

# Análisis descriptivo del índice de discapacidad vocal pediátrico en niños con patología vocal benigna

## Descriptive analysis of the pediatric voice handicap index in children with benign vocal fold pathology

Diana Centeno A.<sup>1,2</sup>, Loreto Nercelles C.<sup>3</sup>, Juan Valenzuela F.<sup>1</sup>, Christopher Catalán D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile.  
<sup>2</sup>Departamento de Otorrinolaringología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.  
<sup>3</sup>Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 6 de enero de 2021. Aceptado el 4 de abril de 2021.

Correspondencia:  
 Loreto Nercelles C.  
 Escuela de Fonoaudiología,  
 Facultad de Salud, Universidad  
 Santo Tomás, Chile.  
 Email: loretonercellesca@santotomas.cl

### Resumen

**Introducción:** La disfonía infantil puede afectar negativamente la autoestima del niño y su calidad de vida relacionada con la voz. **Objetivo:** Describir los resultados del cuestionario *Pediatric Voice Handicap Index* (pVHI) en niños con patología vocal benigna. **Material y Método:** Se diseñó un estudio descriptivo en pacientes con patología vocal benigna entre 3 y 15 años en la Unidad de Voz del Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna entre octubre de 2016 y febrero de 2020. La evaluación se realizó mediante un examen laringoscópico y el cuestionario pVHI para evaluar el impacto en la calidad de vida. **Resultados:** Se incluyeron 49 pacientes, 35 varones (71,4%) y 14 mujeres (28,6%). La edad media fue de 9,27 años. En el examen laringoscópico, el hallazgo más frecuente fueron los nódulos vocales. La puntuación media total en el pVHI fue de 38,77: 11,67 en la subescala o categoría funcional, 18,59 en la física y 8,42 en la emocional. En la evaluación de pVHI por género no existieron diferencias significativas. **Conclusión:** La patología vocal benigna en la edad pediátrica ocasiona un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con la voz. El cuestionario pVHI es un valioso instrumento para evaluar dicha repercusión.

**Palabras clave:** Disfonía infantil, voz, índice de discapacidad vocal pediátrico.

### Abstract

**Introduction:** Childhood dysphonia can negatively affect a child's self-esteem and voice-related quality of life. **Aim:** To describe the results of the *Pediatric Voice Handicap Index* (pVHI) questionnaire in children with benign vocal fold pathology. **Material and Method:** A descriptive study was designed in patients with benign vocal fold pathology between 3 and 15 years of age in the Voice Unit of the Dr. Luis Calvo Mackenna Children's Hospital between October 2016 and February 2020. The evaluation was carried out through a laryngoscopic examination and pVHI questionnaire to assess the impact on quality of life. **Results:** Forty-nine patients were included, 35 boys (71.4%) and 14 girls (28.6%). The mean age was 9.27 years. On laryngoscopic examination, the most frequent finding was vocal fold nodules. The total mean score on the pVHI was 38.77: 11.67 on the functional subscale, 18.59 on the physical subscale, and 8.42 on the emotional subscale. In the evaluation of pVHI by gender, no significant differences were found. **Conclusion:** Benign vocal fold pathology in pediatric age causes a negative impact on voice-related quality of life. The pVHI questionnaire is a valuable instrument to assess this repercussion. **Keywords:** pediatric dysphonia, voice, pediatric voice handicap index.

### Introducción

La prevalencia de la disfonía pediátrica es del 6% al 38%. Su incidencia máxima se encuentra entre 8 y 10 años (43%-44%)<sup>1-5</sup>. Los

estudios sugieren que las lesiones benignas de los pliegues vocales como los nódulos, constituyen la etiología más frecuente de disfonía en la edad pediátrica, con una incidencia reportada en la edad escolar del 17%-30%; siendo

el fonotrauma, el factor fisiopatológico más frecuente. La segunda causa más frecuente son las lesiones congénitas de las cuerdas vocales (27%-41%)<sup>5-10</sup>. La historia clínica y el examen laringoscópico son fundamentales para lograr un apropiado diagnóstico del trastorno vocal<sup>6,11-15</sup>. En cuanto a la calidad de vida, la disfonía en los niños causa un impacto variable. El cuestionario *Pediatric Voice Handicap Index* (pVHI) es el instrumento más utilizado para evaluar la repercusión valorando el impacto en la locuacidad y en las subescalas o categorías física, emocional y funcional del menor. La subescala física valora la percepción del paciente sobre las molestias laríngeas o sobre las características de su fonación. La subescala emocional indica la respuesta afectiva del paciente al trastorno vocal y, por último, la subescala funcional describe el efecto del trastorno de la voz en sus actividades cotidianas. Además, no solo contribuye en el monitoreo del niño después de intervenciones médicas, conductuales y quirúrgicas, sino que también para la construcción y diseño de un plan de tratamiento apropiado<sup>16-21</sup>.

## Objetivo

La presente investigación tiene por objetivo describir los resultados del cuestionario *Pediatric Voice Handicap Index* (pVHI) en niños con patología vocal benigna.

## Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo sobre 49 pacientes con patología vocal benigna entre los 3 y 15 años. La recopilación de datos se realizó en la Unidad de Voz del Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna entre octubre de 2016 y febrero del 2020. Este estudio fue aceptado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Los procedimientos del estudio no presentan conflictos éticos y fueron elaborados según los principios de la Declaración de Helsinki (2013) y bajo las leyes 20.120 y 20.584 de la República de Chile. Se realizó examen laringoscópico para diagnosticar los trastornos de las cuerdas vocales y cuestionario *Pediatric Voice Handicap Index* (pVHI) para evaluar el impacto en la calidad de vida relacionada con la voz.

Los pacientes con resultados incompletos en el cuestionario pVHI fueron excluidos de la investigación. Los datos descriptivos se presentan como media y desviación estándar (DE). Se confirmó la distribución normal de los datos (prueba de Shapiro-Wilk) y la homogeneidad de las varianzas (prueba de Levene) ( $p > 0,05$ ). Para comparar la diferencia de medias entre los géneros, se utilizó la prueba t de muestra independiente con el tamaño del efecto (TE) de Cohens. El criterio para interpretar la magnitud del efecto fue el siguiente: irrelevante ( $< 0,2$ ), pequeño (0,2), medio (0,5) y grande (0,8). La significación estadística se aceptó al nivel de  $p < 0,05$ . Se utilizó el paquete de estadísticas JASP (versión 0.11.1) para los análisis estadísticos.

## Resultados

La población evaluada consistió en un total de 49 niños. En la Tabla 1 se exponen las relaciones entre edad y género.

La patología vocal más frecuente fueron los nódulos vocales (Figura 1) con un total de 14 casos, seguidos de las lesiones combi-

Tabla 1. Análisis demográfico de la muestra

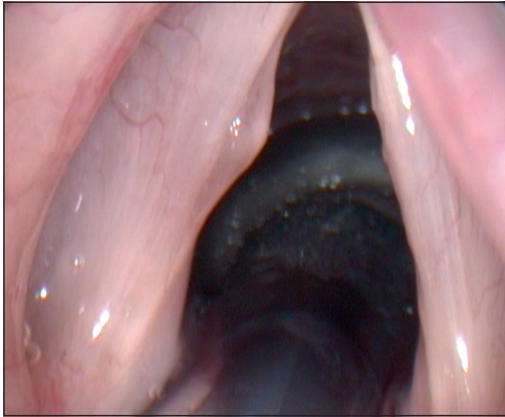
	n	%	Media edad y DE
Niños	35	71,4	9,27 ± 3,06
Niñas	14	28,6	8,9 ± 3,16



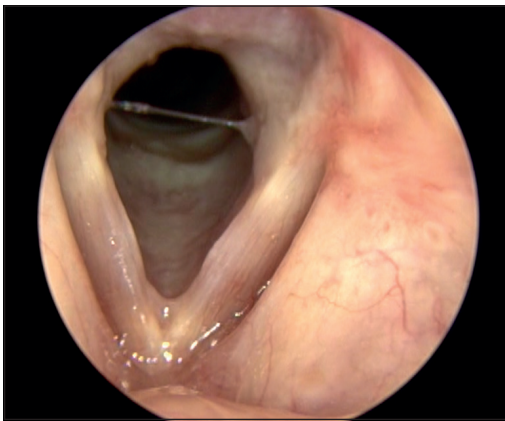
Figura 1. Nódulos vocales. Imagen capturada durante la realización de una microcirugía laríngea diagnóstica.

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

nadas de las cuerdas vocales (Figuras 2 y 3). En relación a la puntuación total del pVHI, la masa fibrosa subepitelial y el quiste de cuerdas



**Figura 2.** Masa fibrosa subepitelial izquierda asociada a lesión cordal por contragolpe. Imagen capturada durante la realización de una microcirugía laríngea diagnóstica.



**Figura 3.** Lesión cordal combinada: *microweb* asociado a sulcus vocalis tipo I en cuerda vocal derecha. Imagen capturada durante la realización de una videoestroboscopia rígida transoral.

vocales obtuvieron el promedio más elevado (Tabla 2). Sobre las puntuaciones totales del pVHI, se puede observar que la categoría de pVHI más afectada en promedio es la física, mientras que la menos afectada es la emocional (Tabla 3). En la evaluación de pVHI por género, no existen diferencias significativas en ninguna categoría ( $ES = -0,45$  a  $0,43$   $p > 0,05$ ) (Tabla 4).

**Tabla 2. Hallazgos diagnósticos y sus promedios y rangos en el pVHI**

Patologías	Total	Promedio pVHI total
Sulcus vocalis	6	39,33 ± 9,29
Disfonía funcional	4	30,25 ± 18,87
Lesión cordal asimétrica	6	39,16 ± 17,57
Lesión cordal combinada	10	31,37 ± 16,53
Masa fibrosa subepitelial	3	73,15 ± 13,45
Nódulos cuerda vocal	14	40,38 ± 19,38
Parálisis cuerda vocal	3	56,02 ± 18,38
Quiste cuerda vocal	3	64,86 ± 17,87

pVHI: *Pediatric Voice handicap index*.

**Tabla 3. Resultados promedios del pVHI**

	Promedios
pVHI Funcional	11,67 ± 6,28
pVHI Físico	18,59 ± 7,82
pVHI Emocional	8,42 ± 7,22
pVHI Total	38,77 ± 18,29

pVHI: *Pediatric voice handicap index*.

**Tabla 4. Relación entre resultados del pVHI y género**

	Niños		Niñas		p	TE	95% IC TE
	Prom	DE	Prom	DE			
pVHI Locuacidad	5,96	1,47	5,30	1,63	0,238	0,43	(-0,28, 1,16)
pVHI Funcional	10,62	6,62	10,60	5,23	0,991	0,00	(-0,71, 0,72)
pVHI Físico	21,17	7,22	18,40	9,47	0,344	0,35	(-0,37, 1,07)
pVHI Emocional	7,31	6,96	10,60	7,74	0,212	-0,45	(-1,18, 0,27)
pVHI Total	39,24	17,84	39,60	20,55	0,954	-0,01	(-0,73, 0,69)

pVHI: *Pediatric voice handicap index*; DE: Desviación estándar; TE: Tamaño del efecto; IC: Intervalo confianza.

## Discusión

Con respecto a la prevalencia de la disfonía infantil, nuestros resultados son consistentes con estudios similares, predominando los niños (71,4%) sobre niñas (28,6%). Martín y cols. realizaron un estudio que incluyó a 304 niños disfónicos entre 4 y 18 años, demostrando una mayor presentación de disfonía en niños (64%) sobre niñas (36%)<sup>22</sup>. En cuanto a la lesión más frecuente de las cuerdas vocales, el estudio de Connor y cols., realizado en 40 niños con disfonía, mostró nódulos en las cuerdas vocales en el 63% de los casos<sup>23</sup>. Asimismo, en la investigación de Townes y cols. la patología más diagnosticada también fueron los nódulos de las cuerdas vocales<sup>10</sup>. En nuestro estudio obtuvimos datos similares, observando que los nódulos de las cuerdas vocales también fueron la patología más frecuente de la muestra evaluada.

Los niños con lesiones de las cuerdas vocales se ven afectados significativamente por la disfonía asociada, reflejada por puntuaciones elevadas de pVHI. En nuestro estudio, encontramos que la puntuación del dominio físico era más alta que los dominios funcional y emocional. Estos resultados son similares a los encontrados en otras investigaciones<sup>10,16,24</sup>. Sin embargo, Carroll y cols. encontraron que el dominio funcional del pVHI era el más afectado<sup>25</sup>. No encontramos diferencias significativas en los resultados de pVHI entre niños y niñas. Estos resultados son similares a los observados en otras investigaciones<sup>10,25</sup>.

En cuanto a las patologías y su puntaje total de pVHI, observamos que las patologías con mayor puntaje fueron la masa fibrosa subepitelial y el quiste de cuerdas vocales. Lu y cols., en su estudio, incluyeron laringitis crónica, nódulos de cuerdas vocales y pólipos de cuerdas vocales, obteniendo los dos últimos diagnósticos las puntuaciones más altas de pVHI<sup>24</sup>.

## Conclusión

Los niños con patología vocal benigna presentan un desmedro en su calidad de vida. El cuestionario *pediatric Voice Handicap Index* es un instrumento que permite valorar el impacto

en los ámbitos físico, funcional y emocional del niño en relación a su voz. Consideramos que es relevante adoptar el cuestionario *pediatric Voice Handicap Index* en la práctica clínica diaria como parte de un protocolo de evaluación para abordar, intervenir y preservar la producción vocal de los niños.

## Agradecimientos

A Daniel Jerez-Mayorga, PhD. Director de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Rehabilitación, Universidad Andrés Bello, Chile, por su asistencia metodológica en el desarrollo del artículo. A Christian Olavarría, Profesor Asistente de la Universidad de Chile, jefe de la Unidad de Laringología Hospital Clínico Universidad de Chile. Director de la Unidad de Voz Clínica Santa María de Santiago, Chile.

## Bibliografía

1. Schwartz SR, Cohen SM, Dailey SH, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;141(3 Suppl 2):S1-S31. doi: 10.1016/j.otohns.2009.06.744.
2. Swain SK, Nahak B, Sahoo L, Munjal S, Sahu MC. Pediatric Dysphonia-A Review. *Indian J Child Health.* 2019;1-5.
3. Bhattacharyya N. The prevalence of pediatric voice and swallowing problems in the United States. *Laryngoscope.* 2015;125(3):746-750.
4. Carding PN, Roulstone S, Northstone K. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J Voice.* 2006;20(4):623-630.
5. Hron TA, Kavanagh KR, Murray N. Diagnosis and Treatment of Benign Pediatric Lesions. *Otolaryngol Clin North Am.* 2019;52(4):657-668. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.010.
6. Centeno D, Penna M. Caracterización de los pacientes con disfonía evaluados en la Unidad de Voz Pediátrica del Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2019;79:18-24.
7. Akif Kiliç M, Okur E, Yildirim I, Güzelsoy S. The prevalence of vocal fold nodules in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004;68(4):409-412.
8. Mornet E, Coulombeau B, Fayoux P, Marie J-P, Nicollas R, Robert-Rochet D, et al. Assessment of chronic childhood dysphonia. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2014;131(5):309-312.

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

9. Mudd P, Noelke C. Vocal fold nodules in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;26(6):426-430.
10. Townes T, Noelke C, Lively J, Mudd P. Pediatric Voice Handicap Index Profiles in Patients with Benign Vocal Fold Lesions. *J Voice.* 2020;34(5):809.e7-809.e10.
11. Rosen CA. Stroboscopy as a research instrument: development of a perceptual evaluation tool. *Laryngoscope.* 2005;115(3):423-428.
12. Cavalli LJ, Cochrane LA. Surgical and therapeutic advances in the management of voice problems in children and young people. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;27(3):178-184.
13. Kume M. Evolución de las técnicas para el estudio de la función vibratoria de las cuerdas vocales. *Rev Mex Comun Audiol Otoneurología y Foniatría.* 2017;5:77-82.
14. Mansour J, Amir O, Sagiv D, Alon EE, Wolf M, Primov-Fever A. The Accuracy of Preoperative Rigid Stroboscopy in the Evaluation of Voice Disorders in Children. *J Voice.* 2017;31(4):516.e1-516.e4.
15. Olavarría C, Cortéz P. Evaluación y diagnóstico de la disfonía en niños. *Neumol Pediatr.* 2014;9:75-79.
16. 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;96:15-20.
17. Shoeib RM, Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Shehata YA. Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(9):1297-1303.
18. 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.
19. Park SS, Kwon T-K, Choi SH, Lee WY, Hong YH, Jeong NG, 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):107-112.
20. 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):1439-1443.
21. Schindler A, Tiddia C, Ghidelli C, Nerone V, Albera R, Ottaviani F. Adaptation and validation of the Italian Pediatric Voice Handicap Index. *Folia Phoniatr Logop.* 2011;63(1):9-14. doi: 10.1159/000319730.
22. Martins RHG, Hidalgo Ribeiro CB, Fernandes de Mello BMZ, Branco A, Tavares ELM. Dysphonia in children. *J Voice.* 2012;26(5): 674.e17-20.
23. Connor N, Cohen S, Theis S, Thibeault S, Heatley D, Bless D. Attitudes of children with dysphonia. *J Voice.* 2008; 22:197-209. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.09.005.
24. Lu D, Huang M, Cheng IK-Y, Dong J, Yang H. Comparison and correlation between the pediatric Voice Handicap Index and the pediatric voice-related quality-of-life questionnaires. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(36):e11850.
25. Carroll LM, Mudd P, Zur KB. Severity of voice handicap in children diagnosed with elevated lesions. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;149(4):628-632. doi: 10.1177/0194599813500641.