

# Quiste subglótico adquirido como causa inhabitual de estridor en pediatría. Revisión de la literatura a propósito de un caso

## Subglottic cyst as an unusual cause of stridor in pediatric patients. Literature review and case report

Nicolás Utrera Q.<sup>1</sup>, Valeria Cepeda Ó.<sup>1</sup>, Pilar Gajardo O.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Salvador, Santiago, Chile

<sup>2</sup>Servicio de Otorrinolaringología, Clínica Las Condes, Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile

<sup>4</sup>Departamento de Otorrinolaringología, Sede Oriente, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 12 de diciembre de 2022. Aceptado el 19 de junio de 2023.

Correspondencia:  
Pilar Gajardo O.  
Estoril #450, Las Condes,  
Santiago, Chile  
Email: pilargajardoorellana@gmail.com

### Resumen

El estridor corresponde a un signo altamente frecuente, sin embargo, es heterogéneo e inespecífico. Existen múltiples causas conocidas y manejadas por el otorrinolaringólogo. Los quistes subglóticos constituyen una entidad infrecuente de estridor en pediatría, siendo la población más frecuentemente afectada, niños con antecedentes de prematuridad e intubación por períodos prolongados. Su manifestación clínica es variada, desde cuadros asintomáticos a pacientes con riesgo inminente de pérdida de la vía aérea. El diagnóstico suele ser tras largos períodos desde el antecedente de intubación. Su resolución suele ser quirúrgica, teniendo como principal complicación asociada la estenosis subglótica y las recurrencias. Se presenta el caso de una preescolar con un episodio de estridor y distrés respiratorio rápidamente progresivos, cuyo diagnóstico intraoperatorio resultó en quistes subglóticos submucosos bilaterales, que requirieron resolución quirúrgica.

**Palabras clave:** Estenosis subglótica adquirida, estridor, obstrucción vía aérea, enfermedades laríngeas, quistes.

### Abstract

*Stridor corresponds to a highly frequent sign; however, it is heterogeneous and nonspecific. There are multiple causes that are widely known and managed by the otorhinolaryngologist. Subglottic cysts are an infrequent entity of stridor in pediatric patients, where the most frequently affected population are children with history of prematurity and intubation for long periods. Its clinical manifestations are wide, from asymptomatic cases to patients with imminent risk of airway loss. Their manifestation is often after long periods after the moment of intubation. The management often involves surgery, and the main associated complication is subglottic stenosis and recurrences. We present the case of a preschool girl with an episode of rapidly progressive stridor and respiratory distress; whose intraoperative diagnosis was bilateral subglottic submucosal cysts that required surgical resolution.*

**Keywords:** Acquired subglottic stenosis, stridor, airway obstruction, laryngeal diseases, cysts.

### Introducción

El estridor, definido como aquel sonido respiratorio audible de carácter agudo, es un elemento frecuente e inespecífico que requiere estudio al presentarse<sup>1</sup>. Existen múltiples etiologías descritas, clasificándose éstas en

congénitas o adquiridas, pudiendo presentarse como una urgencia respiratoria, y requerir un manejo multidisciplinario en su enfrentamiento<sup>1</sup>. Dentro de las causas más frecuentemente reconocidas, se describe la laringomalacia, parálisis cordal, membranas laríngeas, lesiones subglóticas y estenosis subglótica congénita,

entre otras<sup>1,2</sup>. El estridor es el signo más prominente ante eventos de obstrucción de la vía aérea superior, cuya manifestación ocurre ante la presencia de un flujo turbulento y rápido en el contexto de algún punto estrecho de la vía aérea, así como también de la compliance pulmonar del infante<sup>1,2</sup>.

Descritos por primera vez en la década de los 60, los quistes subglóticos se presentan como una entidad infrecuente de obstrucción de vía aérea superior en pediatría, ya sean estos de aparición congénita o adquirida. Desde entonces a la fecha han aumentado progresivamente los reportes de casos en distintas series. Epidemiológicamente, el paciente tipo es aquel que nació prematuro, que se presentó con distrés respiratorio y necesidad de intubación orotraqueal, habitualmente prolongada, junto con manejo en unidad de cuidado intensivo, pudiendo estar presentes de manera aislada o como múltiples quistes simultáneos<sup>2-5</sup>. Se presentan como quistes de tamaño variable, revestidos por epitelio cilíndrico y cuboidal no ciliado, envueltos por tejido fibroso y, fisiopatológicamente, la aparición de los quistes subglóticos responde al trauma local generado por la intubación, que lleva a daño a nivel de mucosa y submucosa con necrosis e inflamación leve a moderada, viéndose dichos cambios desde una mediana de tiempo de intubación de aproximadamente 20 horas<sup>2,3</sup>.

El rol del otorrinolaringólogo es clave, puesto que el gold standard en cuanto al diagnóstico es la laringoscopia directa. A su vez, existen múltiples técnicas descritas en cuanto a su manejo, desde resección fría hasta utilización de láser CO<sub>2</sub>, microdebridador, entre otros<sup>2</sup>.

A continuación, se presenta el caso de un paciente con quistes subglóticos submucosos bilaterales.

### Caso clínico

Se presenta el caso de una paciente de sexo femenino, de 2 años y 2 meses de edad. Con antecedente médico de prematuridad extrema de 26 semanas de edad gestacional e intubación neonatal prolongada por 3 meses en servicio de neonatología. Destaca aislamiento en su

domicilio desde el alta médica en contexto de su prematuridad y la pandemia COVID-19, hasta enero de 2022.

La paciente se presenta al servicio de urgencias con historia de dificultad respiratoria rápidamente progresiva en horas y ruido respiratorio, asociado a rash cutáneo leve, sin fiebre ni otros síntomas asociados.

Inicialmente se maneja como laringitis aguda viral, con protocolo estándar con aporte de corticoterapia oral, nebulización con adrenalina y aporte de oxígeno, hospitalizándose con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda secundaria a obstrucción de vía aérea alta en contexto de laringitis aguda.

La paciente evoluciona con estridor inspiratorio persistente, uso de musculatura accesoria y deterioro de mecánica ventilatoria, razón por la cual se solicita evaluación por otorrinolaringología 48 horas después de su ingreso. En esta evaluación se plantea obstrucción de vía aérea superior por probable lesión congénita o adquirida de laringe vs cuerpo extraño de vía aérea vs cuadro alérgico severo con compromiso de vía aérea, razón por la cual se decide ingresar a pabellón para revisión de vía aérea inicialmente diagnóstica.

En intraoperatorio de revisión de vía aérea con paciente en ventilación espontánea, se realiza laringoscopia directa seguido de visualización con óptica de Hopkins de cero grados. En la evaluación destaca cavidad oral sin lesiones asociadas, orofaringe e hipofaringe sin lesiones. A nivel de supraglotis y glotis destaca anatomía conservada (Figura 1), movilidad de cuerdas adecuada, visualizándose a nivel subglótico la presencia de 2 masas de aspecto quístico submucoso bilaterales a expensas de ambas paredes laterales subglóticas con obstrucción casi completa de vía aérea, blandas a la palpación, asociado a retención de secreciones (Figura 2). A distal destaca vía aérea libre, sin lesiones anatómicas ni malformaciones asociadas (Figura 3).

Posteriormente, se realiza calibración de vía aérea con tubos endotraqueales seriados hasta tubo intubación orotraqueal N° 3,5, produciéndose drenaje parcial espontáneo de ambos quistes subglóticos, evidenciándose una disminución del tamaño de estos con aumento del diámetro residual en vía aérea (Figura 4).

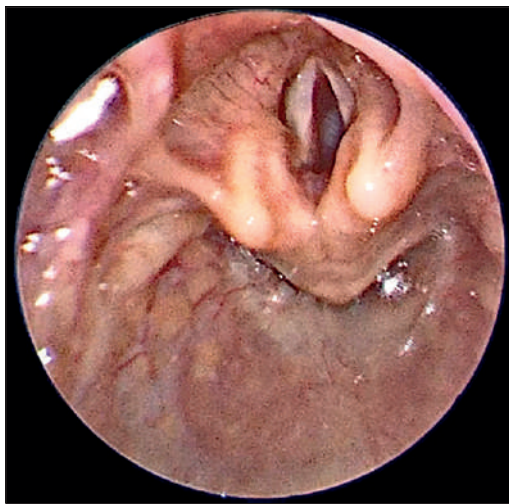


Figura 1.

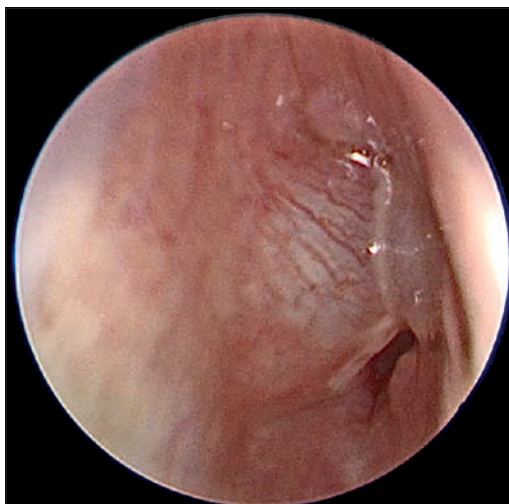


Figura 2.

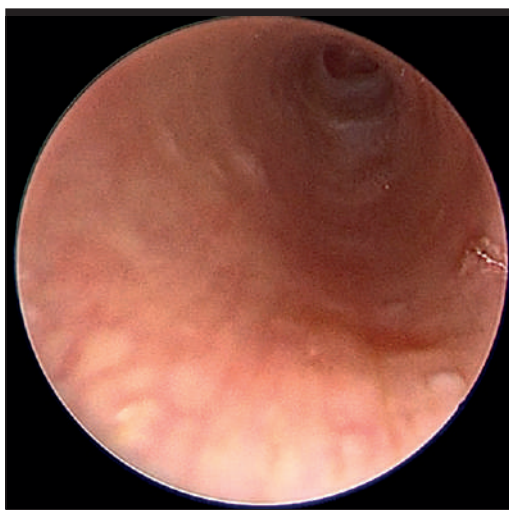


Figura 3.



Figura 4.

Con lo anterior, se realiza el diagnóstico de estenosis subglótica secundaria a quistes subglóticos submucosos, decidiéndose realizar cirugía programada precoz para extirpación de éstos, previa información a los padres de la paciente.

En la cirugía resolutive, previa aplicación de adrenalina tópica diluida 1:10 con cotonoides, se ingresó con microdebridador punta Skimmer de 2.9 mm x 18 cms largo y se realizó

la resección del quiste submucoso izquierdo, sin intervención sincrónica ni metacrónica del lado contralateral, con el fin de evitar cicatrización anómala y estenosis posterior (Figura 5). Se termina la resección evidenciando adecuada marsupialización del quiste subglótico izquierdo. Se realiza aplicación tópica de solución de betametasona + gentamicina (Labosona® G) (Figura 6).

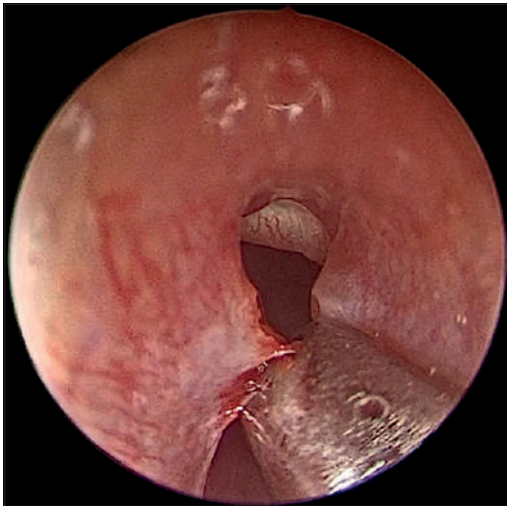


Figura 5.

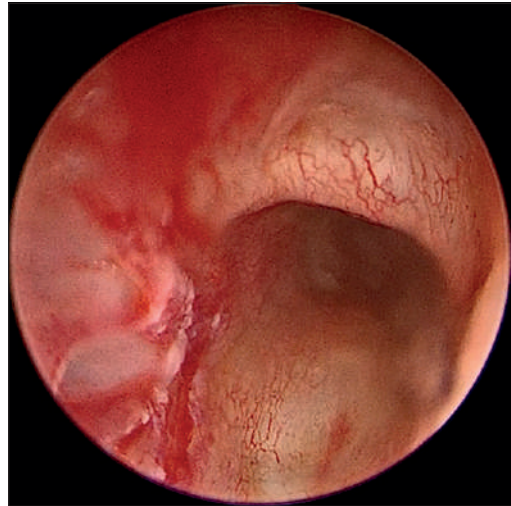


Figura 6.

## Discusión

### Quistes subglóticos (QS)

Descritos por primera vez en 1968 por el Wigger y Tang, los QS corresponde a toda lesión quística originada en la subglotis, sin una clasificación actual en cuanto profundidad o extensión, y que pueden extenderse de manera circunferencial o comprometer la tráquea en su porción superior<sup>4-6</sup>. Desde su primer reporte ha aumentado, progresivamente, el diagnóstico de esta patología, explicado por mayores expectativas de vida de recién nacidos prematuros, búsqueda dirigida de la patología, mejores técnicas diagnósticas, aumento en la práctica de intubación neonatal y mejora de las técnicas anestésicas<sup>3,4</sup>.

Se estima que la incidencia anual de quistes laríngeos congénitos es de 1.9/100.000 recién nacidos vivos, sin embargo, la incidencia propia de los QS es incierta dado el subreporte<sup>5</sup>.

El antecedente común en esta patología son los prematuros con antecedente de intubación orotraqueal, aunque este antecedente no siempre estará presente<sup>4,5</sup>. Se ha descrito que son más frecuentes en el sexo masculino y a mayor prematurez<sup>5,7,8</sup>.

### Patogénesis

Es sabido que la subglotis es la zona más estrecha de la vía aérea superior en pre-

turos y que tiene una marcada presencia de glándulas submucosas. Lo anterior, sumado al antecedente de intubación orotraqueal, supone que la presencia de tejido fibrótico asociado al tubo genera obstrucción de los ductos de estas glándulas submucosas producto de una hiperplasia escamosa que los obstruye<sup>4-9</sup>. Con tan sólo 20 horas de intubación ya puede evidenciarse necrosis submucosa e inflamación a nivel de la subglotis. Lo anterior hace suponer que a mayor tiempo de intubación mayor probabilidad de generar lesiones como un QS, sin embargo, se ha descrito que no existe correlación entre la duración de la intubación y el tamaño o número de QS<sup>5</sup>.

Ünsaler et al mencionan que los QS y la estenosis subglótica se encontrarían dentro de un mismo proceso patológico, donde la inflamación y eventual sobreinfección de la región subglótica llevaría a la inflamación del QS, generando una maduración de éste, afectando al pericondrio y cartilago cricoides, llevando finalmente a consolidar una estenosis subglótica<sup>4</sup>.

### Clínica

Los QS pueden presentarse de manera aislada o múltiple, y pueden aparecer en la pared lateral o posterior de la subglotis<sup>2,5</sup>. Se ha descrito también que puede diferenciarse en quistes superficiales (subepiteliales) y profun-

dos (submucosos), lo cual tendría implicancias en el manejo<sup>4</sup>.

En la revisión sistemática de Soloperto et al, se evidenció que la mayor parte de los QS aparecen en la pared lateral izquierda subglótica, lo cual tendría una correlación fisiopatológica con que la mayor parte de las intubaciones se hacen por anestesiólogos diestros, exponiendo la mucosa lateral izquierda a mayor daño<sup>5,9</sup>.

Otros factores de riesgo descritos son la presencia de reflujo gastroesofágico (secundario a una mayor presión intratorácica negativa por estrechez de la vía aérea, que favorecería el aumento de reflujo)<sup>5,8</sup>.

### Diagnóstico

Usualmente, la presentación no es inmediata tras la extubación, dando tiempo al crecimiento de los QS para el aumento de la sintomatología y manifestándose meses tras el alta de las unidades de cuidado intensivo<sup>4,5</sup>. Los síntomas se comparten con otras causas de estenosis laríngea adquirida, incluyendo estridor bifásico y recurrente asociado a episodios de infecciones respiratorias altas, dificultad con la alimentación, episodios de desaturación y/o apnea y falla respiratoria<sup>4,9</sup>. En otros casos, puede presentarse como pacientes que tienen episodios recurrentes de infecciones respiratoria asociado a dificultad respiratoria crónica<sup>5</sup>.

En la serie de Bowles et al, de 105 pacientes con diagnóstico de QS, un 57,1% tuvo como primer signo estridor, con un promedio de 9 meses de edad de la primera intervención diagnóstica<sup>7</sup>. J Gómez et al. describió el tiempo entre la intubación y el diagnóstico, obteniendo en su serie un promedio de 119,5 días, refiriendo cifras similares a las descritas en otras series (210 días por Lim et al., 120 días por Agada et al., 127,5 días por Watson et al. y 246 días por Halimi et al.)<sup>9</sup>.

El diagnóstico, usualmente, se hace por visualización directa, por lo general por medio de nasofibroscopía flexible<sup>5,8</sup>. En algunos casos, el diagnóstico no será sencillo, requiriendo realizar una revisión de vía aérea con laringoscopia directa de suspensión con endoscopia rígida, considerado el Gold Standard diagnóstico, sobre todo en el contexto de un paciente pediátrico con dificultad respiratoria progresiva<sup>2,5</sup>. Además se ha sugerido el uso de “imágenes de

banda estrecha” o más conocido por su sigla en inglés NBI (Narrow Band Imaging), donde la utilidad de éste podría ser el diferenciar un QS de otras estructuras vascularizadas, como hemangiomas subglóticos, donde estos últimos pueden verse similares bajo la luz blanca convencional de una nasofibroscopía. Al agregar NBI se puede visualizar que la superficie de los QS es gris y la de un hemangioma suele verse roja y azul<sup>5,10</sup>.

En términos de imagenología, en radiografías frontales y laterales de cuello pudiese visualizarse un estrechamiento asimétrico de la subglotis<sup>8</sup>. En ocasiones de duda diagnóstica también se ha descrito el apoyo con resonancia magnética (RM)<sup>4</sup>, pudiendo incluso ésta guiar la evaluación preoperatoria y elegir, adecuadamente, la alternativa quirúrgica más adecuada<sup>4,8</sup>. Sin embargo, dado que estamos hablando de pacientes pediátricos, muchas veces se requiere anestesia general o sedación para la RM, lo cual puede ser contraproducente en un paciente con dificultad respiratoria.

A la fecha, no se han descrito criterios diagnósticos específicos para diferenciar quistes subglóticos congénitos de adquiridos<sup>4</sup>.

Diagnósticos diferenciales a estas lesiones pueden ser hemangiomas, estenosis subglótica, papilomatosis respiratoria, quistes tiroglosos y quistes tímicos ectópicos<sup>4,6</sup>.

### Manejo

Cuando los QS se presentan como hallazgo y son asintomáticos podrían observarse, pero deben resolverse, quirúrgicamente, si es que son causas de dificultad respiratoria<sup>4,5,8</sup>.

El gold standard, en cuanto a cirugía, es la marsupialización endoscópica del quiste, resultando en menores tasas de recurrencia<sup>5,11</sup>. La coexistencia de una estenosis subglótica concomitante, que se ha descrito hasta en un 47% de los casos, pudiendo llevar a que el manejo de esta lesión sea más complejo y amplio, además de poder sobreestimar la severidad de una estenosis subglótica cuando un QS no ha sido correctamente detectado<sup>4,7</sup>. Además, es esperable que QS profundos puedan requerir más de una intervención endoscópica<sup>4</sup>.

Existen diferentes alternativas para llevar a cabo la marsupialización, entre las que destacan<sup>2,3,5-7,11</sup>:

- Uso de instrumental frío (microtijeras, fórceps, pinza microcirugía laríngea tipo cocodrilo).
- Láser CO<sub>2</sub>.
- Láser Diodo.
- Microdebridador.

El uso de microdebridador (shaver) se ha posicionado como una alternativa adecuada para la resolución de esta patología, sin embargo, posee el riesgo de sangrados difíciles de controlar y el tamaño del instrumento puede dificultar el procedimiento<sup>5,11</sup>. Este instrumento puede usarse de manera aislada o como coadyuvante para complementar la marsupialización<sup>5</sup>. Sus ventajas son ser un procedimiento rápido, seguro comparativamente a sus alternativas que trabajan con cauterización o láser, posibilidad de remover tejido y sangrado leve<sup>12</sup>. Otra ventaja teórica del microdebridador, sería la remoción tanto de la base como del techo del quiste, lo cual, en vista de la fisiopatología de la formación de los QS, sería beneficioso al disminuir la recurrencia producto del remover la fibrosis subepitelial y metaplasia escamosa asociada<sup>13</sup>. La técnica descrita con este instrumento fue la empleada en el manejo del paciente del caso clínico presentado. Recomendamos, siempre que se trabaja en vía aérea, usar puntas skimmer que son menos agresivas.

Quienes optan por técnicas frías se basan en la búsqueda de disminuir el daño térmico colateral de los tejidos, posible estenosis iatrogénica, menor necesidad de recursos y perfil de seguridad de éstas<sup>7</sup>.

La ruptura endoscópica del quiste puede ocurrir de manera inadvertida durante la intervención, producto del espacio estrecho en el cual se trabaja<sup>5</sup>. Idealmente, debe evitarse el trauma excesivo de la mucosa subyacente al quiste con el fin de evitar cicatrización anómala<sup>4</sup>.

También, se ha descrito el uso de Mitomicina C como complemento a la cirugía. Este agente anti fibroblástico tiene por objetivo disminuir la formación de cicatriz y estenosis posterior. En el estudio de Rees et al, se vio que el uso de ésta disminuía la recurrencia de los QS, sin embargo, sus resultados no fueron estadísticamente significativos<sup>5,11,14</sup>.

Otro complemento a la cirugía descrito es el

uso de corticoterapia, tópica o sistémica, cuyo principal objetivo sería evitar la cicatrización aberrante<sup>5</sup>. También, Richardson et al describieron el uso del dispositivo de electrodos fulgurantes Bugbee, instrumento pequeño que funciona en base a un electrodo monopolar y radiofrecuencia, pudiendo utilizarse por dentro del canal de trabajo de un broncoscopio, teniendo como ventaja el uso de energía diatérmica baja<sup>5</sup>.

Se ha descrito también la dilatación con balón, extrapolado del manejo de las estenosis subglóticas<sup>5,7</sup>. Finalmente, pudiese llegar a emplearse una cirugía abierta vía cervicotomía/laringofisura, en casos de pacientes con alto riesgo de recurrencia o concomitancia con estenosis subglótica circunferencial<sup>5</sup>.

Cabe destacar que, ante la presencia de quistes subglóticos bilaterales, debe tenerse precaución de realizar intervenciones seriadas y no trabajar en ambos lados en un tiempo quirúrgico, con el fin de evitar cicatrizaciones patológicas<sup>11</sup>.

## Complicaciones

La más descrita corresponde a la estenosis subglótica circunferencial, asociado a la presencia de múltiples quistes y su resección<sup>5</sup>. De manera global, hasta el 90% de los niños con intubación tendrán secuelas agudas secundarias a ésta, y la incidencia de estenosis subglótica va de 1-8% de los pacientes con intubación prolongada<sup>15</sup>. Schweiger et al, evidenciaron, por su parte, una tasa de hasta 11.38% de 123 niños post intubados que presentaron estenosis subglótica diagnosticada por nasofibroscofia<sup>16</sup>. En contexto de lo anterior, se dice que hasta el 70-90% de los pacientes con QS poseen estenosis subglótica y se sugiere en la literatura realizar, de manera programada, intervenciones seriadas para evitarla<sup>5,17</sup>.

La recurrencia es muy variable, descrita en distintas series, desde porcentajes relativamente bajos, como 18% de los pacientes<sup>18</sup>, hasta incluso un 69% de ellos<sup>3</sup>. Estas recurrencias no, necesariamente, son relacionadas a falla del tratamiento<sup>2</sup>, puede deberse a la presencia de pequeños quistes preexistentes no detectados o la perpetuación de la causa que llevó al origen del QS<sup>5</sup>, donde algunos

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

sugieren, solamente, observar y realizar seguimiento cuando son quistes pequeños recurrentes. Sin embargo, se requieren nuevos estudios para poder respaldar esta conducta con evidencia<sup>7</sup>. Para detectar, precozmente, estas recurrencias se sugiere hacer endoscopias de seguimiento<sup>6</sup>.

Una vez finalizada la cirugía, debe buscarse extubar precozmente al paciente. Esto, ya que la teoría etiopatogénica del origen de los QS está directamente relacionada a la intubación, evitando recurrencias, así como también el riesgo de cicatrización anómala asociado a intubaciones prolongadas<sup>2,5</sup>. También se sugiere iniciar, precozmente, medicamentos antireflujo, con fin de disminuir uno de los posibles factores asociados a la generación de los QS, teniendo especial importancia en el postoperatorio por la exposición de mucosa<sup>5,8,11</sup>.

En cuanto a la cirugía, el complemento con dilatación con balón puede ser útil para las diferentes alternativas terapéuticas nombradas previamente, y se debe priorizar realizar la cirugía en ventilación espontánea para facilitar el procedimiento, apoyándose además del uso de lidocaína tópica en las cuerdas a fin de prevenir el laringoespasma<sup>5</sup>.

Dado el setting de pacientes de riesgo en el cual nos encontramos trabajando, el control de la ventilación va a ser el punto crítico de manejo, debiendo estar preparado para realizar una traqueostomía de urgencia ante eventual pérdida de la vía aérea<sup>5,19</sup>.

## Conclusiones

El estridor en pediatría es siempre un desafío diagnóstico y terapéutico. Su presentación va desde casos leves hasta potenciales emergencias con pérdida de vía aérea, por lo que su manejo debe ser estandarizado y riguroso.

Los quistes subglóticos son una entidad infrecuente, sin embargo, dado la mayor disponibilidad de tecnología e instrumental, así como también la optimización en el manejo de pacientes prematuros, es que podemos estar enfrentándonos de manera más habitual a la presencia de esta patología. Debemos sospecharla ante factores de riesgo, destacando la intubación por períodos prolongados en pacientes nacidos prematuramente, cuya

presentación es cada vez más frecuente de ver dados los avances de la medicina. El manejo debe ser siempre considerando en primera instancia, tener una vía aérea segura. La resección de este tipo de lesión puede hacerse por distintos métodos, siendo el microdebridador una alternativa segura y efectiva.

Para el enfrentamiento con estos pacientes, es clave tener un trabajo en equipo coordinado con el equipo de anestesia y de pabellón, estar preparado para una eventual intubación de urgencia o traqueostomía de urgencia y advertir a las unidades de cuidado intensivo neonatal/pediátrico del eventual requerimiento de estos pacientes.

## Bibliografía

1. Clark CM, Kugler K, Carr MM. Common causes of congenital stridor in infants. *JAAPA*. 2018 Nov;31(11):36-40. doi: 10.1097/01.JAA.0000546480.64441.af.
2. See GB, Mesran I. Stridor Secondary to Acquired Subglottic Cyst: Rarity Makes it Missed. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019 Oct;71(Suppl 1):45-48. doi: 10.1007/s12070-016-0992-2.
3. Watson GJ, Malik TH, Khan NA, Sheehan PZ, Rothera MP. Acquired paediatric subglottic cysts: a series from Manchester. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007 Apr;71(4):533-8. doi: 10.1016/j.ijporl.2006.11.014.
4. Ünsaler S, Gökler O, Altunta O, Meriç Hafız A, Ünal ÖF. Subglottic cysts in preterm infants: superficially located cysts versus deeply buried cysts in the mucosa. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022 Mar;279(3):1391-1396. doi: 10.1007/s00405-021-07142-4.
5. Soloperto D, Spinnato F, Di Gioia S, et al. Acquired subglottic cysts in children: A rare and challenging clinical entity. A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021 Jan;140:110523. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110523.
6. Chandran A, Sagar P, Kumar R, et al. Addressing a rare cause of paediatric stridor: subglottic cyst. *BMJ Case Reports*. CP 2020;13:e236600.
7. Bowles PFD, Reading J, Albert D, Nash R. Subglottic cysts: The Great Ormond Street experience in 105 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021 Jun;278(6):2137-2141. doi: 10.1007/s00405-020-06321-z.
8. Aksoy EA, Elsürer C, Serin GM, Unal OF. Evaluation of pediatric subglottic cysts. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Feb;76(2):240-3. doi: 10.1016/j.ijporl.2011.11.012.
9. Jiménez Gómez J, Gómez Cervantes JM, Encinas

- Hernández JL, et al. Efficacy of endoscopic removal in the treatment of subglottic ductal cysts. *Cir Pediatr*. 2020 Jan 20;33(1):43-46. English, Spanish. PMID: 32166923.
10. Chen BN, Lin HC, Wu KC, Lee KS. Subglottic cyst: the role of narrow-band imaging. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Mar;76(3):452-4. doi: 10.1016/j.ijporl.2011.12.013.
  11. Halimi C, Nevoux J, Denoyelle F, Garabedian EN, Leboulanger N. Acquired subglottic cysts: management and long term outcome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Apr;76(4):589-92. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.01.023.
  12. Jaryszak EM, Collins WO. Microdebrider resection of bilateral subglottic cysts in a pre-term infant: a novel approach. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009 Jan;73(1):139-42. doi: 10.1016/j.ijporl.2008.09.024.
  13. Ransom ER, Antunes MB, Smith LP, Jacobs IN. Microdebrider resection of acquired subglottic cysts: case series and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009 Dec;73(12):1833-6. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.09.032.
  14. Steehler MK, Groblewski JC, Milmo GJ, Harley EH. Management of subglottic cysts with Mitomycin-C-A case series and literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011 Mar;75(3):360-3. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.12.005.
  15. Cuestas G, Rodríguez V, Doormann F, Bellia Munzón P, Bellia Munzón G. Endoscopic treatment of acquired subglottic stenosis in children: Predictors of success. *Arch Argent Pediatr*. 2018 Dec 1;116(6):418-425. English, Spanish. doi: 10.5546/aap.2018.eng.422.
  16. Schweiger C, Marostica PJ, Smith MM, Manica D, Carvalho PR, Kuhl G. Incidence of post-intubation subglottic stenosis in children: prospective study. *J Laryngol Otol*. 2013 Apr;127(4):399-403. doi: 10.1017/S002221511300025X.
  17. Parkes WJ, Propst EJ. Advances in the diagnosis, management, and treatment of neonates with laryngeal disorders. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2016 Aug;21(4):270-6. doi: 10.1016/j.siny.2016.03.003.
  18. Smith SP, Berkowitz RG, Phelan PD. Acquired Subglottic Cysts in Infancy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;120(9):921-924. doi:10.1001/archotol.1994.01880330011003.
  19. Álvarez Neri H, Blanco Rodríguez G, Vega Rodríguez A, Teyssier Morales G, Ortiz Moreno C, Morera Serna E. Surgical management of acquired subglottic cysts. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2013 Sep-Oct;64(5):371-3. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2012.02.006.