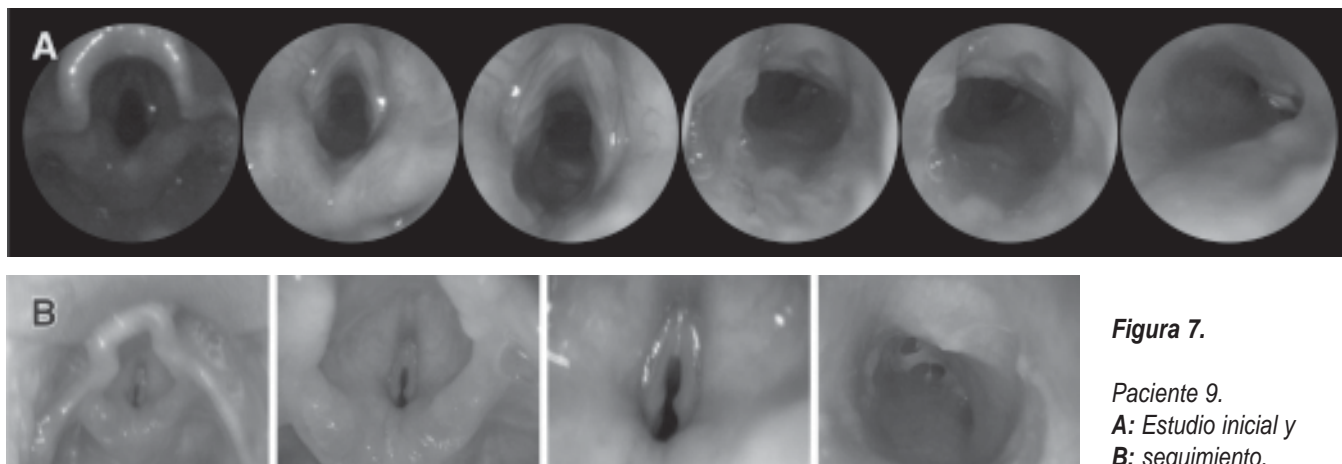
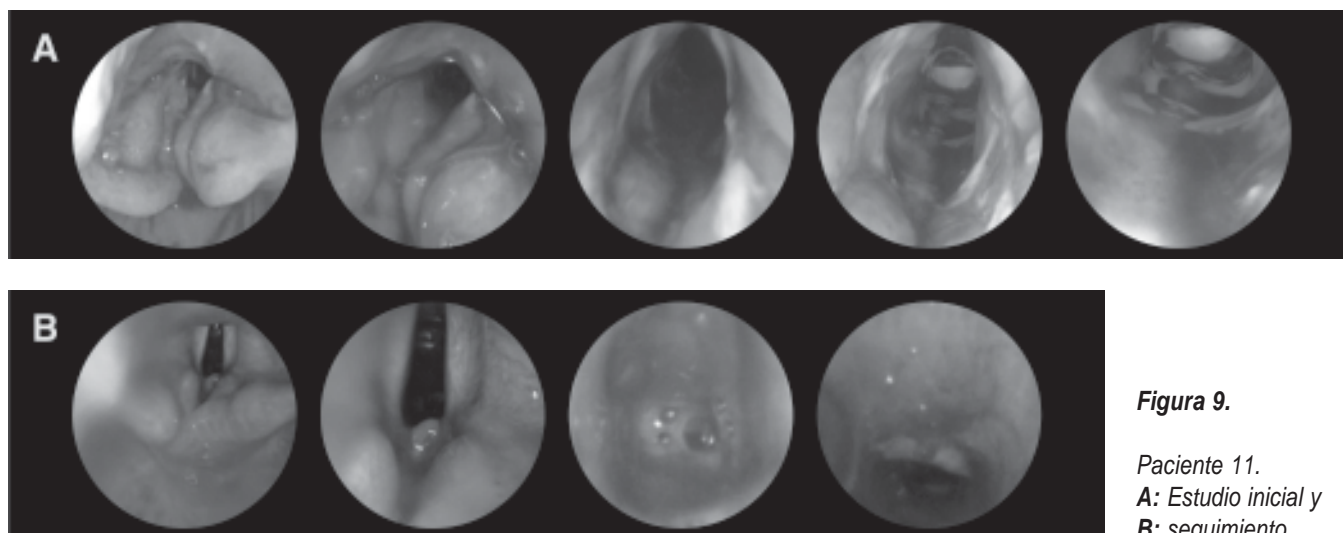
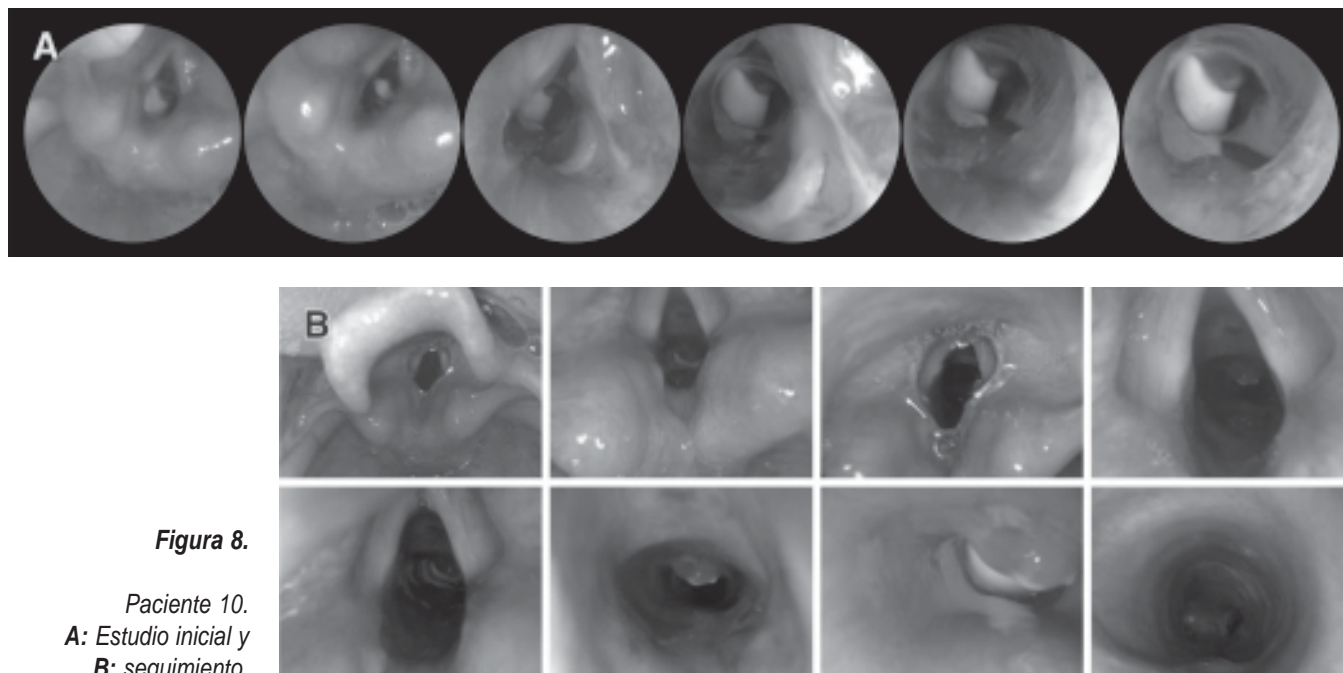


Figura 7.

Paciente 9.

A: Estudio inicial y
B: seguimiento.



Paciente 12: Paciente de cuatro meses de vida, con diagnóstico de cardiomiopatía hipertrófica. Estuvo intubado durante 38 días en total, tres intentos fallidos de extubación. En el primer intento duró cuatro días sin tubo, en el segundo únicamente tres días y en el tercer intento sólo estuvo unas horas sin tubo. Se utilizaron cánulas 4.5 con globo y posteriormente 4.0 con globo. En el estudio inicial observamos aritenoides y cuerdas con inflama-

ción, presencia de granulación en cuerdas, y pérdida de la mucosa en la cara posterior del espacio subglótico. El paciente falleció a los 16 días de realizada la revisión inicial por complicaciones de su patología de base (*Figura 10*).

Paciente 13: Niña de un mes de vida, asfisia neonatal y en estudio por hipotonía en el hospital de origen, operada por eventración diafragmática. En total, 40 días intubada, con tres intentos fallidos de

extubación, sin tolerar más de algunas horas extubada. En el estudio inicial, observamos aritenoides y cuerdas inflamadas, con pérdida de la mucosa en la cara anterior del cartílago cricoides, así como una úlcera lineal en la comisura posterior. No se observó estenosis. Se indicó la realización de traqueostomía en el hospital de origen, y abandonó el seguimiento en nuestro hospital (*Figura 11*).

Paciente 14: Femenino de nueve meses de vida, diagnóstico de onfalocele, con neumopatía importante. Intubada desde el nacimiento, múltiples intentos

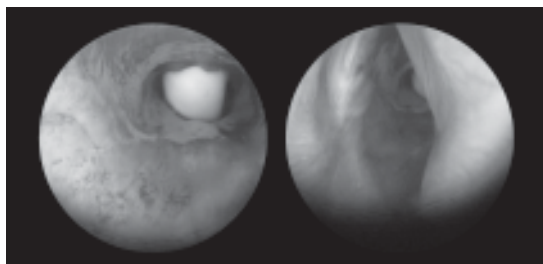


Figura 10. Paciente 12. Imágenes del estudio inicial.

de extubación fallidos, no logrando permanecer extubada por más de cinco días. En el estudio inicial observamos epiglotis inflamada, aritenoides inflamados y fusionados en la comisura posterior, flaps de granulación en la supraglotis, cuerdas inflamadas, con mucosa denudada en la cara anterior del cricoides, sin observar estenosis en este espacio. Mucosa de la tráquea proximal de aspecto granular. Se realizó la traqueostomía y la paciente falleció al día siguiente por decanulación accidental (*Figura 12*).

Paciente 15: Niña de un año con diagnóstico de síndrome de Chédiak-Higashi, neumonía complicada y estado vegetativo secundario a paro prolongado. Tuvo dos eventos de intubación, el primero de seis días; posteriormente estuvo 32 días sin estar intubada, requiriendo después de ventilación mecánica más intubación por 24 días más. En el estudio inicial observamos aritenoides con intensa inflamación y fusionados en la comisura posterior, supraglotis con presencia de úlcera en la comisura posterior, cuerdas con inflamación, tejido de granulación abundante que cierra la luz glótica y subglótica entre 50 y 60%.

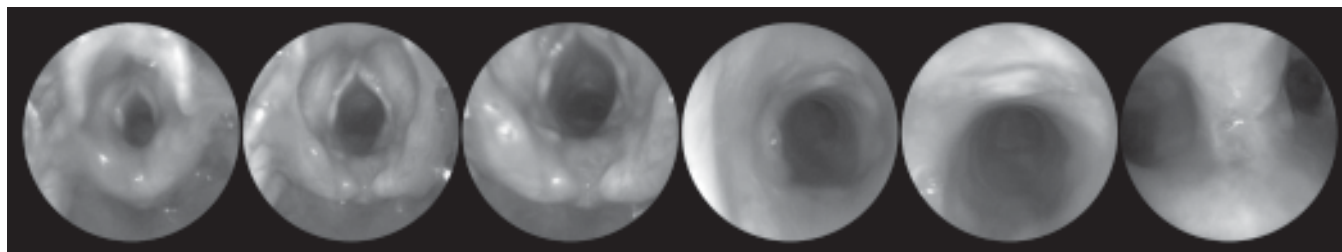


Figura 11. Paciente 13. Imágenes del estudio inicial.

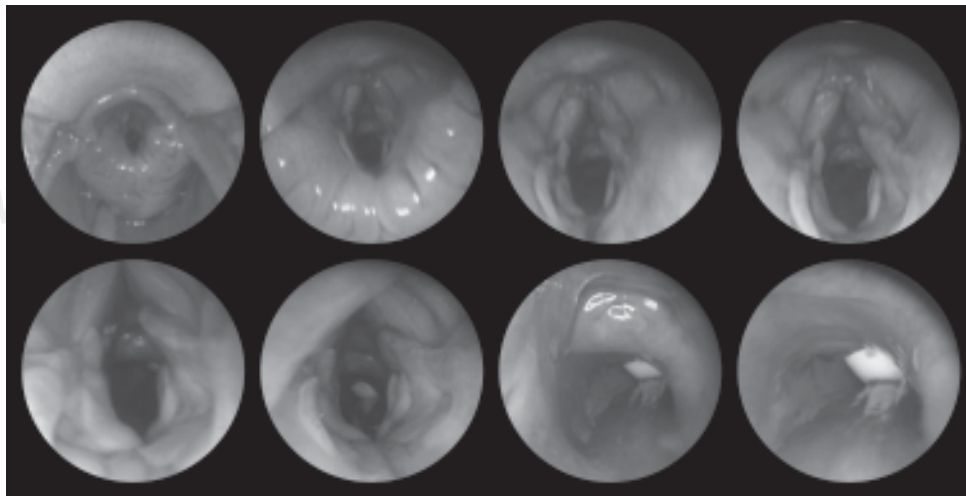
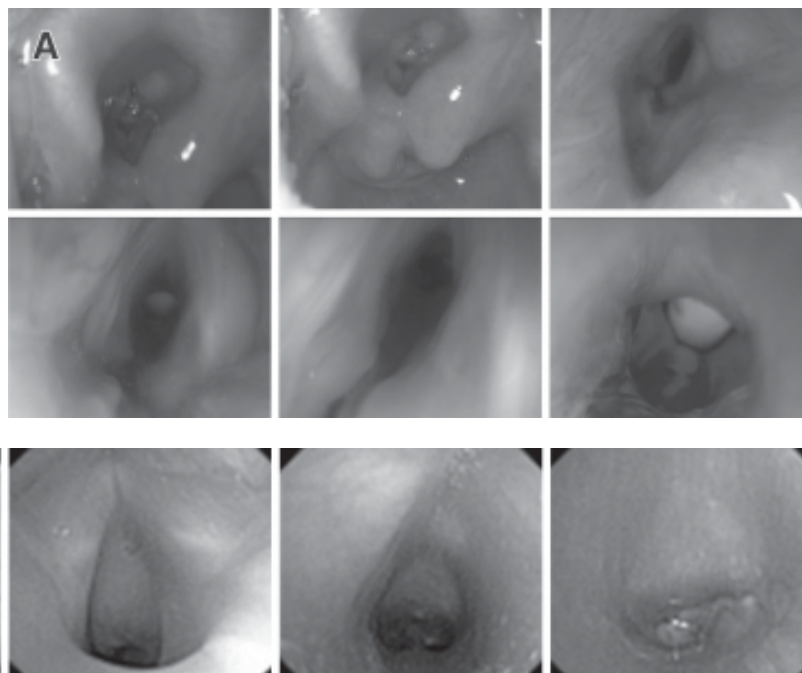


Figura 12.

Paciente 14. Imágenes del estudio inicial.

Figura 13.

Paciente 15.
A: Estudio inicial y
B: seguimiento.



Úlcera en la cara anterior del cricoides, tráquea distal con inflamación leve únicamente. En el estudio de seguimiento, sólo observamos aritenoides con inflamación moderada, cuerdas vocales con adecuada movilidad y sin inflamación, espacio subglótico sin estenosis, cricoides recuperado, tráquea sin alteraciones, granuloma periostomal pequeño, que ocluye 10-15% de la luz traqueal. No es candidata a manejo quirúrgico de la vía aérea (Figura 13).

RESULTADOS

De marzo 2009 a enero 2010 fueron ingresados 15 pacientes en nuestro protocolo. Nueve (60%) correspondieron al sexo femenino. La mediana de edad fue un año y cuatro meses (intervalo: un mes a 14 años). La duración promedio de tiempo de intubación previo a la traqueostomía fue 41 días (intervalo de duración de ocho a 283 días). En total, se realizaron 26 broncoscopias a lo largo del estudio. De los 15 pacientes incluidos, sólo a 11 se les pudo realizar la revisión al mes, ya que tres de ellos murieron antes de la segunda cita y uno no acudió a la cita de seguimiento.

En el *cuadro I* se describe el número de días en que los pacientes tuvieron intubación orotraqueal, el número de días que estuvieron sin tubo orotra-

queal entre uno y otro evento de intubación, y el total de días desde que fueron intubados inicialmente hasta que se realizó la traqueostomía. El paciente con menor tiempo de intubación acumuló ocho días, con un total de 11 días entre la primera intubación y la traqueostomía. El paciente con mayor tiempo sumó 283 días.

Los hallazgos de la vía aérea de los pacientes en la laringoscopia inicial y la de seguimiento, se muestran en el *cuadro II*.

El 100% de los casos presentó inflamación de los aritenoides en el estudio inicial, y el 54.4% de los pacientes valorados al seguimiento persistían con este hallazgo. El segundo hallazgo más frecuente en el estudio inicial fue edema de las cuerdas vocales, y más de la mitad de los pacientes presentaron úlceras a nivel del cricoides al inicio del estudio. Once de los 15 pacientes (73%) tuvieron una o más lesiones en el espacio subglótico en el estudio inicial. Se detectó estenosis subglótica sólo en tres pacientes en el seguimiento (pacientes 4, 6, y 8). Hubo otros tres casos que presentaron lesiones considerables en este espacio en el estudio inicial; sin embargo, no se les pudo realizar el estudio de seguimiento para valorar la evolución (pacientes 12, 13 y 14). Un paciente (caso 7) presentó estenosis traqueal proximal

del 90-95% en el estudio de seguimiento, aun cuando en el estudio inicial no se observaron lesiones a nivel de la tráquea. Sólo en dos de los once pacientes en seguimiento se indicó manejo quirúrgico para corrección de la estenosis (pacientes 6 y 7).

DISCUSIÓN

Debido al tamaño de la muestra de este estudio no es posible establecer si existe alguna asociación entre los hallazgos de la endoscopia inicial y el desa-

rrrollo de estenosis en la vía aérea. No obstante, surgen algunos hallazgos interesantes de este estudio.

Podemos observar que aun en el paciente que tuvo el menor número de días con intubación orotraqueal, existe lesión de la vía aérea que puede ser observada fácilmente mediante endoscopia. Paradójicamente, este mismo paciente (caso 7) presentó una de las lesiones más severas encontradas en el seguimiento, meritoria de manejo quirúrgico a posteriori. Incluso con pocos días de evolución, la intubación translaringea produce,

Cuadro I. Días con y sin tubo endotraqueal en los 15 pacientes incluidos en el estudio.

| | <i>Mínimo</i> | <i>Máximo</i> | <i>Media</i> | <i>Desviación estándar</i> |
|----------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Días con tubo endotraqueal | 8 | 283 | 41.07 | 68.61 |
| Días sin tubo endotraqueal | 0 | 116 | 14.27 | 30.57 |
| Días totales | 11 | 283 | 55.33 | 75.86 |

Cuadro II. Hallazgos laringoscópicos iniciales y de seguimiento.

| <i>Estructura anatómica</i> | <i>Características</i> | <i>Estudio inicial (N = 15)</i> | | <i>Seguimiento (N = 11)</i> | |
|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| | | <i>n</i> | <i>%</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
| Epiglotis | Inflamación | 3 | 20.0 | 0 | 0.0 |
| Aritenoides | Inflamación | 15 | 100.0 | 6 | 54.4 |
| Cuerdas vocales | Edema | 12 | 80.0 | 1 | 9.1 |
| | Granuloma | 3 | 20.0 | 1 | 9.1 |
| | Úlcera | 1 | 6.7 | 1 | 9.1 |
| Comisura posterior | Mucosa inflamada | 3 | 20.0 | 3 | 27.3 |
| | Pérdida de mucosa | 3 | 20.0 | 1 | 9.1 |
| | Granuloma | 2 | 13.3 | 2 | 18.2 |
| Subglotis | Pérdida de mucosa | 4 | 26.7 | 1 | 9.1 |
| | Úlcera | 2 | 13.3 | 1 | 9.1 |
| | Granuloma | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 |
| | Cicatrización | 0 | 0.0 | 2 | 18.2 |
| Cricoides | Estenosis | 3 | 20.0 | 3 | 27.3 |
| | Úlcera | 8 | 53.3 | 1 | 9.1 |
| | Granulación | 0 | 0.0 | 9 | 81.8 |
| Tráquea | Cicatrización | 0 | 0.0 | 3 | 27.3 |
| | Granulación | 5 | 33.3 | 3 | 27.3 |
| | Malacia | 1 | 6.7 | 4 | 36.4 |
| Estoma de traqueostomía | Estenosis | 0 | 0.0 | 1 | 9.1 |
| | Granuloma | — | — | 7 | 63.6 |
| | Malacia | — | — | 3 | 27.3 |

invariablemente, daño considerable en diversos sitios de la vía aérea. Si bien no podemos establecer una asociación entre los hallazgos y el desarrollo de estenosis en la vía aérea, tampoco es posible establecer que la ausencia de hallazgos en la endoscopia inicial excluya la posibilidad de estenosis posteriormente.

Observamos hallazgos consistentes en todos los pacientes, como la inflamación de los aritenoides, y otras como el edema de las cuerdas vocales que estuvieron presentes en el 80% de la muestra inicial. Aun así, en las endoscopias realizadas posteriormente, pudimos observar una gran mejoría en la mayoría de los pacientes, con recuperación importante de las estructuras de la vía aérea involucradas.

Todos los pacientes presentaron algún tipo de lesión de la vía aérea en el estudio inicial, y 11 de 15 la presentaron en el espacio subglótico. Por la fisiopatología descrita anteriormente, y las características de la vía aérea en el paciente pediátrico, no sorprende esta frecuencia. La incidencia de estenosis subglótica en nuestro estudio fue de 27.3% entre los pacientes con estudio de seguimiento, cifra mayor al 0.9-8.3% reportado en la literatura.⁴ Pero a pesar de tan elevada cifra, sólo un paciente tuvo estenosis subglótica meritoria de manejo quirúrgico.

Aunque nuestra muestra no es grande, llama la atención que únicamente dos pacientes requirieron de manejo quirúrgico. En otras circunstancias, probablemente sólo hubiéramos detectado a estos dos pacientes como portadores de lesiones en la vía aérea. Esto sugiere que, en la práctica habitual, seguramente existe un subdiagnóstico de las lesiones postintubación. Lo anterior, porque los pacientes con lesiones menores en la vía aérea pueden cursar asintomáticos durante mucho tiempo. Si posteriormente el paciente presenta alguna eventualidad ventilatoria, como una neumonía o un nuevo evento de intubación, hasta entonces pueden surgir complicaciones en relación a una secuela. De igual forma, el hecho de no conocer la existencia de lesiones postintubación, puede provocar mucha confusión en la valoración de un paciente que se torna sintomático, provocando que se diagnostiquen erróneamente otro tipo de entidades como

asma o croup con mala respuesta al manejo. Pueden pasar meses antes de que se haga el diagnóstico adecuado.

De tal manera, creemos que puede ser de gran utilidad el implementar programas de monitorización endoscópica en pacientes con intubaciones prolongadas. De este modo, se lograría identificar a los pacientes con riesgo de estenosis, evitar progresión de lesiones presentes, realizar traqueostomías de manera temprana para disminuir la incidencia de estenosis y sólo en los pacientes que las necesiten, y se puede ofrecer manejo quirúrgico a quienes lo requieran antes de que se presenten complicaciones potencialmente graves.

CONCLUSIONES

Consideramos necesario el implementar programas de seguimiento endoscópico en aquellos pacientes con intubación prolongada. La endoscopia permite valorar las condiciones de la vía aérea en ese momento y tomar una decisión con fundamento: continuar con la intubación translaríngea, o bien realizar una traqueostomía para protección de la laringe. Además, se deberá de realizar endoscopia de seguimiento en todo aquel paciente en el que se haya documentado alguna lesión de la vía aérea, para detección oportuna de los casos problema que requieran de algún manejo adicional.

No debemos olvidar que la gran mayoría de estas lesiones son prevenibles con un adecuado manejo de la vía aérea, por lo que gran parte de nuestro esfuerzo debe de estar enfocado en aplicar medidas de medicina preventiva, con lo que la incidencia y morbilidad de esta entidad patológica disminuirían considerablemente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Trendelenburg F. Beiträge zu den Operation an den Luftwegen. Arch Klin Chir 1871; 12: 112.
2. Lassen HCA. Management of life-threatening poliomyelitis. London: E and S Livingstone; 1956.
3. Andrews MJ, Pearson FG. The incidence and pathogenesis of tracheal injury following cuffed tube tracheostomy with assisted ventilation: An analysis of a two year prospective study. Ann Surg 1971; 173: 249.
4. Cotton RT. Management of subglottic stenosis. Otolaryngol Clin North Am 2000; 33 (1): 111-130.