

# Lateralización Cordal Percutánea para el tratamiento de la parálisis de cuerdas vocales en pediatría. Serie de casos.

Cuestas G<sup>1</sup>, Rodríguez V<sup>1</sup>, Doormann F<sup>1</sup>, Gutiérrez R<sup>2</sup>, Bellia Munzón P<sup>1</sup>, Bellia Munzón G<sup>2</sup>.

## Introducción

La parálisis de cuerdas vocales (PCV) es una causa frecuente de estridor en la población pediátrica<sup>1</sup>. Representa el 15 al 20% de las anomalías laringeas congénitas y es la segunda causa de estridor neonatal después de la laringomalacia<sup>2,3</sup>. Los factores etiológicos de la parálisis cordal son múltiples: iatrogénicos, idiopáticos, enfermedades neurológicas y factores obstétricos<sup>1</sup>. La parálisis cordal bilateral es más prevalente que la unilateral (52% aproximadamente)<sup>2</sup>.

El tratamiento de la PCV depende de los síntomas, fundamentalmente del compromiso de la vía aérea, y la posibilidad de recuperación espontánea siempre debe ser tenida en cuenta<sup>4</sup>.

El fracaso en la extubación, la dificultad respiratoria moderada a grave, las crisis de cianosis y las apneas obstructivas son indicaciones de estabilizar la vía aérea. El manejo inicial habitual en estos casos es la traqueotomía. Sin embargo, se han desarrollado diferentes técnicas quirúrgicas y endoscópicas para evitar la morbilidad de la traqueotomía y que tienen como objetivos la ventilación, la deglución y la voz adecuadas. Aunque no hay en la literatura informes recientes en niños, varios centros pediátricos han comenzado a utilizar la lateralización endoscópica de las cuerdas vocales para el manejo de la PCV bilateral<sup>5</sup>.

## Objetivos

Evaluar la eficacia y la seguridad de la técnica de Lateralización Cordal Percutánea en el tratamiento de la PCV en pediatría.

Comunicar los resultados obtenidos en el tratamiento de la PCV mediante la técnica de Lateralización Cordal Percutánea en el Hospital General de Niños "Pedro de Elizalde".

## Material y métodos

Se evaluaron de forma retrospectiva 6 pacientes con PCV tratados mediante Lateralización Cordal

Percutánea por el Sector de Endoscopia Respiratoria y el Servicio de Cirugía durante un periodo de 5 años (enero 2011 - enero 2016).

Los criterios de inclusión fueron la dificultad respiratoria moderada a grave, el fracaso en la extubación y la imposibilidad de decanulación en los pacientes traqueotomizados en el periodo neonatal que no recuperaron la motilidad cordal a los 3 años de edad.

Las variables analizadas incluyeron el sexo del paciente, la etiología de la parálisis y el lado afecto, las manifestaciones clínicas, la presencia de traqueotomía, la edad al momento del procedimiento endoscópico-percutáneo, las complicaciones, el tiempo de seguimiento y la evolución.

Se realizó examen endoscópico de la laringe con fibroscopio flexible (3,5 mm) y anestesia local en el consultorio, y con endoscopio rígido (5 mm) bajo anestesia general en el quirófano con posibilidad de realizar la lateralización cordal si se confirmaba el diagnóstico. La inmovilidad cordal por fijación cricoaritenoides fue diferenciada de la parálisis mediante la palpación de los aritenoides. Se documentaron digitalmente las imágenes.

El procedimiento de lateralización cordal fue realizado por el mismo equipo quirúrgico, con igual técnica e instrumental, en todos los pacientes. Se lateralizó la cuerda vocal que evidenciaba mayor abducción a la palpación.

Se administró profilaxis antibiótica (ampicilina-sulbactam 50 mg/k/dosis) con una dosis intraoperatoria. Durante la intervención se suministraron por vía intravenosa 8 mg de dexametasona.

En el posoperatorio inmediato los pacientes con traqueotomía fueron internados en la sala de cuidados intermedios. Aquellos previamente intubados permanecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos por 24 horas, pasando después a cuidados intermedios.

Se indicó dieta oral inicial con semisólidos, analgésicos según necesidad (ibuprofeno 10 mg/kg/dosis) y tratamiento antirreflujo (lansoprazol 15 mg/día en niños con peso < 30 kg y 30 mg/día en niños con peso > 30 kg).

Los resultados se midieron teniendo en cuenta la decanulación y/o la resolución de la disnea evitando la traqueotomía, la presencia de complicaciones, la necesidad de reintervención, la calidad de la voz y la deglución.

<sup>1</sup>Sección de Endoscopia Respiratoria, División de Otorrinolaringología, Hospital General de Niños "Dr. Pedro de Elizalde".

<sup>2</sup>Servicio de Cirugía, Hospital General de Niños "Dr. Pedro de Elizalde".

**Dirección Postal:** Giselle Cuestas Servicio de Cirugía, Hospital General de Niños "Dr. Pedro de Elizalde". Av. Montes de Oca 40. C.A.B.A., Buenos Aires, Argentina. E-mail: giselle\_cuestas@yahoo.com.ar

Se realizó a todos los pacientes en forma sistemática una fibroscopia flexible con anestesia local a la semana y al mes de la lateralización cordal y controles clínicos cada 3 meses durante el primer año y después controles anuales.

### Procedimiento de Lateralización Cordal Percutánea:

Bajo anestesia general, con el paciente en decúbito dorsal, se colocó laringoscopio de suspensión (Storz nº 11 o 13). Los gases anestésicos se administraron por la cánula de traqueotomía o por el tubo endotraqueal. En ningún momento del procedimiento se retiró la cánula de traqueotomía, mientras que el tubo fue removido de forma intermitente según necesidad. El cirujano se ubicó del lado del paciente contralateral a la cuerda a lateralizar, el primer ayudante en la cabecera del paciente y el monitor en el lado opuesto al cirujano (Figura 1A). Se palpó el cartílago tiroideos y se realizó la punción cervical del lado contralateral a la cuerda vocal a lateralizar con un catéter intravenoso 16G sin camisa, bajo control endoscópico con óptica rígida de 0° 5 mm (Storz). Una vez visualizada la punta de la aguja se eligió el lugar de salida del catéter por debajo de la apófisis vocal del cartílago aritenoides del lado a lateralizar, progresando la misma hasta su salida a través de la piel del cuello. Después se enhebró una sutura Prolene 2.0 por el catéter y se

procedió a retirar la aguja de punción (Figura 1B). A continuación se recuperó la cola del hilo a través del laringoscopio con pinza de copa de 25cm de longitud (Storz) (Figura 1C).

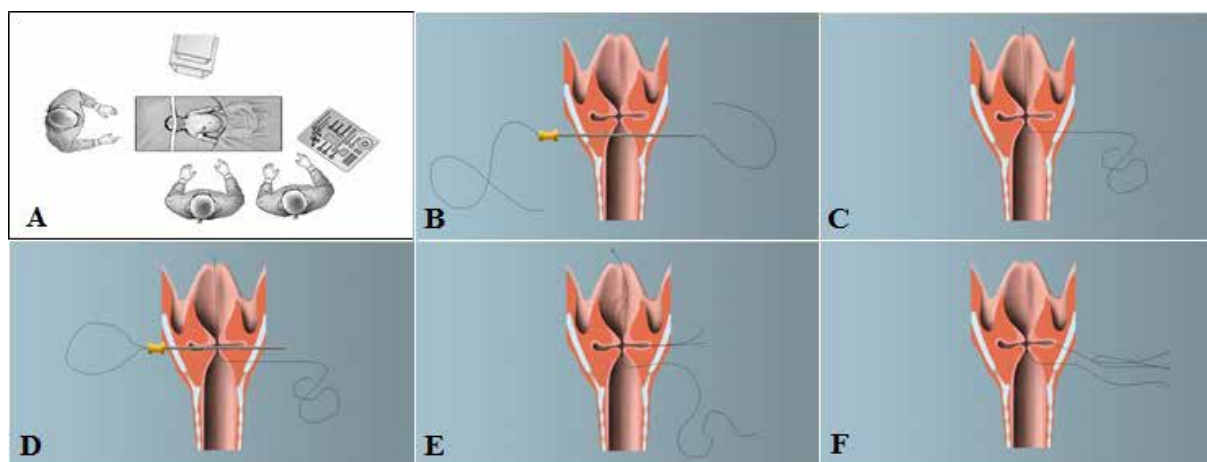
Se repitió igual procedimiento ingresando al ventrículo, eligiendo el lugar de salida proximal a la apófisis vocal de la cuerda a lateralizar. Se enhebró un lazo de Prolene 3.0 (Figura 1D). En este momento, se visualizaron dos hilos exteriorizados a través del laringoscopio, el lazo de Prolene 3.0 y el extremo libre del Prolene 2.0. Los extremos opuestos de ambos hilos se visualizaron saliendo a través del cuello en dos puntos diferentes.

Se enhebró el Prolene 2.0 a través del lazo (Figura 1E). Posteriormente se traccionó del extremo libre del mismo desde el exterior del cuello recuperando el Prolene 2.0. De esta manera el hilo se encontró rodeando la cuerda vocal a lateralizar (Figura 1F). Con una pequeña incisión en la piel se unificaron los orificios de salida del hilo de sutura. Se ajustó el nudo controlando bajo visión endoscópica el grado de abducción cordal (Figura 2). Los pacientes con tubo endotraqueal fueron extubados en quirófano.

### Resultados

Se trataron 5 pacientes femeninos (83,3%) y 1 paciente masculino (16,6%) con PCV, de edades comprendidas entre 3 años y 16 años al momento del procedimiento de Lateralización Cordal Percutánea (media de 7,2 años).

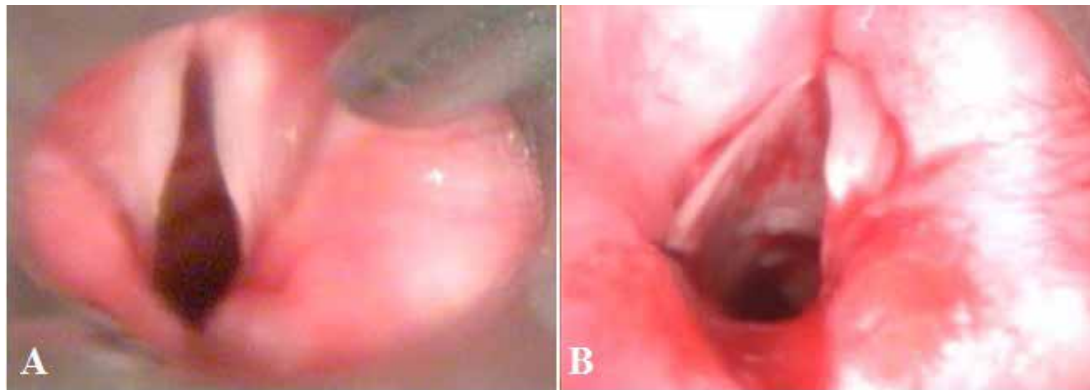
FIGURA N°1 Lateralización Cordal Percutánea.



Técnica quirúrgica. A. Posiciones del cirujano (al lado del paciente, contralateral a la cuerda a lateralizar), del primer ayudante (en la cabecera) y del monitor (frente al cirujano y al primer ayudante). B. Punción laríngea. Se enhebra Prolene 2.0. C. Se recupera el Prolene a través del laringoscopio. D. Se repite procedimiento enhebrando lazo de Prolene 3.0. E. Se enhebra Prolene 2.0 a través del lazo. F. Se exterioriza Prolene 2.0 traccionando desde el cuello.

FIGURA N°2

Imágenes endoscópicas. Parálisis cordal bilateral. A. Laringoscopia directa previa al procedimiento. B. Lateralización de la cuerda vocal izquierda.



En 5 casos la PCV era bilateral (83,3%). Un caso presentaba parálisis de la cuerda vocal izquierda y distonía de la derecha. Tres pacientes tenían traqueotomía. Las causas de la parálisis cordal fueron iatrogénicas (4 casos), idiopática congénita (1 caso) e idiopática adquirida (1 caso).

Las características de los pacientes se resumen en la Tabla 1.

En los 6 pacientes se realizó rinofibrolaringosco-

pia con anestesia local visualizándose la parálisis cordal en la línea media o en posición paramediana. La laringoscopia directa con instrumental rígido bajo anestesia general confirmó el diagnóstico de parálisis en todos los casos y descartó otras anomalías de la vía aérea en 5 pacientes. Un paciente presentó estenosis subglótica post-intubación.

TABLA N°1

Características de los pacientes con parálisis de cuerdas vocales.

P	Sexo	Edad	Motivo de consulta	Traqueotomía	Etiología de la parálisis	Tipo de parálisis	N° de procedimientos	Tiempo de seguimiento
1	F	16a	Fracaso de extubación	No	Tiroidectomía	Bilateral	1	5a
2	F	8a	Estridor Dificultad respiratoria	No	Resección cricotraqueal por ES	Bilateral	1	3a
3	F	4a	Imposibilidad de decanulación	Sí	Reemplazo esofágico por atresia esofágica III	Bilateral	1	2a
4	M	8a	Dificultad respiratoria durante sueño y ejercicio	No	Idiopática*	Unilateral izquierda Distonía derecha	2	3a
5	F	3a	Imposibilidad de decanulación	Sí	Idiopática	Bilateral	1	2a
6	F	4a	Imposibilidad de decanulación	Sí	Resección de Teratocarcinoma cervical	Bilateral**	1	8m

a: años, ES: estenosis subglótica, F: femenino, M: masculino, m: meses, P: pacientes.

\*El paciente presentaba cicatriz cervical izquierda por canalización.

\*\* El paciente presentaba, asociada a la parálisis cordal, estenosis subglótica post-intubación.

En todos los pacientes se realizó lateralización percutánea de la cuerda vocal izquierda. En un paciente debido a la persistencia de los síntomas de obstrucción de la vía aérea se realizó un segundo procedimiento a los 7 días en el cual se aumentó la abducción cordal.

En el paciente que presentaba la estenosis subglótica se realizó una resección cricotraqueal parcial (RCP) previa a la lateralización cordal.

No hubo ninguna complicación asociada al procedimiento de lateralización cordal.

En todos los pacientes el egreso hospitalario se otorgó después de 24 a 48 horas de internación, excepto el paciente de la RCP quien permaneció 7 días internado.

Se evitó realizar traqueotomía en 3 pacientes y se logró la decanulación en 2 pacientes, a 1 y 2 meses del procedimiento respectivamente. Un paciente permanece con traqueotomía debido a reestenosis subglótica post-RCP.

La calidad de la voz en el postoperatorio fue socialmente aceptable en 5 pacientes, aunque 2 de ellos permanecen con disfonía leve. Dos pacientes presentaron episodios de aspiración que fueron compensados a las 3 semanas del postoperatorio mediante reeducación fonológica (Tabla 2).

El paciente con el antecedente de tiroidectomía total por carcinoma de tiroides recuperó espontáneamente la movilidad de la cuerda vocal contralateral a la lateralizada a los 2 meses del procedimiento.

El seguimiento medio de los pacientes en consultas externas después del tratamiento fue de 2,6 años (rango: 8 meses a 5 años), con libre acceso dado a los padres para volver al hospital si hubiera algún problema. Durante este periodo no se registraron recurrencia de los síntomas en ninguno de los pacientes. El paciente con traqueotomía está en plan de cirugía laringea para la resolución de la estenosis y la decanulación.

**TABLA N°2** Resultados de la Lateralización Cordal Percutánea.

P	Previo al procedimiento				Posterior al procedimiento			
	Traqueotomía	Estridor	Fonación	Eventos de aspiración	Traqueotomía	Estridor	Fonación	Eventos de aspiración
1	No	Sí	Normal	No	No	Leve	Disfonía	No
2	No	Sí	Normal	No	No	No	Normal	No
3	Sí	No	-	No	No	No	Disfonía	Sí
4	No	Sí	Normal	No	No	No	Normal	No
5	Sí	No	-	No	No	No	Normal	No
6	Sí	No	-	No	Sí	No	-	Sí

## Discusión

La incidencia exacta de la PCV se desconoce<sup>6</sup>. Las causas más frecuentes de la parálisis unilateral son la cirugía cardiovascular o del esófago y el parto dificultoso<sup>2,3,7</sup>. En contraste con la parálisis unilateral de las cuerdas vocales, la parálisis bilateral es generalmente congénita<sup>8</sup>. Las causas principales de la PCV bilateral son neurológicas (malformación de Arnold-Chiari, hidrocefalia, mielomeningocele), traumáticas (parto distócico, trauma quirúrgico como tiroidectomía) o idiopática<sup>2-4,6,7</sup>. El diagnóstico se establece mediante el examen

endoscópico con fibrolaringoscopia con el paciente despierto y anestesia local, y se confirma bajo anestesia general en respiración espontánea con instrumental rígido. La laringoscopia directa permite diferenciar la parálisis cordal de la fijación cricoaritenoides y de la estenosis glótica posterior, y evaluar el resto de la vía aérea. En aproximadamente el 45% de los casos, la PCV se asocia a otra lesión de la vía aérea superior<sup>2</sup>.

La determinación del tipo (unilateral o bilateral) y la causa de la parálisis es extremadamente importante en la elección del tratamiento<sup>3</sup>.

La recuperación espontánea se produce en los primeros 6 meses a 12 meses en el 46 al 64% de los casos, y hasta en el 10% después de los 5 años<sup>2</sup>. Se considera que un plazo de 2 años es recomendable antes de realizar cualquier procedimiento definitivo<sup>2,4</sup>. Sin embargo, el tiempo quirúrgico óptimo debe ser individualizado.

En los casos de parálisis bilateral de cuerdas con obstrucción aérea que ponga en peligro la vida, se requiere estabilizar la vía aérea. En caso que se requiera de forma urgente estabilizar la vía aérea, se debe intubar al paciente y realizar una resonancia magnética. Si la parálisis es secundaria a hidrocefalia o a malformación de Arnold-Chiari, la cirugía correctiva del problema etiológico permite, en ocasiones, recuperar la motilidad de las cuerdas vocales y evitar la traqueotomía<sup>3</sup>.

Aproximadamente en el 50% de los casos de PCV bilateral se realiza una traqueotomía<sup>2</sup>. Ésta permite el tratamiento rápido y seguro de la disnea grave, y deja indemne las estructuras laríngeas en la espera de una recuperación espontánea e impredecible de la motilidad cordal. Sin embargo, el aspecto invasor, la morbimortalidad, la necesidad de cuidados cotidianos, así como la poca aceptación social como tratamiento a largo plazo incitan a buscar otros procedimientos quirúrgicos para facilitar la decanulación<sup>6</sup>.

No hay consenso sobre el tratamiento definitivo de la PCV. Existen varias técnicas quirúrgicas como la cordectomía con láser de CO<sub>2</sub>, la reconstrucción laríngea con injerto de cartilago posterior, las técnicas de reinervación (las cuales siguen siendo experimentales en niños), la aritenoidectomía y la lateralización de la cuerda vocal mediante aritenoidopexia, tanto por vía externa como endoscópica<sup>1,4,6,9-11</sup>. Algunos autores defienden que los abordajes externos tienen una tasa mayor de decanulación<sup>12</sup>.

La principal complicación de las técnicas quirúrgicas que aumentan el espacio glótico posterior y evitan la traqueotomía es que pueden empeorar la calidad de la voz.

El procedimiento ideal es aquel que evite la traqueotomía o permita la decanulación con bajo impacto sobre la calidad de la voz y la deglución. Conceptualmente el procedimiento menos invasivo debe ser elegido, para evitar secuelas irreversibles que comprometan una potencial recuperación tardía de la motilidad cordal.

La lateralización cordal representa una buena opción terapéutica para los pacientes con parálisis bilateral de cuerdas vocales, ya que la obstrucción aérea se reduce al mantener abierto el defecto cordal y permite una calidad de voz generalmente buena. Existen diferentes técnicas de lateraliza-

ción cordal, por vía cervical, endoscópica, percutánea y abordajes combinados. En la literatura, la experiencia documentada es principalmente en adultos<sup>2,10,13-16</sup>.

La lateralización cordal fue descrita por primera vez en 1979 por Kirchner<sup>17</sup>. La sutura para la lateralización descrita por Kirchner era realizada dejando un hilo de sutura intralaríngeo. Remsen y colaboradores impulsaron la realización del nudo de lateralización en forma extralaríngea para regular la tensión del mismo<sup>18</sup>. En 1997 Lichtenberger utilizó la aguja endo-extralaríngea para transportar la sutura de lateralización, lo cual requiere instrumental especial y está descrita para pacientes adultos<sup>19,20</sup>. Mathur y colaboradores en el 2003 presentaron un método simple para lateralizar la cuerda vocal en pacientes pediátricos utilizando una aguja de punción lumbar para pasar los hilos a través de la laringe<sup>21</sup>.

La Lateralización Cordal Percutánea es una técnica que no requiere instrumental específico para su realización<sup>21</sup>. Se trata de un procedimiento simple, accesible, confiable, sin necesidad de traqueotomía, y que preserva las estructuras laríngeas<sup>21</sup>. Entre sus ventajas se encuentran el corto periodo de hospitalización, el riesgo bajo de complicaciones y la posibilidad de adaptar el procedimiento o revisar la intervención de acuerdo con las necesidades del paciente. Además se evitan las complicaciones inherentes a la disección del abordaje cervical.

El nudo destinado a la lateralización se realiza en forma extralaríngea, por lo cual las manipulaciones dentro de la laringe se reducen, lo que tiene una clara ventaja en los niños con laringe pequeña, y existe la posibilidad de modificar el grado de abducción, si esto fuera necesario<sup>21</sup>. El sitio de ingreso de la aguja en las dos ocasiones en que se punza la vía aérea es seguro y preciso debido a su realización bajo guía endoscópica y a la posibilidad de ingresar a la vía aérea del lado contralateral al que se desea lateralizar<sup>21</sup>. Una ventaja adicional es que es teóricamente reversible, ya que en el caso de recuperación de la movilidad cordal la sutura se puede remover<sup>5,13,21</sup>.

Esta técnica puede ser considerada como una alternativa a la traqueotomía de emergencia en grupos específicos de pacientes (por ejemplo, PCV post-tiroidectomía)<sup>16,22</sup>.

Las complicaciones descritas para este procedimiento son la hemorragia o el hematoma de la cuerda vocal, el absceso subcutáneo en el sitio del nudo, la formación de granulomas y el edema posquirúrgico<sup>2,14</sup>. En nuestra serie de casos no hubo ninguna complicación.

Durante las primeras semanas tras la cirugía, a veces hay un mayor riesgo de aspiración con ciertas

texturas, en particular los líquidos, como ocurrió en 2 pacientes de nuestra serie, lo cual puede resolverse espontáneamente, con terapia foniatría o modificando el grado de abducción cordal<sup>8,13</sup>.

## Conclusiones

La Lateralización Cordal Percutánea resultó ser un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la PCV en niños. Proporciona una vía aérea com-

petente y estable sin la necesidad de una traqueotomía. Es un procedimiento mínimamente invasivo y potencialmente reversible, lo cual es importante en esta patología en donde la recuperación de la motilidad cordal es impredecible.

Esta técnica ha sido documentada en la literatura mundial, no observándose publicaciones previas en nuestro país. Por tal motivo, decidimos comunicar nuestra experiencia.

## Bibliografía

1. García-Lopez I, Peñorrocha-Teresa J, Pérez-Ortín M, Cerpa M, Rabanal I, Gavilán J. Parálisis laríngea en la población infantil. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2013; 64(4):283-8.
2. Monnier P. Vocal Cord Paralysis. En: Monnier P, editor. *Pediatric Airway Surgery*. Lausanne, Switzerland: Springer eds; 2011. p. 107-17.
3. Tiago RS, Patrocínio SJ, dos Anjos PS, Ribeiro JT, Gil FM, Denunci FV. Vocal fold paralysis in children: diagnostic and management from a case report. *Bras J Otorrinolaringol* 2005; 71(3):382-5.
4. Lesnik M, Thierry B, Blanchard M, Glynn F, Denoyelle F, Couloigner V, Garabedian N, Leboulanger N. Idiopathic bilateral vocal cord paralysis in infants: Case series and literature review. *Laryngoscope* 2015; 125:1724-8.
5. Rutter MJ, Cohen AP, de Alarcon A. Endoscopic airway management in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 16:525-9.
6. Venegas-Loya P, Martínez-Oropeza LC, Govea-Camacho LH, González-Ojeda A, Fuentes-Orozco C. Tratamiento de la parálisis bilateral de cuerdas vocales mediante cordectomía con láser: experiencia en el Centro Médico Nacional de Occidente. *An Orl Mex* 2013; 58:12-20.
7. Hollinger L. Congenital laryngeal anomalies. En: Holinger L, Lusk R, Green C, editores. *Pediatric laryngology and bronchoesophagology*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997. p. 137-64.
8. Rutter MJ. Congenital laryngeal anomalies. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014; 80(6):533-9.
9. Prasad P, Shankar S. Bilateral arytenoidectomy with lateralisation of vocal folds: review of two cases. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg* 2008; 60:48-50.
10. Katilmis H, Öztürkcan S, Basoglu S, Aslan H, İlknur AE, Erdogan NK, Uluç ME, Tayfun MA, Dündar R, Güvenç IA. New technique for the treatment of bilateral vocal cord paralysis: Vocal and ventricular fold lateralization using crossing sutures with thyroplasty technique. *Acta Otolaryngol*. 2011 Mar;131(3):303-9.
11. Triglia JM, Belus JF, Nicollas R. Arytenoidopexy for bilateral vocal fold paralysis in young children. *J Laryngol Otol* 1996; 110(11):1027-30.
12. Brigger MT, Hartnick CJ. Surgery for pediatric vocal cord paralysis: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126(4):349-55.
13. Su WF, Liu SC, Tang WS, Yang MC, Lin YY, Huang TT. Suture lateralization in patients with bilateral vocal fold paralysis. *J Voice* 2014; 28(5):644-51.
14. Korkmaz MH, Bayır Ö, Tatar EÇ, Saylam G, Öcal B, Keseroglu K, Özdek A. Glottic airway gain after 'suture arytenoid laterofixation' in bilateral vocal cord paralysis. *Acta Oto-Laryngologica* 2015; 135(9):931-6.
15. Ezzat WF, Shehata M, Kamal I, Riad MA. Adjustable laterofixation of the vocal fold in bilateral vocal fold paralysis. *Laryngoscope* 2010; 120(4):731-3.
16. Oysu C, Sahin-Yilmaz A, Uslu C. Emergency endoscopic vocal cord lateralization as an alternative to tracheostomy for patients with bilateral abductor vocal cord paralysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012; 269:2525-9.
17. Kirchner FR. Endoscopic lateralization of the vocal cord in abductor paralysis of the larynx. *Laryngoscope* 1979; 89:1779-83.
18. Remsen K, Lawson W, Patel N, Biller HF. Laser lateralization for bilateral vocal cord abductor paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1985; 93:645-9.
19. Lichtenberger G, Toohill RJ. Technique of endo-extralaryngeal suture lateralization for bilateral abductor vocal cord paralysis. *Laryngoscope* 1997; 107(9):1281-3.
20. Lichtenberger G. Reversible lateralization of the paralyzed vocal cord without tracheostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002; 111: 21-6.
21. Mathur NN, Kumar S, Bothra R. Simple method of vocal cord lateralization in bilateral abductor cord paralysis in paediatric patients. *Int J Pediatric Otorhinolaryngol* 2004; 68:15-20.
22. Jóri J, Rovó L, Czigner J. Vocal cord laterofixation as early treatment for acute bilateral abductor paralysis after thyroid surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1998; 255(7):375-8.