

Índice de discapacidad vocal en niños: autoevaluación. Traducción, transculturalización y validación al español de Latinoamérica

Children's Voice Handicap Index: self-assessment. Translation, transculturalization and validation to Latinoamerican Spanish

Diana Centeno A.^{1,2}, Loreto Nercelles C.^{1,3}, Fabiana Wilder⁴, Sandra M. Carrera F.⁵

Resumen

Objetivo: Los trastornos de la voz son muy frecuentes en la población pediátrica, entre el 6% y el 23% de todos los niños presentan alguna forma de disfonía. La evaluación de la voz abarca los aspectos perceptuales, análisis acústico, métodos de diagnóstico visual, y cuestionarios que orientan al impacto sobre la calidad de vida. El objetivo de nuestro estudio es realizar la traducción, transculturalización y validación del cuestionario Children Voice Handicap Index (CVHI) a hispanohablantes latinoamericanos. **Material y Método:** El estudio se realizó en el Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina y en el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile. Se incluyeron pacientes entre 8 y 15 años de edad. Se tradujo, transculturalizó y validó el CVHI para dicha población. Se realizó el cuestionario en dos grupos de pacientes: un grupo de niños con antecedentes de disfonías, $n = 48$ y el otro grupo pacientes de control, sin patología de la voz, $n = 86$. El cuestionario se aplicó a los niños, en presencia de sus cuidadores o padres, con la correspondiente conformidad. **Resultados:** Se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos ($p < 0,05$) con una confianza interna óptima de 0,98 obtenida mediante alfa de Cronbach y una alta fiabilidad test-retest (correlación de Pearson = 0,96). **Conclusión:** La validación y transculturalización del CVHI para la población hispanohablante de Latinoamérica presentó una adecuada validez y fiabilidad. Complementar la evaluación de la patología vocal con un sencillo cuestionario de autorrealización en población pediátrica, constituye una valiosa herramienta que completa el diagnóstico del impacto de la alteración de la voz en la calidad de vida. **Palabras clave:** índice de discapacidad vocal pediátrico, autoevaluación, disfonía infantil.

Abstract

Aim: Voice disorders are very common in the pediatric population, since between 6% and 23% of all children present some type of dysphonia. Voice evaluation includes perceptual aspects, acoustic analysis, visual diagnostic methods, and questionnaires that guide the impact on quality of life. The objective of this study is to carry out the translation, transculturalization and validation of the Children Voice Handicap Index (CVHI) questionnaire for Latin American Spanish speakers. **Material and Method:** The study was conducted at the Italian Hospital in Buenos Aires, Argentina and at the Dr. Luis Calvo Mackenna Children's Hospital in Santiago de Chile, Chile. Patients between 8 and 15 years of age were included. The CVHI was translated, transculturalized, and validated for said population. The questionnaire was carried out in two groups of patients: a group of children with a history of dysphonia, $n = 48$, and the other group, control patients, without voice pathology, $n = 86$. The questionnaire was applied to the children, in the presence of their caregivers or parents, with the corresponding consent. **Results:** A significant difference was found between both groups ($p < 0.05$) with an optimal internal confidence of 0.98 obtained using Cronbach's alpha and high test-retest reliability (Pearson's correlation = 0.96). **Conclusion:** The vali-

¹Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. Santiago, Chile.

²Departamento de Otorrinolaringología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

³Servicio Otorrinolaringología, Clínica Santa María, Santiago, Chile.

⁴Departamento de Fonoaudiología, Hospital de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

⁵Departamento Otorrinolaringología, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido el 15 de junio de 2023. Aceptado el 25 de octubre de 2023.

Correspondencia:
Diana Centeno A.
Dirección: Antonio Varas 360, Providencia, Santiago, Chile.
Email: doctora@dianacentenoottorino.cl

ation and transculturalization of the CVHI for the Spanish-speaking population of Latin America presented adequate validity and reliability. Complementing the evaluation of vocal pathology with a simple self-administration questionnaire in the pediatric population constitutes a valuable tool that completes the diagnosis of the impact of voice alteration on quality of life.

Keyword: *pediatric vocal disability index, self-assessment, pediatric dysphonia.*

Introducción

La importancia del diagnóstico de la patología de la voz en pediatría se correlaciona con el aumento de la prevalencia de las disfonías en dicha población¹. El diagnóstico adecuado incluye el análisis perceptual y acústico de la voz, la imagen laringológica y cuestionarios asociados a la calidad de vida².

La disfonía infantil afecta la comunicación en un sentido amplio, abarcando aspectos pedagógicos emocionales y funciones cognitivas superiores³.

En 2007, Zur y cols, desarrollaron una versión pediátrica de un cuestionario, Voice Handicap Index Pediatric (pVHI) que fue adaptada y validada a dicha población², midiendo la gravedad de la repercusión de la voz en las áreas física, funcional y emocional. Dicho cuestionario fue aplicado a los padres y cuidadores de los niños. Las características lingüísticas y culturales de las diferentes poblaciones llevaron a la transculturalización, traducción y validación en diferentes idiomas, entre otros, en la versión del español/argentino⁴ y español/chileno⁵, teniendo en cuenta que hay países que tienen la misma lengua, pero culturalmente presentan importantes diferencias lingüísticas.

En 2016 Ricci-Maccarini Andrea y cols, elaboraron un cuestionario de autoevaluación, Children Voice Handicap Index (CVHI) en la población pediátrica, motivado por las diferencias de opinión que pueden tener los padres o cuidadores y los niños, sobre la repercusión de la calidad de vida⁶.

Objetivo

El objetivo del siguiente trabajo es la traducción, transculturalización y validación del CVHI al español de Latinoamérica.

Material y Método

Desarrollo de la versión latinoamericana

La versión original de CVHI en inglés fue traducida al español por dos traductores públicos, uno de ellos sin conocimientos en el tema a investigar y otro con conocimiento del tema.

Posteriormente, se realizó una versión única de dicha traducción la cual fue sometida a especialistas lingüistas de Argentina, Chile, Colombia, Perú y México, quienes realizaron una versión única del cuestionario.

La versión CVHI ya traducida y transculturalizada fue traducida, nuevamente, al inglés por una persona de habla inglesa, verificando que cada ítem coincidiera con la versión original. La versión final del cuestionario se construyó tras la reunión mantenida entre los autores del presente trabajo, los especialistas en lingüística y ambos traductores de inglés. El cuestionario final fue sometido a prueba por un grupo de 25 niños, evaluando la comprensión de cada ítem y realizando las modificaciones necesarias para adaptar, culturalmente, el cuestionario (Figuras 1 y 2).

Se realizó un estudio prospectivo, entre octubre de 2021 y octubre de 2022, en el Hospital Italiano de Buenos Aires y el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile. El cuestionario CVHI fue entregado de manera presencial a 134 niños los que leyeron y respondieron de manera autónoma. Cada niño debía tener habilidades básicas de comprensión de lectura y escritura, y aceptar querer participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento de sus padres o cuidadores, así como responder la encuesta en su totalidad.

La edad de los niños que participaron fue de entre los 8 y los 15 años de edad. El tiempo máximo de realización de la encuesta fue de 20 minutos.

Nombre y Apellido: _____

Fecha de Nacimiento: _____

A continuación encontrarás un listado de enunciados y preguntas relacionadas con tu voz. Por favor, cuéntanos qué tan frecuentes suceden marcando con un círculo.

Children's Voice Handicap Index (CVHI)					
1	La gente tiene dificultad para escuchar mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
2	A la gente le cuesta entenderme en lugares ruidosos debido a mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
3	La dificultad en mi voz me impide estar con la gente	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
4	Me siento dejado de lado de las conversaciones a causa de mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
5	El problema de mi voz afecta en el rendimiento en mi escuela/ colegio	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
6	Tengo que hacer mucho esfuerzo para hablar	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
7	Mi voz no es clara	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
8	El problema de mi voz me molesta	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
9	Mi voz me hace sentir avergonzado/a frente a mis compañeros y amigos	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
10	La gente me pregunta, ¿Qué le pasa a tu voz?	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
	Puntaje Total: _____	0	1	2	3

Firma del adulto responsable _____

Firma del niño _____ Fecha: _____

Figura 1. Índice de discapacidad vocal en niños: autoevaluación, traducción, transculturalización y validación al español de Latinoamérica.

Instructions: These are statements that many children have used to describe their voices and the effects of their voices on their lives. Circle the response that indicates how frequently you have the same experience.

0 . Never; 1 . Sometimes; 2 . Many times; 3 . Always.

Children's Voice Handicap Index (CVHI)					
1	People have difficulty hearing me because of my voice	Never	Sometimes	Many times	Always
2	People have difficulty understanding me in a noisy room	Never	Sometimes	Many times	Always
3	My voice difficulties prevent me to stay with people	Never	Sometimes	Many times	Always
4	I feel left out of conversations because of my voice	Never	Sometimes	Many times	Always
5	My voice difficulties reduce my school outcome	Never	Sometimes	Many times	Always
6	I feel I have to strain to produce voice	Never	Sometimes	Many times	Always
7	My voice is not light	Never	Sometimes	Many times	Always
8	My voice problem upsets me	Never	Sometimes	Many times	Always
9	My voice makes me feel inferior to other children or other boys	Never	Sometimes	Many times	Always
10	People ask me "what's wrong with your voice?"	Never	Sometimes	Many times	Always
	Score: _____	0	1	2	3

Figura 2. Children Voice Handicap Index-10.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

- 86 pacientes no presentaban patología vocal asociada.
- 48 pacientes presentaban un antecedente de disfonía.

Para el análisis de fiabilidad test-retest del CVHI versión latinoamericana, el cuestionario se completó dos veces en el grupo de niños con disfonía con un intervalo aproximado de 2 semanas entre cada administración. Se seleccionó este intervalo porque no se esperaba que se produjera ningún cambio sustancial en la condición de la voz de los niños durante este período. Cuando los niños completaron el segundo CVHI, no tuvieron acceso a sus respuestas del primer CVHI.

Tabla 1. Características demográficas del grupo experimental y control

Pacientes	N	Niños	Niñas
Grupo control	86	40	46
Grupo experimental	48	27	21
Total	134	67	67

Tabla 2. Diagnósticos grupo experimental

Diagnóstico	n	Porcentaje
Funcional	3	6,25
Nódulos	18	37,5
Quistes	13	27,1
Papilomatosis laríngea	3	6,25
Parálisis cuerda vocal	3	6,25
Sulcus vocalis	3	6,25
Reconstrucción laríngea	5	10,4
Total	48	100

Tabla 3. Puntaje total CVHI versión latinoamericana

	Grupo experimental (n = 48)	Grupo control (n = 86)	P-Valor
Puntaje total	18,02 ± 12,5	0,94 ± 1,4	0c00*

*p < 0,05.

Estadística

El análisis estadístico se realizó con el software JASP (versión 0.11.1). Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney no paramétrica para evaluar las diferencias entre los grupos control y experimental. La consistencia interna del cuestionario se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Un valor de alfa superior a 0,8 se considera bueno y superior a 0,9 se considera excelente, mientras que cualquier valor superior a 0,7 se considera satisfactorio. La confiabilidad del test y retest se evaluó determinando el nivel de concordancia entre los resultados del primer y segundo CVHI con el coeficiente de correlación de Pearson. Un valor entre 0,41 y 0,60 se consideró “moderado”, un valor entre 0,61 y 0,80 se consideró “sustancial” y un valor de 0,81 se consideró “casi perfecto”.

Resultados

Se estudiaron 134 pacientes, 67 eran mujeres y 67 eran varones. La edad de los niños evaluados fue entre 8 y 15 años con una media de 11,18 años en el grupo experimental (con disfonía) y 10,59 años en el grupo control (sin disfonía).

Estos pacientes fueron evaluados con el CVHI traducido y transculturalizado, y divididos en dos grupos: un grupo de 86 pacientes que se presentaron en el Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina y el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile por consultas no relacionadas con la patología de la voz (grupo control) y los 48 pacientes restantes tenían antecedentes de disfonía (grupo experimental). La Tabla 1 muestra el resumen del total de niños evaluados. Las patologías encontradas en el grupo experimental se detallan en la Tabla 2. La puntuación total del CVHI de los grupos control y experimental mostró diferencias significativas y se muestran en la Tabla 3. La consistencia interna del cuestionario fue medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, arrojando una puntuación de 0,98 lo que demuestra una gran fiabilidad (Tabla 4). En el análisis de confiabilidad test-retest para la versión latinoamericana del CVHI se obtuvo una correlación de Pearson de 0,96 casi perfecta (Tabla 5).

Tabla 4. Valor Alpha Cronbach's

CVHI	Items	Cronbach's alpha
Total	10	0,98

Tabla 5. Análisis Test- CVHI versión latinoamericana

CVHI	Correlación Pearson
Total	0,96

Discusión

La disfonía se define como la presencia de alteraciones en la producción o calidad de la voz que interfieren en la comunicación y afectan a la calidad de vida. Aunque las alteraciones de la voz son comunes en la población pediátrica, durante muchos años, fueron subestimadas.

El primer instrumento capaz de medir la calidad de la vida en relación a la voz fue desarrollado en 1997 por B H. Jacobson y cols., debido a la necesidad de cuantificar las consecuencias psicosociales de los trastornos de la voz⁷, llevando a cabo el desarrollo y la validación del Vocal Handicap (VIH) dirigido a pacientes adultos. El VIH contiene 30 ítems, organizados en tres grupos de 10, denominada subescala física, funcional y emocional.

En 2007, Karen B. Zur desarrolló, adaptó y validó un cuestionario basado en el VIH, pero adaptada a pacientes pediátricos, que se denominó "The Pediatric Voice Handicap Index" (pVHI)², que cuenta con 23 preguntas que se dividen según los tres aspectos de la voz. En la primera parte, se evalúa el aspecto funcional y consta de 7 preguntas. En la segunda parte, se evalúa el aspecto físico, que incluye 9 preguntas, y en la tercera y última parte, se evalúa el aspecto emocional. De todas las 23 preguntas, se puede alcanzar desde un mínimo de 0 puntos hasta un máximo de 92 puntos.

La amplia aceptación que ha tenido en todo el mundo el pVHI como herramienta de evaluación en la calidad de vida de los niños con

disfonía ha sido demostrada con sus diversas traducciones, transculturizaciones y validaciones a otros idiomas como el italiano en 2011, a cargo de Schlinder y cols.⁸, en árabe en 2012 por el equipo dirigido por Shoeib RM. y cols.⁹, en coreano en 2013, realizado por Porkssetal y cols.¹⁰, en turco, español y malayo en 2015 por los equipos de Özkan ET, Sanz y Devadas y cols., respectivamente¹¹⁻¹³. En 2017, el equipo holandés de Veder L y cols.¹⁴, en 2018 al chino mandarín, al francés y al chino oficial¹⁵⁻¹⁷; en 2019 al español/argentina por Carrera Fernandez y cols., y en 2020 al español/chileno por Centeno y cols.^{4,5}, entre otros países.

Si bien el Pediatric Voice Handicap Index es una herramienta fiable y válida para medir el impacto en la calidad de vida en los trastornos de la voz. Su evaluación depende de los padres o cuidadores como fuente de información, lo cual puede no reflejar, necesariamente, las opiniones de los niños sobre sus voces. En 2016 Ricci-Maccarini y cols. publican el Children's Voice Handicap Index con la idea de que sean los niños quienes reflejen su percepción sobre el trastorno vocal⁶. Dicho cuestionario consta de 10 ítems de autoevaluación, con puntuación de, nunca, a veces, muchas veces y siempre. Mínima puntuación 0 y máxima puntuación 30.

Varias ventajas surgen de las respuestas como la conciencia del problema de la voz, la identificación de las condiciones asociadas al uso excesivo de la voz, comportamientos fonatorios inadecuados, y finalmente, la contribución a la motivación para realizar terapia fonoaudiológica en caso de disfonía.

La transculturalización del cuestionario CVHI se presenta como un reto en diferentes países. La traducción al español no es suficiente para los nativos en Latinoamérica hablantes de español. Si bien el español es el idioma utilizado, la necesidad de tener un cuestionario compatible con las características lingüísticas de la región, llevó a modificar las palabras para su adecuada comprensión.

El CVHI fue validado, transculturalizado y traducido al Turco¹¹ y al Chino de Hong Kong¹⁸. El cuestionario CVHI es la primera herramienta de autoevaluación de la voz en la población pediátrica en Latinoamérica. La consistencia interna del CVHI del español latinoamericano es excelente (Coeficiente Alfa Cronbach = 0.98). Esto indica que los diferen-

tes ítems del CVHI miden, probablemente, el mismo concepto previsto, que es el impacto de la voz en el bienestar de los niños desde su propia perspectiva. La consistencia interna es ligeramente superior a la versión original ($\alpha = 0,85$), a la versión turca ($\alpha = 0,87$) y a la versión china de Hong Kong ($\alpha = 0,787$)^{6,11,18}.

Se encuentra una diferencia significativa en la puntuación total del CVHI entre el grupo disfónico y el grupo de control. Esto podría ser esperado porque la disfonía pediátrica puede tener un impacto en el bienestar psicosocial de los niños, como el desarrollo de conductas inadecuadas, alteraciones en la esfera educativa, la autoestima y la participación en las actividades entre pares.

El CVHI es rápido de administrar y está redactado de forma que los niños lo entiendan fácilmente. No hay subescalas. La puntuación CVHI puede oscilar entre 0 a 30 y una puntuación elevada indica una mayor autopercepción de la disfonía. Una puntuación total de 4 o menos sugiere que el niño percibe su voz como normal.

El CVHI fue completado por todos los niños, lo que sugiere que entendieron las preguntas y se sintieron cómodos respondiéndolas. Por lo tanto, el CVHI no es un cuestionario complejo, ya que es, fácilmente, autoadministrado y no requiere más de 10 minutos para completarlo. Se puede administrar durante la misma consulta cuando los padres rellenan el pVHI.

El CVHI también puede proporcionar información sobre la evolución de la voz luego de un período de terapia vocal. Este estudio permitió evaluar niños con diversas patologías vocales. Si bien la mayoría eran nódulos de cuerda vocal ($n = 18$), representando entre el 35 y el 78% de todos los casos de disfonía pediátrica, el resto de las patologías de la voz también quedaron representadas en el grupo de estudio^{17,19,20}. Por lo anterior, se incluyeron más varones en el grupo de niños con disfonía, asociado a nódulos de las cuerdas vocales en concordancia a las series pediátricas generales¹⁹.

Como limitación de esta investigación, se debe tomar en cuenta que la validación del CVHI aplica para mayores de 8 años, considerando que la alfabetización en nuestro país debiera conseguirse a los 6-7 años.

Conclusión

El CVHI es un cuestionario fácil de administrar, altamente reproducible y muestra una excelente validez clínica en niños de 8 a 15 años. Por lo tanto, es una herramienta útil para la evaluación inicial de los niños con disfonía en este grupo de edad, así como para la supervisión de los resultados del tratamiento. El CVHI proporciona información adicional para que el profesional comprenda mejor la forma en que los niños perciben su voz y se recomienda su inclusión como protocolo estándar para la evaluación de la voz de los niños. La evaluación adicional de esta herramienta en otros idiomas puede contribuir a una mejor comprensión de cómo los niños perciben los trastornos de la voz.

Bibliografía

1. Tavares ELM, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RHG. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(6):736-746.
2. Zur KB, Cotton S, Kelchner L, Baker S, Weinrich B, Lee L. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007;71(1):77-82.
3. von Lochow H, Lyberg-Åhlander V, Sahlén B, Kastberg T, Brännström KJ. The effect of voice quality and competing speakers in a passage comprehension task: performance in relation to cognitive functioning in children with normal hearing. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2018;43(1):11-19.
4. Carrera Fernández SM, Massé PG, Wilder F, Preciado D, Rodríguez HA. Index of pediatric voice handicap: Translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;127:109663. doi:10.1016/j.ijporl.2019.109663
5. Centeno A. D, Nercelles C. L, Catalán DV. C, Valenzuela F. J. Adaptación cultural y validación del índice de discapacidad vocal pediátrico al español chileno. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 2021;81(3). doi:10.4067/s0718-48162021000300334
6. Ricci-Maccarini A, De Maio V, Murry T, Schindler A. Development and validation of the children's voice handicap index-10 (CVHI-10). *Journal of Voice*. 2013;27(2):258-e23.
7. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, et al. The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997;6(3). doi:10.1044/1058-0360.0603.66

8. Schindler A, Tiddia C, Ghidelli C, Nerone V, Albera R, Ottaviani F. Adaptation and validation of the Italian pediatric voice handicap index. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 2011;63(1). doi:10.1159/000319730
9. Mesallam TA, Alabdulkarim B, AlQabbani AMA, Bin Suhaym NA, AlAjlan S. The Arabic translation, cultural adaptation, and validation of the pediatric voice-related quality of life survey. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;116. doi:10.1016/j.ijporl.2018.10.018
10. Park SS, Kwon TK, Choi SH, et al. Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: In school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77(1). doi:10.1016/j.ijporl.2012.10.006
11. Tadihan Özkan E, Tüzüner A, Demirhan E, Topbaş S. Reliability and validity of the Turkish pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(5). doi:10.1016/j.ijporl.2015.02.014
12. Sanz L, Bau P, Arribas I, Rivera T. Adaptation and validation of Spanish version of the pediatric Voice Handicap Index (P-VHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(9). doi:10.1016/j.ijporl.2015.06.021
13. Devadas U, Dhanya M, Gunjawate D. Adaptation and validation of the Malayalam pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(9):1425-1428.
14. Veder L, Pullens B, Timmerman M, Hoeve H, Joosten K, Hakkesteegt M. Reliability and validity of the Dutch pediatric Voice Handicap Index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017;96. doi:10.1016/j.ijporl.2017.02.023
15. Lu D, Huang M, Li Z, et al. Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;104. doi:10.1016/j.ijporl.2017.10.034
16. Oddon PA, Boucekine M, Boyer L, Triglia JM, Nicollas R. Health-related quality of life in children with dysphonia and validation of the French Pediatric Voice Handicap Index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;104. doi:10.1016/j.ijporl.2017.09.026
17. Liu K, Liu S, Zhou Z, et al. Reliability and validity of the Chinese pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;105. doi:10.1016/j.ijporl.2017.12.018
18. Kwong E. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Hong Kong-Chinese Version of Children's Voice Handicap Index. *Journal of Voice*. 2022;36(3). doi:10.1016/j.jvoice.2020.07.001
19. Mudd P, Noelke C. Vocal fold nodules in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;26(6). doi:10.1097/MOO.0000000000000496
20. Martins RHG, Ribeiro CBH, de Mello BMZF, Branco A, Tavares ELM. Dysphonia in children. *Journal of Voice*. 2012;26(5):674-e17.