

Otorrinolaringología Pediátrica

Índice de discapacidad vocal pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino

Index of pediatric voice handicap: translation, transculturalization and validation to Argentinian-Spanish

Índice de deficiência pediátrica de voz: tradução, transculturalização e validação para Argentina-Espanhola

Dra Sandra Carrera Fernandez⁽¹⁾, Dra Paula Gabaldón Massé⁽¹⁾, Lic. Fabiana Wilder⁽²⁾, Dr. Diego Preciado⁽³⁾, Dr. Hugo A. Rodríguez⁽⁴⁾

Resumen

Introducción: Los trastornos de voz son comunes en la población pediátrica, entre el 6% y el 23% de los niños presentan disfonía. Durante muchos años, estos pacientes han sido subdiagnosticados. Actualmente, hay un interés creciente en el estudio de las alteraciones de la voz en los niños y su impacto en la calidad de vida

El objetivo del presente estudio es realizar la traducción, transculturalización y validación del Pediatric Voice Handicap Index (pVHI) al español argentino.

Material y Método: Se realizó en el Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan de Buenos Aires, Argentina, un estudio en el que se incluyeron pacientes entre 3 y 18 años de edad. El Pediatric Voice Handicap Index (pVHI) fue traducido y transculturalizado; y, para su validación se aplicó el cuestionario en dos grupos de pacientes, un grupo con antecedente de cirugía reconstructiva de laringe, disfónicos (n=35) y un grupo control, sin patología de la voz (n=35). La encuesta se realizó entre los padres o cuidadores de los niños en cuestión.

Resultados: Se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos, tanto para el puntaje general de pVHI como para el puntaje de subgrupos de encuesta ($p < 0.001$) con una confianza interna óptima y un buen Alpha Cronbach para cada uno de los subgrupos (funcional 0,92; orgánico 0,87 y emocional 0,88). Test-retest para confiabilidad reveló "valores p" sin ninguna diferencia significati-

va ($p > 0.05$) para cada uno de los subgrupos (funcional 0,68; orgánico 0,32 y emocional 0,72).

Conclusión: La validación y transculturalización al español argentino del índice de discapacidad vocal pediátrico presenta una adecuada validez y confiabilidad. El índice de discapacidad vocal pediátrica fue realizado a través de esta encuesta simple y práctica, que ofrece información adicional sobre la voz del niño percibida por parte de su cuidador. Se recomienda incluir a este cuestionario como una herramienta más de evaluación dentro de los protocolos de diagnóstico de disfonía en pediatría.

Palabras clave: Pediatric, dysphonia, Voice Handicap Index

Abstract

Objective: Voice disorders are very common in the pediatric population, with 6% and 23% of all children presenting with some form of dysphonia. For many years, these patients have been underdiagnosed. There has been increasing awareness and interest in the study of voice alterations in children, and, most importantly, their impact in their quality of life. To do this, an instrument capable of measuring the quality of life in pediatric patients with vocal pathology is required, which can be used extensively in the scientific community. The objective of our study is to carry out the translation, transculturalization and validation of pVHI (Pediatric Voice Handicap Index) to Argentinian Spanish-speakers.

⁽¹⁾ Médicas Otorrinolaringólogas del Servicio de Endoscopia Respiratoria. Hospital de Pediatría J.P. Garrahan, C.A.B.A., Argentina

⁽²⁾ Jefa del servicio de Fonoaudiología. Hospital de Clínicas José de San Martín, Buenos Aires, Argentina

⁽³⁾ Vice jefe del servicio de Otorrinolaringología. Department of Otolaryngology, Children's National Medical Center, Washington, D.C

⁽⁴⁾ Jefe del servicio de endoscopia respiratoria. Hospital de Pediatría J.P. Garrahan, C.A.B.A., Argentina

Mail de contacto: sacarrera@intramed.net

Material and Method: A study was carried out in the Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan in the city of Buenos Aires, Argentina. It included patients between 3 and 18 years old. The pVHI was translated and transculturalized for said population and for its validation, a survey was carried out in two groups of patients: one group being children with a background of both reconstructive larynx surgery, and dysphonia (n = 35) and the other group being control patients, without any voice pathology (n = 35). The survey was conducted among either parents or caregivers of the children in question.

Results: A significant difference was found between both groups, for both overall pVHI score and survey subgroups score ($p < 0.001$) with an optimal internal confidence and a good Alpha Cronbach for each of the subgroups (functional 0,92; organic 0,87 and emotional 0,88). Test-retest for reliability revealed "p-values" without any significant difference ($p > 0.05$) for each of all subgroups (functional 0,68; organic 0,32 and emotional 0,72).

Conclusion: The validation and transculturalization of the rate of pediatric vocal impairment to Argentinian Spanish population presented an adequate validity and reliability. The rate of pediatric vocal impairment was identified through this simple and practical survey, offering additional information on the child's own vocal perception by part of the caregiver. We recommend this survey being included as a valuable tool in the evaluation of pediatric dysphonia in Spanish-speaking families.

Keywords: Pediatric, dysphonia, Voice Handicap Index

Resumo

Objetivo: Os distúrbios da voz são muito comuns na população pediátrica, com 6% e 23% de todas as crianças apresentando alguma forma de disфония. Por muitos anos, esses pacientes foram subdiagnosticados. Com o aumento da conscientização e o interesse no estudo de alterações vocais em crianças e, o mais importante, em impacto em sua qualidade de vida. Para isso, um instrumento capaz de medir a qualidade de vida em pediatria são necessários pacientes com patologia vocal, que podem ser usados extensivamente na comunidade científica. O objetivo do nosso estudo é realizar a tradução, transculturalização e validação do pVHI (Pediatric Voice Handicap Index) para falantes de espanhol na Argentina.

Material e Método: Foi realizado um estudo no Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan, na cidade de Buenos Aires, Argentina. Incluiu pacientes entre 3 e

18 anos. O PVHS foi traduzido e transculturalizado para essa população e para sua validação, foi realizada uma pesquisa em dois grupos de pacientes: um grupo sendo crianças com histórico de cirurgia reconstrutiva da laringe e disфония (n = 35) e o outro grupo sendo pacientes controle, sem patologia vocal (n = 35). A pesquisa foi realizada entre pais ou cuidadores das crianças em questão.

Resultados: Foi encontrada uma diferença significativa entre os dois grupos, tanto para a pontuação geral do pVHI quanto para a pontuação dos subgrupos da pesquisa ($p < 0,001$) com uma confiança interna ideal e um bom Alpha Cronbach para cada um dos grupos. subgrupos (funcional 0,92; orgânico 0,87 e emocional 0,88). O teste-reteste para confiabilidade revelou "p-values" sem diferença significativa ($p > 0,05$) para cada um dos subgrupos (funcional 0,68; orgânico 0,32 e 0,72 emocional).

Conclusão: A validação e transculturalização da taxa de comprometimento vocal pediátrico na Argentina A população espanhola apresentou validade e confiabilidade adequadas. A taxa de comprometimento vocal pediátrico foi identificadas através desta pesquisa simples e prática, oferecendo informações adicionais sobre o percepção por parte do cuidador. Recomendamos que esta pesquisa seja incluída como uma ferramenta valiosa na avaliação da disфония pediátrica em famílias de língua espanhola

Palavras chave: Pediátrico, disфония, índice de desvantagens de voz

Introducción

Los desórdenes de la voz en los niños y adolescentes varían entre el 6% al 23%.^(1,2)

Los métodos instrumentales actuales como la videolaringofibroscoпия o la videolaringoestroboscopia han contribuido en forma significativa en la precisión diagnóstica, pero no aportan datos sobre la repercusión que el cuadro disfónico representa en los niños en la esfera social.

La instalación de la disфония en pediatría afecta las áreas emocionales, pedagógicas y en sentido amplio a la comunicación en general.

Desde hace dos décadas se le comenzó a dar importancia a la influencia de la voz en la calidad de vida y fue B.H. Jacobson quien desarrolló la validación del cuestionario The Voice Handicap Index en 1997⁽³⁾ para ser utilizado en pacientes adultos con disфония, los cuales debían responder un total de 30 preguntas sobre la repercusión de la voz en áreas denominadas física, funcional y emocional.

En el año 2007, Karen Zur realizó la versión pediátrica del cuestionario, el cual fue adaptado y

validado para la población mencionada ⁽⁴⁾, midiendo la severidad del impacto de la voz en las áreas funcional, física y emocional.

Las características lingüísticas y culturales de las distintas poblaciones han llevado a realizar la transculturalización, traducción y validación en distintos idiomas

El objetivo del presente trabajo es realizar la traducción, transculturalización y validación del pVHI al español- argentino.

Material y Método

1 Desarrollo de la versión español - argentino

La versión original del pVHI en inglés fue traducido al español por dos traductoras públicas, una de ella con desconocimiento del tema a tratar y otra con conocimiento de la temática.

Posteriormente se realizó una versión única de dicha traducción en reunión con las dos traductoras públicas de inglés.

Dicha traducción fue entregada a una lingüista argentina, quien realizó la transculturalización de la versión entregada por las traductoras.

A la versión del pVHI traducida y transculturalizada se le realizó una traducción inversa por un nativo de habla inglesa, corroborando los ítems con la versión original.

El cuestionario final surgió de una reunión de equipo con los autores del trabajo, la lingüista y las traductoras.

El cuestionario final fue sometido a una prueba de cuestionario a un grupo de 11 padres o tutores evaluando la comprensión de cada ítem del mismo, y se realizaron las modificaciones necesarias para la adaptación cultural del cuestionario (Figura 1).

2 Método

Se realizó un estudio prospectivo y transversal entre mayo y octubre del 2018, en el Hospital de Pediatría JP Garrahan previa aprobación por el Comité de Ética del mismo. Se administró el cuestionario a 70 padres o tutores de pacientes que concurren al hospital. Los padres o tutores debían tener nociones básicas de lecto escritura, estar de acuerdo en participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado y completar el cuestionario en su totalidad.

Las edades de los pacientes incluidos fueron de 3 a 18 años. El tiempo de realización máximo del cuestionario fue de 20 minutos.

-35 pacientes no presentaban patología vocal asociada.

-35 pacientes presentaban antecedentes de cirugía reconstructiva de laringe lo que representa un trastorno vocal grave.

Figura 1

INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PEDIATRICO

Español Argentino

Para ser completado por el Personal

F=

O=

E=

Total=

Locuacidad:

Calificaría la capacidad de habla de mi hijo/a (locuacidad) como:
(haga un círculo en la respuesta)

1	2	3	4	5	6	7
oyente callado			hablador promedio			extremadamente hablador

A continuación, encontrará un listado de eventos relacionados con la voz que podrían ocurrirle a su hijo/a. Por favor, cuéntenos que tan frecuentemente suceden marcando con un círculo:

0=“Nunca”	1=“Casi nunca”	2=“A veces”	3=“Casi siempre”	4=“Siempre”
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

No hay respuestas correctas o incorrectas. Si no comprende alguna cosa, por favor pida ayuda.

Parte I –Funcional

1)La gente tiene dificultad para oír la voz de mi hijo/a.	0	1	2	3	4
2)La gente tiene dificultad para entender a mi hijo/a en lugares ruidosos.	0	1	2	3	4
3)Nosotros tenemos dificultad para oír a nuestro hijo/a en casa si nos habla desde otra habitación.	0	1	2	3	4
4)Mi hijo/a evita comunicarse con la gente debido a su voz.	0	1	2	3	4
5)Mi hijo/a habla menos de lo que debe con sus amigos, vecinos o familiares debido a su voz.	0	1	2	3	4
6)La gente le pide a mi hijo/a que repita lo que les dice cuando les habla cara a cara.	0	1	2	3	4
7)Los problemas con la voz de mi hijo/a afectan negativamente sus actividades personales, escolares y sociales.	0	1	2	3	4

Parte II – Orgánica

1)Mi hijo/a se queda sin aire al hablar.	0	1	2	3	4
2)La voz de mi hijo/a suena diferente a lo largo del día.	0	1	2	3	4
3)La gente me pregunta: “¿Qué le pasa a tu hijo/a con la voz?”	0	1	2	3	4
4)La voz de mi hijo/a suena áspera y/o ronca.	0	1	2	3	4
5)La calidad de la voz de mi hijo/a es impredecible (no podemos saber como se va a oír a lo largo del día).	0	1	2	3	4
6)Mi hijo/a hace mucho esfuerzo para hablar (ej.: tensión)	0	1	2	3	4
7)La voz de mi hijo/a empeora por la tarde.	0	1	2	3	4
8)La voz de mi hijo/a se “agota” al hablar.	0	1	2	3	4
9)Mi hijo/a tiene que gritar para que los otros lo oigan.	0	1	2	3	4

Parte III – Emocional

1)Mi hijo/a parece tenso cuando habla con los demás debido a su voz.	0	1	2	3	4
2)La gente parece irritada por la voz de mi hijo/a.	0	1	2	3	4
3)Creo que la gente no comprende el problema de voz de mi hijo/a	0	1	2	3	4
4)Mi hijo/a está frustrado por su problema de voz.	0	1	2	3	4
5)Mi hijo/a sale menos por su problema de voz.	0	1	2	3	4
6)Mi hijo/a se siente molesto cuando la gente le pide que repita una frase.	0	1	2	3	4
7)Mi hijo/a se siente avergonzado cuando la gente le pide que repita una frase.	0	1	2	3	4

Índice global de severidad de la discapacidad de la voz

(Por favor coloque una “X” en cualquier lugar sobre esta línea para indicar la severidad de la discapacidad de la voz de su hijo/a)

Normal

Severa

3 Estadística

Todos los cuestionarios fueron sometidos a la evaluación estadística con el programa Stata 14. Se evaluó la consistencia interna del cuestionario utilizando coeficiente Cronbach's Alpha. Un valor alfa mayor que 0.8 se considera bueno y mayor que 0.9 se considera excelente, mientras que cualquier valor superior a 0.7 se considera satisfactorio. Se utilizó la prueba t de Student para medir la validez clínica de las variables utilizadas en el análisis de prueba y se usó para comparar los puntajes del cuestionario entre niños con disfonía y niños sin disfonía.

Resultados

De un total de 70 pacientes (de 3 a 18 años), 37 eran femeninos y 33 masculinos. De este mismo grupo, 13 eran preescolares (3 a 5 años), 42 escolares (6 a 12 años) y 15 son adolescentes (13 a 18 años). La media de edad de los pacientes evaluados fue de 9,5 años con un DE de +/- 3,8.

Estos pacientes fueron evaluados con el índice de discapacidad vocal pediátrico traducido y transculturalizado divididos en dos grupos, un grupo de 35 pacientes que se presentaron al Hospital J. P. Garrahan para consultas no relacionadas con patologías de la voz (control) y los 35 restantes tenían antecedente de cirugía reconstructiva de laringe (disfónicos) en el Servicio de Endoscopia Respiratoria de la misma institución (Tabla 1).

Tabla 1: Grupos de estudio.

Pacientes	n	Varones	Mujeres
Control	35	17	18
Disfónicos	35	16	19
Total	70	33	37

Se realizó el estudio de la validez del índice de discapacidad vocal pediátrico traducido y transculturalizado mediante el análisis del puntaje en cada una de las subáreas donde se observa para el grupo control un promedio de 0,8571 puntos en escala funcional, 0,8285 en la escala física y 0,9142 en la escala emocional. Con un puntaje total promedio de 2,6 para dicho grupo. En el grupo de pacientes disfónicos, presentaron un promedio para la escala funcional de 12,8857 puntos, para la escala física 12,7142 y para la escala emocional 7,9428, con puntaje promedio del total de 33,5428.

Se realizó la evaluación de la confiabilidad del método mediante el re-test a 64 de los 70 pacientes y el cálculo de Alpha Cronbach. En el test-re test de estos pacientes, con intervalo de confianza de 95 %, no se observó diferencia significativa en ninguno de los subgrupos (p > 0.05). El score para Alpha Cron-

bach fue de 0,9271 en la escala funcional, 0,8790 en la escala física y 0,8877 en la escala emocional, demostrando una adecuada confiabilidad (Tabla 2).

Tabla 2: Test-retest en las subescalas evaluadas, su consistencia interna y score para Cronbach's alpha. (F: Funcional; P: Física, E: Emocional).

Pacientes n=64	F (28)	P (36)	E (28)	Total (92)
Test	7,0937	6,7968	4,7187	18,6093
Re- Test	6,9843	7,0156	4,625	18,625
Diff	0,1093	-0,2187	0,0937	-0,0156
95% IC	(0,4322/ 0,6510)	(-0,6558/ 0,2183)	(-0,4266/ 0,6141)	(-1,0980/ 1,0668)
P (p > 0.05)	0,6879	0,3211	0,7201	0,9771
Cronbach's alpha	No significativa	No significativa	No significativa	No significativa
	0,9271	0,8790	0,8877	0,9514

Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, tanto en el puntaje total promedio de P - VHI y el puntaje promedio para cada ítem funcional, físico y emocional obtenido en cada grupo. La prueba t de Student mostró que los niños con disfonía presentan una P - VHI con valores 33.63% más altos que el grupo de control (33,54 ± 2,6 ± 16,38 ± 4,20, p < 0,001). (Tabla 3).

Se utilizó la prueba t-Student, que se basa en dos premisas; el primero en la distribución de la normalidad y el segundo, en las muestras en que eran independientes. Esto permitió comparar las muestras.

Tabla 3: Total P-VHI Escala Funcional (F), Escala Física (P), y Escala Emocional (E). DS (desviación estándar)

p-VHI	Escala niños disfónicos X +/- DS	Escala niños control X +/- DS	Mediana (CI 95%)	t-Student
Funcional (28)	12,8 +/- 5,8	0,85 +/- 1,53	12,02 (9,99-14,06) 42,92%	p < 0,001
Física (36)	12,7 +/- 6,33	0,82 +/- 2,65	11,88 (9,5-14,2) 33,3%	p < 0,001
Emocional (28)	7,9 +/- 7,08	0,91 +/- 1,37	7,02 (4,59-9,46) 25,07%	p < 0,001
Total (92)	33,54 +/- 16,38	2,6 +/- 4,20	30,94(25,23-36,64) 33,63%	p < 0,001

Discusión

La disfonía se define como la presencia de alteraciones en la producción o calidad de la voz, interfiriendo en la comunicación y afectando la calidad de vida.

Actualmente, hay un interés creciente en el estudio de las alteraciones de la voz y, fundamentalmente, en su impacto en la calidad de vida.

Aunque los trastornos de voz son comunes en la población pediátrica, durante muchos años fueron subestimados.

La evaluación videofibroscópica y videoestroboscópica de la laringe proporciona información sobre las cuerdas vocales y su patología. Aunque estos instrumentos permiten la evaluación orgánica de la causa de la disfonía, no proporciona información en cuanto a la calidad de vida del niño (5).

El primer instrumento de medición de la calidad de la voz surgió en el año de 1997 realizado por B.H.

Jacobson debido la necesidad de cuantificar las consecuencias psicosociales de los desórdenes de la voz ⁽⁴⁾, realizando el desarrollo y validación del Vocal Handicap Index (VHI) destinado a pacientes adultos. El VHI contiene 30 ítems (organizados en tres grupos de 10, denominados subescala física, subescala funcional y subescala emocional).

En el año 2007 Karen B. Zur, desarrolló, adaptó y validó una escala basada en el VHI, pero adaptada a pacientes pediátricos, a la que denominó The Pediatric Voice Handicap Index (pVHI)⁽⁵⁾, que consta de 23 preguntas, las cuales se dividen de acuerdo a tres aspectos de la voz. En la parte I se evalúa el aspecto funcional y consta de 7 preguntas; la parte II evalúa el aspecto físico, incluye 9 preguntas; y la parte III evalúa el aspecto emocional, con 7 preguntas. De las 23 preguntas, se obtiene un mínimo de 0 puntos y un máximo de 92 puntos.

Dada la amplia aceptación a nivel mundial del pVHI como herramienta de evaluación de calidad de vida en niños con disfonía y demostrada la misma mediante la traducción, transculturización y validación a idiomas como italiano en 2011 a cargo

de Schindler et al ⁽⁶⁾, en árabe en el 2012 por el equipo de Shoeib RM. et al ⁽⁷⁾, en coreano en el 2013 realizado por Porkssetal et al ⁽⁸⁾, en turco, español y malayo en el 2015 por los equipos de Özkan ET, Sanz y Devados et al respectivamente ^(9,10,11). En el 2017 el equipo holandés de Veder L et al ⁽¹²⁾ y en el 2018 al chino mandarín, francés y chino oficial ^(13,14,15), entre otros países (Fig 2; Tabla 4). Nuestros resultados son consistentes con la literatura presentada en los mismos cuestionarios.

La transculturización se presenta como un desafío en los distintos países. La traducción al español no es suficiente para el nativo argentino. Si bien el español es el idioma de Argentina, la necesidad de compatibilizar el cuestionario con las características lingüísticas del país llevo a modificar palabras para el adecuado entendimiento.

El abordaje diagnóstico de la disfonía infantil, en la actualidad se basa en tres pilares fundamentales, la evaluación visual instrumental mediante videolaringoestroboscopia o videofibrolaringoscopia, el análisis acústico de la voz y los cuestionarios de calidad de vida, como (entre otros) el pVHI.

Fig 2: Comparación de los resultados de P-VHI en distintos países

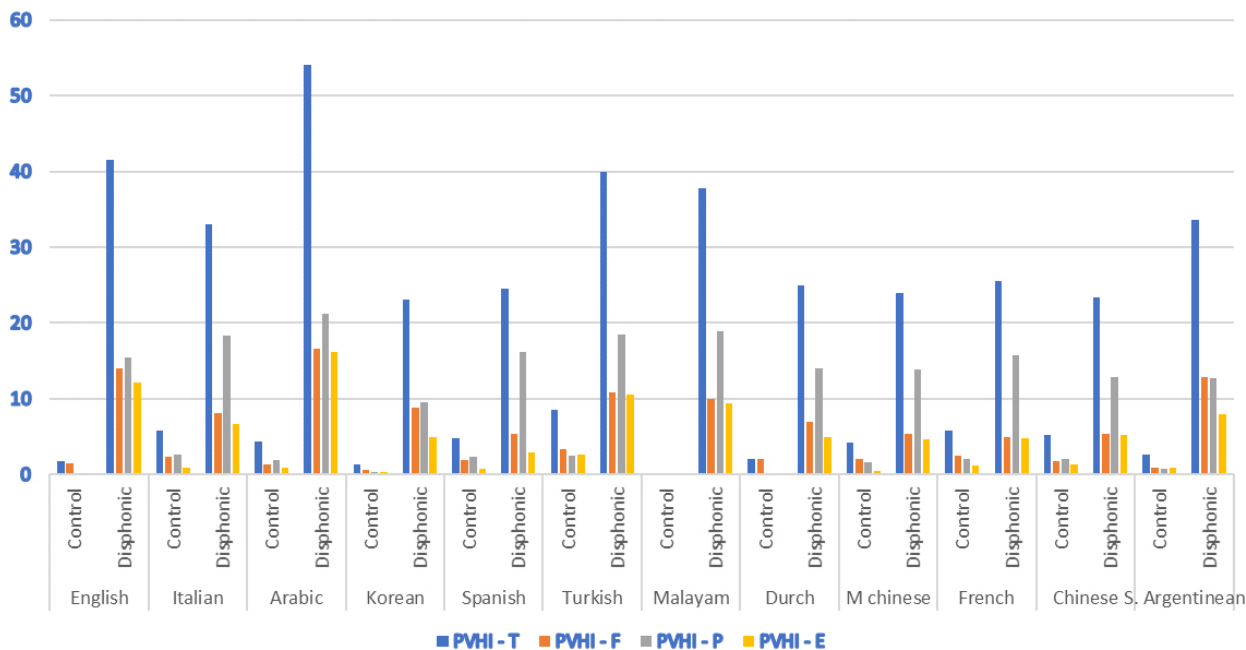


Tabla 4: Comparación de los resultados del P-VHI con su validación Cronbach's alpha

	Italian	Arabic	Korean	Spanish	Turkish	Malayam	Durch	M chinese	French	Chinese	S. Argentinean
01. PVHI - F	0,93	0,929	0,88	0,612	0,912	0,922	0,91	0,88	0,83	0,788	0,9271
01. PVHI - P	0,92	0,925	0,89	0,924	0,954	0,953	0,93	0,88	0,944	0,892	0,879
02. PVHI - E	0,89	0,929	0,85	0,428	0,928	0,923	0,92	0,92	0,846	0,902	0,8877
02. PVHI - T	0,95	0,931	0,97	0,811	0,972	0,974	0,96	0,95	0,929	0,944	0,9514

Conclusión

La validación al español argentino del índice de discapacidad vocal pediátrico presenta una adecuada validez y confiabilidad. El índice de discapacidad vocal pediátrico es un cuestionario de aplicación sencillo, práctico y que otorga información adicional de la percepción vocal pediátrica por parte de los padres o tutores. Los autores del presente trabajo recomiendan incluir a este cuestionario como una herramienta más de evaluación dentro de los protocolos internacionales de diagnóstico de disfonía en pediatría.

Los autores con manifiestan conflictos de interés.

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Bibliografía

01. Carding PN, Roulstone S, Northstone K, ALSPAC Study Team. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J. Voice* 20 (2006) 623–630.
02. Tavares EL, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RH. Epidemiological study of dysphonia in 4–12 year-old children. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 77 (2011) 736–746.
03. 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. *Logop. Phoniatr. Vocol.* 43 (1) (2018 Apr) 11–19, <https://doi.org/10.1080/14015439.2017.1298835>. Epub 2017 Mar 13.
04. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index: development and validation. *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 6 (1997) 66–70.
05. Zur KB, Cotton S, Kelchmer L, Baker S, Weinrich B, Lee L. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia. *Int J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 71 (2007) 77–82.
06. 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.* 63 (2011) 9-14.
07. Shoeib RM, Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Shehata YA. Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 76 (2012) 1297-303.
08. Park SS, Kwon TK, Choi SH, Lee WY, Hong YH, Jeong NG, Sung MW, Kim KH. Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 77 (2013) 107-12.
09. Özkan ET, Tüzüner A, Demirhan E, Topbaş S. Reliability and validity of the Turkish pediatric Voice Handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 680-4.
10. 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.* 79 (2015) 1439-43.
11. Devadas U, Dhanya M, Gunjawate D. Adaptation and validation of the Malayalam pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 1425-8.
12. 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.* 96 (2017) 15-20.
13. Lu D, Huang M, Li Z, Yiu EM, Cheng IK, Yang H, Ma EP. Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 104 (2018) 19-24.
14. Odden 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.* 104 (2018):205-209.
15. Liu K, Liu S, Zhou Z, Ren Q, Zhong J, Luo R, Qin H, Zhang S, Ge P. Reliability and validity of the Chinese pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 105 (2018) 127-131.