



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA FONOAUDIOLOGÍA
ESCUELA DE FONOAUDIOLOGÍA

**CUESTIONARIOS QUE EVALÚAN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA
CON DISFONÍA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA: UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

ALUMNAS: Victoria Alcaíno Navarrete
Palmira Bobadilla Mellado
Victoria Cortés Arellano
Alejandra Pozo Bustamante

PROFESORA TUTORA: Flga. Claudia Montoya Sepúlveda

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2022

Resumen

La disfonía infantil es un trastorno de la voz producido por alteraciones en cualquiera de sus parámetros acústicos, la cual genera preocupación en los padres, ya que puede afectar negativamente el desarrollo socioemocional y académico del niño, lo que puede repercutir en su calidad de vida. En la práctica clínica, esta se evalúa a través de cuestionarios que entregan información sobre el impacto de las alteraciones vocales en la vida diaria del usuario, siendo útiles para ayudar a indicar la severidad del trastorno vocal, guiar la creación del diseño de estrategias terapéuticas, demostrar sus motivaciones frente a la terapia y la eficacia de esta. El presente estudio tuvo como objetivos identificar cuáles son los protocolos que se utilizan actualmente para evaluar la calidad de vida en población pediátrica con disfonía, determinar el rango de edad y forma de aplicación, identificar los dominios, cantidad de preguntas y el sistema de puntuación que poseen, e identificar si existen versiones adaptadas y/o validaciones a otros idiomas. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos electrónicas Scopus, PubMed, Scielo y Web of Science, utilizando las palabras claves: dysphonia, voice, quality of life, children y pediatric. Se identificaron 30 artículos publicados entre los años 2010 y 2020 que cumplían con los criterios de inclusión/exclusión y entregaban información sobre los protocolos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica con disfonía. Se encontraron siete protocolos que se utilizan actualmente en la práctica clínica, los que se aplican en un rango de edad que va desde los 2 a los 18 años, evaluando principalmente los dominios físico y funcional, presentando un promedio de 4 a 31 preguntas. En su mayoría son aplicados a los padres o tutores. En cuanto a las validaciones, tres de los protocolos se presentan en otros idiomas distintos al original. La elección de cada uno de ellos radica en aspectos como: edad, tiempo disponible para su aplicación, dominios de evaluación y disponibilidad en el idioma.

Palabras claves: voz, cuestionarios de calidad de vida, población pediátrica, disfonía infantil

Índice

1.	Introducción	
1.1.	Presentación de tema	5
1.2.	Fundamentación de la revisión sistemática	7
1.3.	Resumen de las etapas de la revisión sistemática	8
2.	Fundamentación conceptual	
2.1.	Preguntas de investigación	10
2.2.	Objetivos	10
2.3.	Resultados esperados	11
2.4.	Revisión de la literatura	
2.4.1.	Voz	11
2.4.2.	Anatomía y fisiología de la fonación	12
2.4.3.	Características perceptuales de la voz en niños y adolescentes	15
2.4.4.	Disfonía infantil	15
2.4.5.	Factores de riesgo en disfonía infantil	16
2.4.6.	Patologías más frecuentes en disfonía infantil	17
2.4.7.	Evaluación de la voz	18
2.4.7.1.	Evaluación subjetiva	18
2.4.7.2.	Evaluación objetiva	21
2.5.	Nivel de profundidad de la revisión	23
2.6.	Existencia de revisiones previas sobre el tema	23
2.7.	Audiencia	24

3.	Método	
3.1.	Términos de búsqueda	25
3.2.	Bases de datos incluidas	25
3.3.	Años de publicación a considerar en la búsqueda	26
3.4.	Formulación de los criterios de inclusión/exclusión de la literatura a incluir en la revisión	27
3.5.	Justificación de los criterios de inclusión	27
3.6.	Descripción de los procedimientos de búsqueda en las bases de datos	29
3.7.	Revisión de la literatura y registro de datos	29
3.8.	Síntesis de resultados	30
4.	Resultados	32
5.	Discusión	
5.1.	Resumen de la evidencia	39
5.2.	Limitaciones	42
5.3.	Conclusiones	43
6.	Referencias	45

1. Introducción

1.1 Presentación del tema

La "calidad de vida" es un concepto subjetivo y multidimensional, que corresponde a la percepción de posición del individuo en la vida, en el contexto de la cultura y el sistema de valores en el que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones (Ribeiro et al., 2013).

Actualmente, en las consultas médicas es indispensable realizar una evaluación subjetiva que incorpore información acerca de la autopercepción del usuario con respecto a su condición, de esta manera, se pueden analizar las necesidades y requerimientos del usuario desde diferentes perspectivas. Esto es recomendable de realizar bajo el modelo biopsicosocial mediante la aplicación de protocolos de calidad de vida.

En los servicios de otorrinolaringología en el área de voz, los cuestionarios de calidad de vida tienen un rol primordial en el proceso de evaluación, puesto que son la única herramienta de autoevaluación subjetiva que entrega información acerca del impacto de las alteraciones vocales en la calidad de vida del usuario. Estos protocolos son útiles para ayudar a indicar la severidad del trastorno vocal, guiar la creación del diseño de estrategias terapéuticas, demostrar las motivaciones del usuario frente a la terapia, y la eficacia del tratamiento.

Desde hace dos décadas aproximadamente se han ido desarrollando diferentes protocolos que evalúan la calidad de vida relacionada con los trastornos de la voz en población adulta. El primero en desarrollarse y el más utilizado, es el

Voice Handicap Index (VHI) creado por Jacobson en 1997, que incluye tres dominios: el dominio funcional, que consiste en cómo interactúa el usuario con las demás personas en sus diferentes actividades cotidianas; físico u orgánico, donde el usuario valora la percepción que tiene sobre las molestias que presenta a nivel laríngeo o de las características de la fonación; y emocional, que indica la respuesta afectiva del usuario al trastorno vocal (Núñez et al., 2007). Por otro lado, es posible encontrar cuestionarios para poblaciones más específicas, como el Singing Voice Handicap Index (SVHI), Anging Voice Index (AVI) o Transgender Self-Evaluation Questionnaire (TSEQ), creados para la evaluación de cantantes, adultos mayores y personas transgéneros, respectivamente. Núñez y Mate afirman que “el uso de uno u otro se basa en las preferencias personales del clínico y en la dinámica de la práctica diaria” (2013, p.116).

Al centrarse en la población pediátrica, existen pocos instrumentos disponibles para evaluar la calidad de vida en usuarios con disfonía, siendo en su mayoría adaptaciones de los protocolos validados en los usuarios adultos. Estos, abarcan los mismos dominios que la población adulta, pero utilizan diferentes métodos para recabar información. La mayoría de ellos son respondidos por los padres o cuidadores del usuario, ya que, según la información disponible en la literatura, se confía en los padres como fuente de información, puesto que los niños pequeños no son conscientes o no son capaces de explicar sus síntomas vocales (Verduyck et al., 2012). En otros casos, son respondidos por niños y niñas entre los 8 y 14 años, debido a que en ese rango de edad son lo suficientemente mayores como para leer y seguir instrucciones (Ricci-Maccarini et al., 2013).

En los últimos años, han ido aumentando las investigaciones que se relacionan con las evaluaciones sobre los efectos de la calidad de vida en los niños con disfonía, debido a que se ha demostrado que los trastornos vocales en esta población pueden afectar negativamente el desarrollo emocional, social y su

entorno académico. Por lo tanto, se hace necesario conocer sobre las herramientas que tienen los profesionales actualmente para evaluar la calidad de vida en esta población.

1.2 Fundamentación de la revisión sistemática

En la actualidad, existen diferentes métodos de investigación en la literatura científica, los que permiten explorar y compartir conocimientos de temas de investigación que emergen por la exploración, revisión, refutación o confirmación de estudios científicos previamente realizados. Esto, con el fin de poder contribuir a la explicación de estos fenómenos. Uno de estos métodos es la revisión de la literatura. Guirao Goris (2015) refiere que es “una importante herramienta que sirve para informar y desarrollar la práctica e invitar a la discusión en el trabajo académico”.

La revisión de literatura cuenta con diferentes tipos, entre ellos se encuentran las revisiones sistemáticas, las cuales se caracterizan por ser investigaciones científicas en las que la unidad de análisis son los estudios originales primarios, a partir de los cuales, se pretende contestar a una pregunta de investigación claramente formulada mediante un proceso sistemático y explícito (Ferreira et al., 2011).

Siddaway et al. (2019), recomiendan la realización de revisiones sistemáticas, ya que tienden a ser de mayor calidad, más complejas, con menor número de sesgos y con una alta transparencia, lo que significa que son relativamente seguras entre los académicos y revisores de revistas. Además, son menos estresantes y mucho más manejables gracias a su estructura sistemática y metodológica, imponiendo disciplina y haciendo que la tarea sea tangible y

digerible. Si se realiza bien una revisión sistemática, resulta ser una contribución sustantiva, novedosa e importante al conocimiento, permitiendo esclarecer el alcance y calidad de la evidencia disponible en relación con un tema.

La importancia de realizar una revisión sistemática sobre los protocolos que son utilizados para evaluar la calidad de vida relacionada con disfonía en población pediátrica, es presentar información actualizada y objetiva sobre el tema, pudiendo así, concretar una síntesis de la evidencia disponible. Además, esta información puede ser una herramienta para aquellos profesionales que se dedican al trabajo con población infanto-juvenil, contribuyendo a la práctica y ejercicio profesional.

Para una correcta formulación de una revisión sistemática, se recomienda contar con un esquema previo a la realización, lo cual ayudará a fijar métodos más adecuados para un posterior análisis de la información obtenida. Es por esto, que se trabajó con la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), la cual es una guía de publicación de investigación, que ayuda a presentar de mejor manera la información, diseñada para mejorar la integridad y calidad de revisiones sistemáticas (Hutton et al., 2016). Además, se utilizaron los lineamientos generales del “Manual de publicaciones de la American Psychological Association” (APA) séptima edición para las citas y/o referencias.

1.3 Resumen de las etapas de la revisión sistemática

Según Siddaway et al. (2019), una revisión sistemática cuenta con seis etapas claves en su realización, pero en esta se realizaron sólo cinco de ellas:

1. Alcance: formulación de la pregunta de investigación; amplitud de la

revisión, la que depende de la pregunta planteada, objetivos, tipo de literatura a considerar, tiempo para realizar la revisión; existencia de revisiones previas en el tema y necesidad de actualización; familiarizarse con la literatura.

2. Planificación: se establecen los términos de búsqueda; criterios de inclusión y exclusión junto a su justificación; sistemas de registro de datos; adhesión a una pauta o lista de verificación, por ejemplo, PRISMA, MARS (Meta-Analysis Reporting Standards) y MOOSE (Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology).
3. Identificación: realización de la búsqueda de los artículos a incluir en la revisión incluyendo operadores de búsqueda booleanos; utilización de un mínimo de dos bases de datos; establecer el proceso de resolución de desacuerdos. En esta etapa, se deben inspeccionar los resultados de búsqueda, si estos sugieren que se deben modificar los términos de búsqueda, se debe regresar a la etapa anterior.
4. Screening: realizar la lectura del título y/o resumen de todos los trabajos identificados por la búsqueda para seleccionar aquellos que cumplen con los criterios de inclusión/exclusión.
5. Elegibilidad: lectura del texto completo de los documentos seleccionados en la etapa anterior para identificar a aquellos que se incluirán en la revisión; extracción de la información relevante de los estudios que se incluirán en la revisión.

2. Fundamentación conceptual

2.1 Preguntas de investigación

Esta revisión sistemática busca responder las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué protocolos se utilizan actualmente en la práctica clínica para evaluar la calidad de vida en la población pediátrica con disfonía?, ¿cuál es el rango de edad en los que se aplican?, ¿cuál es la estructura interna de los protocolos, en términos de dominios, cantidad de preguntas y sistema de puntuación?, ¿cuál es la forma de administración de los cuestionarios?, y por último, ¿existen versiones adaptadas y/o validadas a otros idiomas distinto al original?

2.2 Objetivos

- Identificar cuáles son los protocolos que se utilizan actualmente para evaluar la calidad de vida en la población pediátrica con disfonía.
- Determinar el rango de edad en los que se aplican los cuestionarios de calidad de vida en población pediátrica con disfonía.
- Identificar los dominios, la cantidad de preguntas y el sistema de puntuación que poseen los protocolos de calidad de vida en población pediátrica con disfonía.
- Conocer la forma de administración de los protocolos de calidad de vida en población pediátrica con disfonía.
- Identificar si existen versiones adaptadas y/o validadas a otros idiomas distinto al protocolo original

2.3 Resultados esperados

Se espera encontrar estudios que aporten información sobre los protocolos que actualmente se utilizan para evaluar la calidad de vida en usuarios pediátricos con disfonía. Además de conocer las características específicas de cada uno de ellos, también se pretende contribuir al ejercicio profesional, entregando herramientas para seleccionar adecuadamente un protocolo en relación con las características de cada usuario.

2.4 Revisión de la literatura

2.4.1 Voz

La voz es el sonido que se origina por la vibración del paso del aire entre las cuerdas vocales que se ubican en la laringe, siendo un fenómeno fisiológico con características acústicas (Torres y Gimeno, 2008, p.35). Se considera un instrumento importante para el ser humano, debido a que forma parte del proceso comunicativo, permitiendo expresar y transmitir ideas y/o pensamientos. Se caracteriza por representar la identidad de cada sujeto y expresa el estado general de salud y emocional.

La producción de la voz es un fenómeno complejo, debido a que se genera una interacción de los sistemas neuromusculares, respiratorios, fonatorio, auditivo, endocrino, resonancial y articulatorio, junto a la coordinación de los subsistemas neurológicos central y periférico (Farías, 2007, p.1). El resultado proporciona características acústicas tales como tono, intensidad, timbre y duración que son

dependientes a las características anatomofisiológicas de cada sujeto.

Así, la voz va evolucionando a medida que las estructuras fonatorias se van desarrollando especialmente en la infancia y juventud, involucrando tanto aspectos anatómicos como fisiológicos que repercuten en el resultado acústico. Su evolución se debe al proceso de maduración neurológica y cerebral, junto con las necesidades de relación y comunicación que se van incrementando con los años (Vila, 2009, p.22).

2.4.2 Anatomía y fisiología de la fonación

El aparato vocal se puede dividir en tres porciones: el fuelle, los resonadores y el vibrador, los que coordinados permiten la producción vocal. El fuelle está constituido por estructuras que actúan proporcionando una presión de aire espirado, de la cual dependerá inicialmente la intensidad de la voz. Está formado por los pulmones, la caja torácica, el músculo diafragma y los músculos del abdomen. Por otro lado, los resonadores son cavidades (faringe, boca y cavidad nasal) en las que el sonido producido será modificado y se relaciona principalmente con el timbre de la voz (Le Huche y Allali, 2004, pp.11-13). Por último, el vibrador se encuentra constituido por los pliegues vocales que se ponen en vibración por acción del aire espirado, estos se encuentran ubicados en la laringe (Torres, 2013).

La laringe es una estructura móvil, ubicada en la parte anterior media del cuello, por delante de la faringe, debajo del hueso hioides y encima de la tráquea. Se encuentra dividida en tres secciones: supraglotis, la que abarca desde la punta de la epiglotis hasta la unión de la pared lateral y piso del ventrículo; glotis, ubicada entre ambas cuerdas vocales; y subglotis, la que va desde la región

glótica hasta el borde inferior del cartílago cricoides (Habbaby, 2006, p.40). Mide 5 cm de longitud aproximadamente.

En hombres adultos, el límite superior se encuentra ubicado frente al borde inferior del cuerpo vertebral de C4 y el límite inferior alcanza el borde inferior del cuerpo de C6, siendo más corta y cefálica en mujeres y niños (Céruse et al., 2012). En estos últimos, se ubica entre las vértebras C1 y C4 y con el tiempo va descendiendo para lograr su posición final a los 6 años aproximadamente. También, la epiglotis tiene una forma más curva, lo que favorece la protección de la vía aérea al momento de deglutir y los pliegues vocales son más cortos teniendo una proporción diferente. Además, en los adultos los dos tercios anteriores cumplen función fonatoria y el tercio posterior respiratoria, en cambio en los niños la relación es 1:1 (Olavarría y Cortez, 2014).

La laringe se encuentra constituida por cartílagos, membranas y ligamentos, músculos y hueso. Los cartílagos de la laringe están encargados de entregar soporte estructural. Existen tres impares (tiroides, cricoides y epiglotis) y tres pares (aritenoides, corniculados y cuneiformes). En relación a las membranas y ligamentos se destaca la membrana cricotiroidea, ubicada entre los cartílagos tiroides y cricoides, y reforzada por el ligamento cricotiroideo medial, siendo el punto de abordaje de diferentes procedimientos relacionados a la ventilación mecánica (Sologuren, 2009).

En cuanto a los músculos laríngeos, están divididos en extrínsecos e intrínsecos. Los músculos intrínsecos se relacionan con la actividad glótica y se pueden dividir en dos grupos dependiendo de cómo actúen sobre la tensión de la cuerda vocal o el cierre y apertura de la glotis (Jackson-Menaldi, 2005, p.19). Con respecto a los músculos intrínsecos de la laringe, a excepción del músculo aritenoides, todos son pares. Estos son: músculo tiroaritenoides (TA), con función principal de acortar y aducir los pliegues vocales; cricoaritenoides posterior (CAP),

con función única de abducción; cricoaritenideo lateral (CAL), principal aductor; aritenideo (A) con función aductora; cricotiroideo (CT) con acción aductora secundaria; aritepiglótico (AE), al contraerse baja la epiglotis, aproximando los aritenoides y promoviendo el cierre del ádito de la laringe; tiroepiglótico (TE), responsable del regreso de la epiglotis a su posición original, después de la contracción causada por la acción de AE. Todos los músculos intrínsecos de la laringe son inervados por el nervio laríngeo inferior a excepción del CT que es inervado por el nervio laríngeo superior del nervio vago (X) (Behlau, 2001, pp.7-11).

El hueso hioides no forma parte de la laringe en sentido estricto, pero se encuentra unido a ella y la conecta con las estructuras craneofaciales (Céruse et al., 2012). Es un hueso impar y medio, con forma de herradura, ubicado delante del cartílago epiglotis y superior al cartílago tiroideo. Consta de un cuerpo y de dos astas mayores y menores. Se encuentra suspendido bajo el cráneo por los músculos supra e infrahioides, los que les permiten movimientos verticales, experimentando la laringe estos mismos movimientos de forma pasiva, básicos en el proceso de la deglución y en la producción de sonidos agudos (ascenso) o graves (descenso) (Sañudo et al., 2013, pp. 35-36).

Con respecto a la irrigación arterial de la laringe, se encuentra dada principalmente por la arteria laríngea superior, que vasculariza la mayor parte de la laringe; arteria cricotiroidea o arteria laríngea media, que vasculariza la mucosa del piso inferior de la laringe; y la arteria laríngea inferior, que irriga los músculos y mucosa posterior de la laringe (Céruse et al., 2012).

2.4.3 Características perceptuales de la voz en niños y adolescentes

Durante la infancia, los niños y las niñas son capaces de producir sonidos vocales a intensidades aún mayores que los adultos, esto se logra porque las frecuencias fundamentales agudas se acompañan de un aumento en la intensidad, debido a que la presión pulmonar durante la fonación de los niños es de un 50% a 60% mayor que en los adultos.

Hasta la pubertad la laringe es parecida en niñas y niños, por lo que las diferencias vocales no son tan notorias. Luego de esta etapa, en ambos sexos se generan distintos cambios a nivel laríngeo. En el caso de los hombres, la testosterona genera un crecimiento acelerado de la laringe, el que lleva al aumento en tamaño y grosor de los pliegues vocales, provocando que la frecuencia fundamental caiga en torno a una octava a los 18 años. Mientras que en las mujeres los cambios vocales no son tan evidentes, donde la frecuencia fundamental baja 2,4 semitonos entre los 7 y 15 años. Los componentes fisiológicos que explican estos cambios son: el desarrollo facial, afectando la resonancia; el descenso de posición de la laringe; y la mayor capacidad pulmonar (Núñez, 2013, p.74).

2.4.4 Disfonía infantil

La disfonía es una alteración de uno o más parámetros acústicos: intensidad, frecuencia, timbre, o melodía, lo que conlleva a un trastorno de la fonación (López et al, 2006, p.315). En la población infantil, las disfonías sugieren la existencia de anomalías en la estructura, la función o el desarrollo. Las causas de estas pueden ser de tipo orgánicos, funcionales, o una combinación de ambos

como consecuencia de un uso inapropiado del mecanismo vocal (Núñez y Morato, 2013, p.295). En Mornet et al. (2014) citado por Antón et al. (2020) se señala que “la prevalencia de disfonía infantil se estima en torno a un 6%”. Con respecto a la incidencia máxima, esta se produce entre los 5 y 10 años, no existiendo diferencias entre sexo, pero evidenciándose una mayor tendencia hacia los niños, atribuible al comportamiento más agresivo (Madruga de Melo et al., 2001). Se señala que todo usuario con disfonía persistente de más de dos semanas debiera ser evaluado por un especialista (Leiva y Villagrán, 2014).

La valoración de la disfonía infantil es diversa, debido a que la mayoría de los niños no tiene conciencia de su trastorno vocal por la poca autopercepción. A menudo, son los padres o adultos cercanos (profesores, tutores, médicos), quienes perciben y detectan signos de alteraciones vocales (Verduyck et al., 2012). Esto, retrasa muchas veces el diagnóstico y una futura intervención por parte de los profesionales.

2.4.5 Factores de riesgo en disfonía infantil

Los factores de riesgo asociados a disfonías infantiles son atribuidos principalmente al abuso y mal uso de la voz, puesto que al realizar actividades como jugar, cantar y/o hablar, los infantes pueden utilizar su voz de manera excesiva. También, se pueden asociar a factores psicosociales o a factores ambientales, ya que los niños pueden convivir en un ambiente familiar o escolar ruidoso, donde aumentan la intensidad de su voz con el objetivo de ganar el espacio para hablar.

Otro aspecto está relacionado con la personalidad del infante, puesto que según Centeno y Penna (2019) al tener un comportamiento agresivo, conductas

hiperactivas, inmadurez y dificultad en las relaciones sociales los menores presentan un mayor riesgo de desarrollar nódulos vocales. Además, en la etapa de la adolescencia, la voz se ve afectada por conflictos emocionales, ya que experimentan una percepción, a menudo inestable, de su autoimagen, con valoración frecuentemente negativa. Estas características propias del desarrollo favorecen la presencia de conductas de riesgo (Montero, 2011).

Dalal et al. (2009) citado por Leiva y Villagrán (2014) mencionan que también es un factor de riesgo que los niños presenten algún grado de hipoacusia e infecciones del tracto respiratorio alto.

En el estudio retrospectivo de Connelly et al. (2009) se observó a 137 niños con la mediana de edad de 5,3 años que presentaban disfonía, donde el hallazgo más común fue el abuso vocal, representado por el 45% del total (62 usuarios). En menor medida, la disfonía puede ser por causas congénitas, inflamatorias, neoplásicas, infecciosas, neurológicas o iatrogénicas (Rodríguez et al., 2019).

Además de lo anterior, existen variables fisiológicas que pueden influir en el desarrollo de una disfonía infantil, por ejemplo, la incoordinación fonorespiratoria, la presión subglótica elevada, el cierre glótico incompleto, la hiperfunción laríngea sin un esfuerzo respiratorio adecuado, y el grado de tensión del músculo tiroaritenoides (Núñez et al., 2013, p.301).

2.4.6 Patologías más frecuentes en disfonía infantil

Rodríguez et al. (2019) señalan que las patologías laríngeas, congénitas y adquiridas que con mayor frecuencia producen disfonía en la población infantil, son los nódulos vocales, papilomatosis respiratoria recurrente, quiste intercordal,

pólipo cordal, hendidura laríngea, quistes laríngeos, malformaciones vasculares y angioma, que se pueden identificar gracias a una evaluación endoscópica de la laringe. Antón et al. (2020) realizaron un estudio descriptivo, observacional y longitudinal sobre un grupo de 87 usuarios pediátricos con edades comprendidas entre los 5 y 14 años que presentaban disfonía. Los hallazgos de exploración laringoscópicos demostraron que los nódulos vocales eran los más frecuentes (45,9%) y las conductas fono traumáticas (abuso y mal uso vocal) los que contribuyen a su aparición.

2.4.7 Evaluación de la voz

La evaluación de la voz se puede realizar de forma subjetiva y objetiva. En la primera, se realiza una anamnesis y un examen funcional de la voz, y en la segunda, se desarrollan procedimientos instrumentales que ayudan a evaluar la anatomía y funcionamiento de la laringe, así como también una evaluación de los parámetros vocales mediante el uso de programas computacionales, ejecutándose a través de un trabajo colaborativo entre el fonoaudiólogo(a) y médico otorrinolaringólogo(a). Con respecto a la evaluación vocal en adultos y niños no existen diferencias significativas en ellas. Las variaciones apuntan principalmente a las estrategias utilizadas para presentarles las tareas fonatorias que deben realizar.

2.4.7.1 Evaluación subjetiva

La evaluación subjetiva debe incluir la historia clínica del usuario, la que se debe centrar en la descripción del problema de la voz, incluyendo el inicio (que

orienta hacia la etiología) y variabilidad de los síntomas, así como también, antecedentes de disfonía, tratamientos, cirugías, consumo de medicamentos, factores ambientales, hábitos e higiene vocal. Esto, permite identificar las dificultades en la producción de la voz y cuál es el componente de la voz más problemático para el usuario. En el caso de los niños, los padres son la fuente de información para recabar estos antecedentes, aportando, además datos sobre el carácter o personalidad del niño y relaciones personales (Vila, 2009, p.60).

También es necesaria la evaluación autoperceptiva vocal del usuario relacionada con su calidad de vida, ya que la reducción en ella se define como una disminución autopercebida en el estado físico, emocional, social o económico como resultado de la disfunción relacionada con la voz (Schwartz et al., 2009).

En general, los usuarios que presentan trastornos vocales demuestran afectación en su calidad de vida relacionada con su voz y estado de salud en general, es por eso que se considera importante conocer la opinión del usuario, debido a que una alteración vocal puede generar un gran impacto psicosocial en la vida de un individuo independiente de la severidad que esta tenga, donde podrían verse afectadas funciones tan importantes como la comunicación que es vital para desenvolverse en ambientes sociales y/o laborales.

La población infantil también se ve afectada en su calidad de vida por la disfonía, debido a que se encuentran en una etapa crítica en la que se hace necesario poder comunicarse y desenvolverse en su entorno social, familiar y académico, para que así logren desarrollar plenamente sus diferentes aptitudes y su personalidad de la mejor forma.

En relación con la administración de los cuestionarios en la población infantil, a diferencia de los adultos, estos son aplicados principalmente a los padres o tutores, debido a que se señala que a los niños les cuesta comprender

su dificultad vocal y no son capaces de reconocer en qué medida le afecta su disfonía.

En la actualidad existen diversos protocolos que evalúan la calidad de vida en usuarios con disfonía, principalmente en la población adulta. Algunos protocolos que son utilizados en esta población presentan una versión adaptada y validada para la población pediátrica. Uno de ellos es el Voice Handicap Index (VHI) que es un cuestionario de autoevaluación que explora tres dominios: funcional, orgánico y emocional, mediante 30 preguntas. Presenta una versión corta de 10 preguntas, las que se señalan como las más relevantes de su versión original. Por otro lado, se encuentra el Voice Related Quality of Life (V-RQOL) que es un instrumento que evalúa los dominios físico y social-emocional, que presenta 10 preguntas. Por último, el Voice Outcome Survey (VOS) es un instrumento de cinco preguntas que mide el cambio clínico en adultos con parálisis unilateral de cuerdas vocales que se someterán a cirugía. La elección del instrumento más apropiado para administrar en cada usuario va a depender de sus características, por ejemplo, edad, profesión, trabajo y exposición vocal.

La aplicación de un cuestionario de calidad de vida se puede realizar en el proceso de evaluación e intervención. En esta última se utiliza como un medio importante para medir resultados, que además permiten la comparación de intervenciones, técnicas y estudios.

Dentro de la evaluación subjetiva, se incluye la evaluación perceptual de la voz, la que se puede realizar informalmente durante la historia clínica, por medio del habla espontánea y automática, obteniendo información sobre la calidad de la voz, el rango de tono, la resonancia, volumen, prosodia y articulación, o de manera formal, aplicando algún protocolo, por ejemplo, la escala de GRBAS desarrollada por Hirano en 1981, en la que se evalúa la calidad de la voz a través del grado de disfonía, ronquera, soplo, debilidad y tensión que esta evidencia.

También, existe la escala RASATI desarrollada por Pinho y Pontes en 2002, la que evalúa ronquera, astenia, soplosidad, aspereza, tensión e inestabilidad de la voz.

Además, la evaluación perceptual se complementa con el examen físico, que consta de la evaluación de cabeza y cuello (movimiento y simetría de estructuras), postura, respiración y anatomía laríngea, enfocándose en el estado y visualización de la musculatura participante en la producción vocal.

2.4.7.2 Evaluación objetiva

Dentro de la evaluación objetiva de la voz, se encuentra la evaluación acústica, donde se utilizan distintos programas computacionales, como PRAAT y Multi-Dimensional Voice Program (MDVP). Con estos dos programas, se puede realizar un análisis acústico de la voz grabada mediante un espectrograma, en el que se obtienen valores con los que se diferenciarán si el usuario presenta una voz normal o patológica. Los valores más utilizados son: Jitter, (perturbación de la frecuencia) y Shimmer (perturbación de la intensidad) (Martínez, 2015). Campisi et al. (2002) establecieron una base de datos de valores normativos pediátricos para usar con el MDVP basado en 94 sujetos de control de 4 a 12 años. Esta base de datos aumenta la accesibilidad del sistema de análisis de voz computarizado, proporcionando medida objetiva, reproducible y no invasiva de la función de los pliegues vocales.

Por otro lado, también se encuentra la evaluación instrumental llevada a cabo por un profesional otorrinolaringológico, que permite el diagnóstico etiológico de las disfonías. Existen diferentes métodos exploratorios, entre ellos, la fibrolaringoscopia y la estroboscopia. Esta última, es la más utilizada, debido a

que permite hacer un diagnóstico diferencial en algunas patologías. Usa una fuente de luz pulsada sincronizada con la frecuencia vocal del usuario dando la ilusión de una oscilación de la mucosa en cámara lenta, permitiendo observar detalladamente tanto la anatomía de los pliegues vocales como su funcionalidad. Se puede realizar en modo ralenti, permitiendo una observación general en función del registro e intensidad, o en modo congelado, en donde se observa una imagen inmóvil de cualquier fase del ciclo vibratorio. Por lo tanto, la exploración estroboscópica es especialmente útil en el estudio y seguimiento de las disfonías relacionadas con pequeñas lesiones benignas como nódulos o pólipos vocales (Céruse et al., 2012). La exploración con fibrolaringoscopia flexible, se realiza por vía transnasal y se puede aplicar a niños de cualquier edad. Esta característica, es una ventaja en relación a la estroboscopia, sin embargo, las imágenes que proporciona no son de la misma calidad. También se puede realizar una telarlaringoscopia rígida, la cual requiere altos niveles de cooperación por parte de los niños y se utiliza generalmente en mayores de 6 años, entregando información acerca de la estructura y el movimiento de los pliegues vocales, no obstante, otorga menos información funcional que la fibrolaringoscopia. Otro tipo de estudio que permite una buena visualización de la estructura laríngea, es la laringoscopia directa, sin embargo, la observación funcional es limitada. Además, se realiza en pabellón bajo sedación o anestesia general, por ello son candidatos niños pequeños o aquellos que son poco cooperadores (Leiva y Villagrán, 2014).

Existen otros métodos de evaluación instrumental que complementan la información obtenida en los anteriormente mencionados, entre ellos, la electromiografía laríngea. En ella se evalúa la función neuromuscular de los pliegues vocales, a través de electrodos por vía percutánea en dos músculos (TA y CAP).

Un último aspecto en la evaluación de la voz es la evaluación aerodinámica, que trata de realizar una medición a los parámetros aerodinámicos glóticos como

la presión subglótica, necesaria para la vibración de los pliegues vocales; el flujo de aire, que nos puede señalar la existencia de un cierre glótico deficiente (Reghunathan y Bryson, 2019). También, la resistencia glótica, donde los pliegues vocales impiden el paso del flujo de aire, lo que dependerá del grado de su aproximación (Calvache y Guzmán, 2018). Estas medidas son utilizadas principalmente para diferenciar si un usuario presenta voz normal o patológica, además para saber si la terapia vocal es eficaz.

Considerando todo lo anteriormente expuesto, es fundamental conocer cómo la disfonía impacta en la calidad de vida del usuario y en qué ámbitos lo hace (físico, emocional y social), permitiendo de esta forma visualizar si repercute significativamente. Además, la aplicación de un protocolo que evalúa la calidad de vida relacionada con la voz puede aportar información relevante sobre las estrategias, objetivos terapéuticos a implementar y ser un indicador de cómo influyó la terapia en su autopercepción vocal y cuál es su impacto en la calidad de vida post tratamiento.

2.5 Nivel de profundidad de la revisión

El nivel de profundidad esperado apunta a resolver las preguntas de investigación, pudiendo así realizar una revisión sistemática de la literatura, que ayude a identificar y caracterizar los protocolos que se utilizan actualmente para evaluar calidad de vida en la población pediátrica con disfonía.

La búsqueda de esta información se realizará durante el primer semestre académico del año 2020, en el marco de un proyecto de investigación de pregrado por estudiantes de quinto año de la Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Talca.

2.6 Existencia de revisiones previas sobre el tema

Actualmente, en la literatura existe un elevado número de revisiones sistemáticas sobre protocolos que evalúan la calidad de vida en la población adulta con trastornos vocales, enfocadas en la descripción y el análisis de las propiedades psicométricas de cada uno. En cambio, en la población pediátrica no se encontraron revisiones sistemáticas en esta temática. Es por esto, que es importante realizar una revisión sistemática en la que se incluyan los protocolos que se utilizan en la evaluación de los trastornos de la voz en los niños y conocer las características, propiedades de los instrumentos y los ámbitos que evalúan.

2.7 Audiencia

La audiencia a la que va dirigida esta revisión sistemática es principalmente a estudiantes de fonoaudiología y fonoaudiólogos(as) que realizan evaluaciones en la población infantojuvenil, tanto en el área de voz como en las otras áreas (habla, lenguaje, deglución, motricidad orofacial y audición). Esto permitirá, que los profesionales cuenten con la información necesaria para decidir cuál es el protocolo que más se adecúa a cada usuario según sus necesidades, tomar decisiones sobre las orientaciones que se le pudieran entregar a la familia o si es necesario realizar una derivación a evaluación otorrinolaringológica u otro profesional. Además, sirve como un medio de información para otros profesionales que trabajan con población pediátrica y que durante sus evaluaciones pudiesen pesquisar la existencia de una disfonía.

3. Método

3.1 Términos de búsqueda

En esta revisión sistemática se utilizarán los siguientes términos de búsqueda: “voice”, “dysphonia”, “quality of life”, “pediatric”, “children”, a través de los términos booleanos “AND” y “OR”. Estos términos se buscarán en los campos de “TÍTULO” y “ABSTRACT”, los que serán ingresados en cada base de datos de la siguiente forma: voice AND dysphonia AND quality of life AND pediatric AND/OR children.

Es importante considerar el sistema de búsqueda propia de cada base de datos, ya que algunas utilizan paréntesis o comillas para diferenciar unos términos de otros o para mejorar la precisión de la búsqueda, por ejemplo, en PubMed los términos de búsqueda se ingresan por medio de paréntesis y en el caso de usar el término booleano “OR”, se hace uso de doble paréntesis, por ejemplo, ((término A) OR (término B)).

3.2 Bases de datos incluidas

Para la búsqueda de los artículos que se incluirán en esta revisión sistemática, se seleccionarán cuatro bases de datos electrónicas de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas que recojan información actual y retrospectiva, además que dispongan de un gran número de publicaciones. Por otro lado, que sean de mayor recurrencia para búsquedas de información relacionadas con las ciencias de la salud en el área de la voz y de fácil acceso a

través del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Talca. Estas serán: PubMed, Scopus, Scielo y Web of Science, las que se describen a continuación:

PubMed, es una plataforma que incluye múltiples bases de datos, de acceso libre y especializada en ciencias de la salud con más de 19 millones de referencias bibliográficas, permitiendo realizar búsquedas sencillas, además de búsquedas por campos con términos MeSH.

Scopus es una base de datos de resúmenes y referencias bibliográficas de la empresa Elsevier. Permite realizar diferentes opciones de búsqueda. Además, presenta herramientas útiles como perfil del autor, de la institución, rastreador de citas, entre otras.

Scielo es una iniciativa de la Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo, Brasil y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME), la cual cuenta con publicaciones electrónicas de ediciones completas de las revistas científicas y presenta 1.749 títulos de revistas en todas las áreas del conocimiento.

Web of Science es la plataforma de análisis de investigación líder e influyente a nivel mundial relacionada con la ciencia, las ciencias sociales, las artes y humanidades. Proporciona acceso a índices de citas multidisciplinarios y regionales, índices de materias especializadas, índice de familia de patentes; y al índice de conjuntos de datos científicos.

3.3 Años de publicación a considerar en la búsqueda

En la búsqueda se considerarán artículos publicados desde el año 2010

hasta junio de 2020, debido a que en estos años existe un mayor desarrollo de la investigación relacionada a la evaluación en voz de la población pediátrica. Además, uno de los propósitos de la revisión sistemática es presentar información actualizada para así contar con la mejor evidencia disponible.

3.4 Formulación de los criterios de inclusión/exclusión de la literatura a incluir en la revisión

Los criterios de inclusión serán: fecha de publicación desde al año 2010 a junio del 2020; idioma de los artículos en inglés, portugués y español; estudios en los que se apliquen y/o entreguen información acerca de los cuestionarios de voz que evalúan la calidad de vida en población pediátrica (1 a 18 años) con disfonía independiente de la patología vocal de base.

Los criterios de exclusión serán: estudios en los que se mencionan cuestionarios que evalúen la calidad de vida de la salud en general, estudios en los que se desarrollen o modifiquen protocolos, siendo específicos para la muestra de ese estudio, y aquellos en donde no se especifique la edad de la población.

3.5 Justificación de los criterios de inclusión/exclusión

Se incluirán publicaciones que datan del año 2010 hasta junio del año 2020, con el fin de que los resultados de la revisión se obtengan en base a literatura más actualizada, debido a que en el último tiempo ha crecido sustancialmente el interés de investigación en la calidad de vida en población pediátrica con disfonía. Por lo tanto, se excluirán a aquellas que no concuerden con los años de publicación por

considerarse literatura de larga data.

También, se seleccionarán artículos que se encuentren disponibles en los idiomas español, inglés o portugués (independiente al idioma original), ya que se ha observado que tienen mayores publicaciones referentes a la temática de voz.

Se incluirán en la revisión los artículos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica entre el rango de edad que va desde 1 a 18 años. Esto, debido a que, en la revisión de la lectura previa sobre la evaluación de la calidad de vida en voz, se observó que esta se realizaba en este rango de edad. Además, se incluirán aquellos que evalúan la calidad de vida, independiente de la condición patológica de base vocal, ya que esta última no es objetivo de la investigación.

Se excluirán los artículos que mencionen cuestionarios que evalúen la calidad de vida de la salud a nivel general, por no contribuir a los objetivos de estudio, ya que estos se pudieran centrar en responder preguntas orientadas a ámbitos más generales de la salud que a preguntas más específicas relacionadas con la voz.

Por otro lado, se excluirán estudios en los que se desarrollen o modifiquen protocolos, siendo específicos para la muestra de ese estudio y que tampoco tengan como finalidad la validación de estos, pues al no estar validados no son recomendables para ser aplicados en población pediátrica en general.

También, se excluirán aquellos artículos en donde no se especifique la edad de la población, debido a que es necesario saber si corresponde a los rangos de edad de la población pediátrica.

3.6 Descripción de los procedimientos de búsqueda en las bases de datos

Se realizará la búsqueda en cuatro bases de datos electrónicas (PubMed, Scopus, Scielo y Web of Science) y se ingresarán los términos de búsqueda mencionados anteriormente. Luego, se confeccionará una lista de aquellas publicaciones que podrían ser incluidas en la revisión sistemática mediante lectura del título y resumen o abstract según si se relacionan con los objetivos de investigación. Esta se llevará a cabo de forma paralela por grupos de dos estudiantes que trabajarán de forma independiente en las bases de datos (grupo uno: Web of Science y Scopus, y grupo dos: PubMed y Scielo). Al finalizar la búsqueda se discutirán la selección o exclusión, en caso de existir discrepancia y se informará al resto del equipo.

Una vez seleccionados los artículos se ordenarán por nombres en una tabla en la aplicación Microsoft Excel para Windows, lo que dará paso a eliminar los artículos duplicados. Luego, cada integrante realizará la lectura completa de los artículos de manera independiente verificando aquellos que cumplan los criterios de inclusión/exclusión. Se comparará la selección realizada por cada una y se discutirá si existiera discrepancia. Con esto, se seleccionarán los artículos que se incluirán definitivamente en la presente revisión sistemática.

3.7 Revisión de la literatura y registro de datos

Los artículos seleccionados serán analizados según la información que proporcionen acerca de los protocolos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica con disfonía, describiéndose de acuerdo con los objetivos planteados. Asimismo, se presentará de forma descriptiva en una tabla para contrastar y

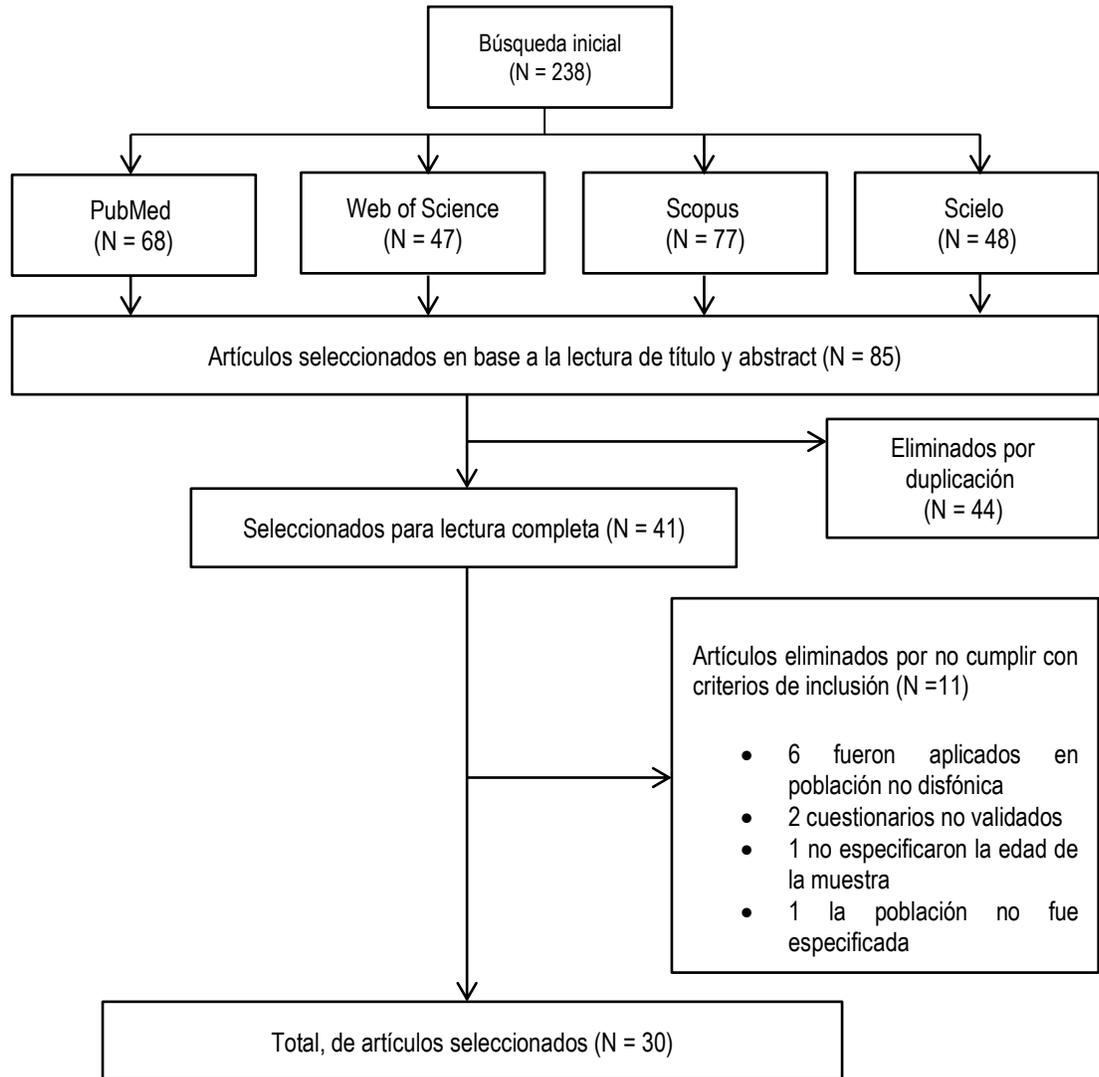
mejorar la comprensión de la información. En las filas se ubicarán los nombres de cada instrumento, y en las columnas se dispondrán los aspectos/dimensiones generales que evalúa cada uno, población a la que se aplica, países o idiomas en los que está validado, y forma de aplicación.

3.8 Síntesis de los resultados

La búsqueda inicial de literatura se realizó en julio de 2020 en las cuatro bases de datos electrónicas elegidas, utilizando las palabras claves: voice AND dysphonia AND quality of life AND pediatric AND/OR children. Esto arrojó como resultado un total de 238 artículos, específicamente en Web of Science fueron 47 artículos, en Scopus 77, Scielo 48 y PubMed 68. Luego, se procedió a realizar la selección de los artículos de acuerdo con la lectura del título y abstract del documento. Esto, con el fin de evidenciar si se relacionaban con los objetivos de esta revisión sistemática. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, quedando un total de 85 artículos (Web of Science 30, Scopus 27, Scielo 2 y PubMed 27). Después, se eliminaron los duplicados quedando solo 41 artículos. Posteriormente, se realizó una lectura completa de cada uno para verificar si efectivamente cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Los estudios que no se seleccionaron en esta última etapa fueron aquellos que no especificaron las características de la población (edad y diagnóstico), pues seis de estos fueron aplicados en población no disfónica, uno no especificó la edad de la muestra, otro no especificó la muestra de estudio y el último no aplicaba ningún protocolo ni entregaba información de ellos. Además, dos de ellos aplicaron cuestionarios que no se encontraban validados, quedando 30 artículos seleccionados en total para ser analizados en esta revisión sistemática. En la figura 1 se muestra el proceso de selección.

Figura 1

Flujograma de Proceso de Selección de los Artículos.



Dentro del análisis de los artículos seleccionados se evidenciaron diferentes tipos de estudio: tres artículos de validaciones de protocolos, 17 artículos de validaciones y/o adaptaciones de protocolos a otros idiomas distintos al original, ocho estudios aplicaron los protocolos en una población pediátrica con disfonía con la finalidad de evaluar su calidad de vida y, por último, se encontraron dos estudios en el que se realizó una comparación entre protocolos.

4. Resultados

Al analizar los 30 artículos seleccionados, se evidenció que actualmente en la literatura existen siete protocolos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica con disfonía. En 17 artículos mencionan al Pediatric Voice Handicap Index (PVHI), 10 artículos al Pediatric Voice Related Quality of Life (PVRQOL), tres artículos al Pediatric Voice Outcome Survey (PVOS), dos artículos al Pediatric Voice Symptom Questionnaire (PVSQ), y un artículo al Short Version of the Spanish Pediatric Voice handicap index (P-VHI-10), un artículo al Children's Voice Handicap Index-10 (CVHI-10) y un artículo al Children's Voice Handicap Index-10 for Parents (CVHI-10-P). En la tabla 1 se detallan los protocolos y la cantidad de artículos que contenían información de cada uno de ellos.

Tabla 1

Protocolos según la cantidad de estudios que entregan información

Protocolos	Cantidad de Estudios que Entregan Información
PVHI	17
P-VHI-10	1
PVRQOL	10
PVSQ	2
PVOS	3
CVHI-10	1
CVHI-10-P	1

En relación con la información recopilada de los artículos, se evidenció que los cuestionarios comenzaron a desarrollarse hace 18 años aproximadamente, antes de esta fecha, solo existían cuestionarios para la población adulta. Frente a la necesidad de evaluar la calidad de vida en usuarios pediátricos, en el año 2002

se desarrolló el cuestionario PVOS por Hartnick (Cohen y Wynne, 2015) el cual fue validado en una población de 108 padres de niños que tuvieron intervención quirúrgica asociada a distintos problemas otorrinolaringológicos (Sanz et al., 2015). Luego, se creó el cuestionario PVRQOL, que fue desarrollado y validado por Boseley, Cunningham, Volk y Hartnick en el año 2006 en una muestra con 120 padres de niños con problemas otorrinolaringológicos (Cohen y Wynne, 2015). Prontamente, en el año 2007 fue desarrollado y validado el cuestionario PVHI por Zur y colaboradores para ser utilizado en niños a partir del cuestionario VHI (Shoeib et al., 2012). Este fue validado en la versión original en inglés en 33 padres de niños con disfonía (Park et al., 2013). Más adelante, Verduyck et al., (2012) desarrollaron y validaron el cuestionario PVSQ con una muestra de 333 niños (vocalmente sanos y con desviación vocal) y sus padres. Años más tarde, Ricci-Maccarini et al. (2013), desarrollaron y validaron el cuestionario CVHI-10 en Italia, el que se encuentra basado en la redacción del VHI-10 original. Entre los años 2014 y 2015 se desarrolló y validó el cuestionario P-VHI-10 como una versión corta del PVHI, el que fue aplicado en padres de 27 menores hablantes nativos de español con disfonía (Sanz et al., 2016). Finalmente, el último en desarrollarse fue el CVHI-10-P en el año 2016, el cual es una versión para padres del CVHI-10 y fue desarrollado y validado en 51 niños que presentaban disfonía (Ricci-Maccarini et al., 2016).

En cuanto al rango de edad en el que se aplica cada protocolo, se encontró que algunos artículos explicitan esta información, en contraste con aquellos en los que solo se obtuvo a través de las muestras poblacionales donde el cuestionario fue aplicado. Además, existieron protocolos en los que no se encontró ninguna de las informaciones anteriores, teniendo que realizar una búsqueda directa al documento de validación del protocolo original. Esto, debido a que estos artículos no fueron encontrados en los resultados de búsqueda, ya que sus publicaciones fueron previas al rango de años establecidos en esta revisión.

Con relación a lo anterior, dentro de los estudios que explicitan el rango de edad de aplicación, solo se encontró información del PVRQOL y PVSQ. El primero, evalúa a usuarios entre 2 y 18 años con trastornos de la voz (Çinar et al., 2018) y el segundo evalúa a niños y adolescentes desde los 6 hasta los 18 años (Ribeiro et al., 2019).

Referente a los cuestionarios en los que no se encontró el rango de edad especificado, se consideró la muestra con la que fueron validados. El cuestionario CVHI-10 se validó en una muestra con un rango de 8 a 14 años (Ricci-Maccarini et al., 2013), el P-VHI-10, se validó en menores de 6 a 15 años (Sanz et al. 2016) y el cuestionario CVHI-10-P se aplicó en una muestra de 7 a 12 años (Ricci-Maccarini et al., 2016).

Con respecto al protocolo PVHI, se observó que en los documentos seleccionados el rango de edad en que se aplicó era variable, siendo la edad mínima de 2 años y la máxima de 18 años. Sin embargo, el protocolo original se validó en menores con un rango etario de 4 a 21 años (Zur et al., 2007). En relación al cuestionario PVOS, los estudios sólo mencionaron la cantidad de niños y adolescentes en los que fue validado y no su rango etario, no obstante, en el artículo original explicita que este es un instrumento validado para niños y adolescentes con traqueotomías de 2 a 18 años (Hartnick, 2002).

En relación con la forma de administración de los cuestionarios, se encontraron tres modalidades: aplicado a los padres o cuidadores de usuarios pediátricos con disfonía, aplicado directamente al niño o adolescente con disfonía y administrado tanto a los niños como a sus padres. Del total de protocolos encontrados, cinco de ellos están diseñados para ser aplicados a los padres o cuidadores de los niños y/o adolescentes con disfonía, dentro de los dos restantes se encuentra el cuestionario CVHI-10, que se aplica directamente al usuario (Ricci-Maccarini et al. 2013). Asimismo, el protocolo PVSQ, presenta dos

formatos adaptados, siendo posibles de aplicar tanto a los padres o tutores como a los niños (Verduyck et al., 2017).

En cuanto a los dominios que evalúan los cuestionarios de calidad de vida, la cantidad de preguntas y el sistema de puntuación, se encontró que existen semejanzas en los dominios que estos abarcan, ya que la mayoría evalúa parámetros físicos, emocionales y funcionales. Sin embargo, se observan diferencias en la cantidad de ítems, debido a que existen cuestionarios más breves que solo constan de cuatro ítems y otros que llegan a los 31 ítems, por lo que estos últimos conllevan a una mayor duración en su aplicación. Además, el sistema de puntuación es distinto entre uno y otro cuestionario. Por ejemplo, el cuestionario PVSQ es el más extenso, ya que presenta 31 preguntas que evalúan cuatro dominios (voz hablada, voz cantada, voz proyectada y voz gritando) relacionados a los aspectos físicos, sociofuncionales y emocionales, y sus respuestas se registran en una escala numérica de cuatro puntos: 0 (nunca), 1 (a veces), 2 (casi siempre) y 3 (siempre). Además, incluye un soporte visual de círculos que van desde tamaños pequeños hasta grandes, con el objetivo de facilitar la puntuación de las respuestas de los niños más pequeños. El puntaje total único es obtenido por la suma directa de los ítems, presentando un puntaje máximo de 38 puntos (Ribeiro et al., 2019).

Por otro lado, el cuestionario PVHI presenta 23 preguntas divididas en tres dominios: funcional (siete preguntas), físico (nueve preguntas) y emocional (siete preguntas), y utiliza una escala de cinco puntos que va de 0 (nunca) a 4 (siempre). Con la suma de las puntuaciones en los tres dominios se forma el puntaje total, el que puede variar desde 0 a 92, en donde las puntuaciones más altas indican una peor calidad de vida relacionada con la voz del usuario (Veder et al., 2017).

Existen cuatro cuestionarios que presentan 10 preguntas. Uno de ellos es el cuestionario PVRQOL que evalúa los dominios físico-funcional (seis preguntas) y

socio-emocional (cuatro preguntas), donde cada una tiene una opción de respuesta de 1 a 6, donde 1 (ninguno, no es un problema) califica en 10 puntos, 2 (una pequeña cantidad) calificado en 7 puntos, 3 (una cantidad moderada) calificado en 5 puntos, 4 (mucho) calificado en 2,5 puntos, 5 (el problema es “tan malo como puede ser) y 6 (no aplicable) califican como 0. Esta calificación es necesaria para registrar el puntaje total, ya que varía de 0 a 100 puntos, en donde a medida que el puntaje es mayor, se refleja una mejor calidad de vida (Çinar et al., 2018). Otro cuestionario es el P-VHI-10 que evalúa dos dominios: físico (nueve preguntas) y funcional (una pregunta). Cada respuesta se califica individualmente en una escala Likert de cinco puntos, las que van desde 0 (nunca) hasta 4 (siempre). Su puntaje total varía de 0 a 40, donde un puntaje mayor indica un mayor impacto en la calidad de vida (Sanz et al., 2016). Por último, se encuentran los protocolos CVHI-10 y CVHI-10-P, que evalúan los dominios funcional, emocional y físico. Presentan una escala de calificación de 0 (nunca) a 3 (siempre). Presentando un puntaje total de 30 puntos, en el que un puntaje elevado indica una mayor autopercepción de disfonía y una puntuación total de 4 o menos sugiere que el niño percibe su voz como normal (Ricci-Maccarini et al., 2013, 2016).

Finalmente, el protocolo más breve es el PVOS, ya que presenta cuatro preguntas (Ricci-Maccarini et al., 2013), no pudiendo abordar los aspectos físicos, funcionales y emocionales del trastorno vocal en ninguna profundidad (Schindler et al., 2011). Este protocolo aborda de manera general el impacto vocal en la calidad de vida en relación con las actividades sociales y cotidianas. Cabe señalar, que no se encontró más información tanto en los estudios seleccionados como en la búsqueda directa en el protocolo original del cuestionario con relación a la escala de calificación, conversión de puntaje y los dominios.

Dentro del análisis de los artículos, se encontraron estudios de adaptación y validación de tres protocolos a idiomas distintos al original. El cuestionario

pediátrico que cuenta con más adaptaciones actualmente es el PVHI, ya que en Carrera et al. (2019) se realizó la adaptación y validación al español de argentina, además mencionan que existen en los idiomas italiano, árabe, coreano, turco, español, malayo, holandés, chino mandarín, francés y chino oficial. También, se encontró en el idioma danés (Schneider et al., 2019). Referente al protocolo PVRQOL, se encuentra validado y adaptado al idioma turco y al chino (Çinar et al., 2018). Además, se encuentra adaptado al portugués de Brasil (Ribeiro et al., 2014). Por otra parte, el cuestionario PVSQ se encontró que ha sido validado al portugués de Brasil (Ribeiro et al., 2019).

En la Tabla 2, se resume la información encontrada en los artículos sobre los protocolos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica con disfonía de acuerdo con los objetivos propuestos en esta revisión sistemática.

Tabla 2*Características de los Protocolos que Evalúan la Calidad de Vida en la Población Pediátrica con Disfonía*

Protocolos	Rango de Edad	Dominios	Forma de Aplicación	Validaciones y/o Adaptaciones
PVHI	*	23 ítems. Aspectos funcionales, físicos y emocionales. Escala Likert de 5 puntos.	A los padres y/o cuidadores.	Italiano, árabe, coreano, turco, español, malayo, holandés, chino mandarín, francés, chino oficial, español de argentina, danés
P-VHI-10	6 a 15 niños	10 ítems. Aspecto funcional y físico. Escala Likert de 5 puntos.	A los padres y/o cuidadores.	Español.
PVRQOL	2 a 18 años	10 ítems. Aspectos físico-funcionales y socioemocional. Escala de calificación de 5 puntos	A los padres y/o cuidadores.	Chino, turco, chino mandarín, portugués.
PVSQ	6 a 18 años	31 ítems. Aspectos de voz hablada, voz cantada, voz proyectada y voz gritada. Escala de calificación de 4 puntos	A los padres/cuidadores y niños.	Portugués.
PVOS	*	4 ítems * *	A los padres y cuidadores.	*
CVHI-10	8 a 14 años	10 ítems. Aspectos funcional, físico y emocional. Escala de calificación de 4 puntos.	A los niños	Italiano.
CVHI-10-P	7 a 12 años	10 ítems. Aspectos funcional, físico y emocional. Escala de calificación de 4 puntos.	A los padres	Italiano.

Notas: (*) información no encontrada en los artículos de revisión

5. Discusión

5.1 Resumen de la evidencia

En la presente revisión sistemática se seleccionaron 30 artículos relacionados con los instrumentos que evalúan la calidad de vida en población pediátrica con disfonía, identificándose siete protocolos que son utilizados actualmente, los que se han desarrollado desde hace 18 años aproximadamente. El primero en crearse fue el cuestionario PVOS en el año 2002, el cual surge de la necesidad de crear instrumentos que evalúan la calidad de vida en la población pediátrica, lo que marco un inicio en el desarrollo de investigaciones que estudian cómo esta se ve afectada en niños con disfonía. Con la creciente investigación y desarrollo de las tecnologías se fueron creando diferentes protocolos enfocados en distintos aspectos relacionados con la calidad de vida, algunos de ellos se centran en la discapacidad de la voz, en el uso de la voz y en síntomas vocales.

A excepción del cuestionario PVSQ, se pudo observar que los protocolos encontrados fueron creados en base a adaptaciones o modificaciones de los cuestionarios que son aplicados en población adulta, puesto que estos últimos comenzaron a desarrollarse antes, específicamente desde el año 1997 con la creación del VHI.

A modo general, es posible concluir que las edades de aplicación de los cuestionarios abarcan las etapas de infancia y adolescencia, pues fluctúan entre los 2 y los 18 años, permitiendo la evaluación de casi toda la población pediátrica, por lo que cualquier profesional que desee incluir la valoración de la calidad de vida dentro de su evaluación, contará con al menos un protocolo para aplicar. La elección del protocolo dependerá de la edad que presente el usuario, por ejemplo,

si tiene 8 años se podrá elegir entre los siete cuestionarios, en cambio, si presenta una edad menor, disminuirán las opciones, puesto que existen protocolos que presentan un rango de edad más limitado comenzando su aplicación en edades más tardías. Esta elección, además, dependerá de las características del menor, ya que algunos protocolos han sido creados para poblaciones específicas, como es el caso del PVOS. Núñez y Mate (2013), afirman que “el uso de uno u otro se basa en las preferencias personales del clínico y en la dinámica de la práctica diaria”.

Con respecto a la forma de aplicación se puede apreciar que la mayoría se aplica a los padres, debido a que distintos autores como Verduyck et al. (2012) señalan que los niños no son conscientes o no son capaces de explicar sus síntomas vocales y que la capacidad de ellos para hacer evaluaciones subjetivas de sus voces no ha sido ampliamente estudiada. Por este motivo, se prefiere que los padres sean los responsables de calificar el grado de afectación que provocan los trastornos vocales en la calidad de vida del menor. Sin embargo, también existen protocolos que solo se aplican a los menores, ya que así se puede identificar de mejor manera la necesidad del niño como es en el caso de CVHI-10 Y CVHI-10-P.

La importancia de incluir la opinión de los niños o adolescentes sobre su propia “condición” es que, como señala Cohen y Wynne (2015) en su estudio, los padres y sus hijos tenían diferentes interpretaciones sobre los aspectos del impacto del funcionamiento físico asociado con las dificultades de la voz y las diferencias en la comprensión y/u opinión sobre las emociones relacionadas con el estado de ánimo, observándose que los padres tenían una tendencia a sobreestimar la medida en que sus hijos pueden verse afectados emocionalmente por su trastorno de la voz. Además, al dejar que el niño explique cómo le afecta el trastorno vocal en las actividades que realiza comúnmente, va generando conciencia sobre su propia afectación vocal, siendo este un parámetro importante

a considerar para la intervención, ya que provoca motivación en el usuario y de esta forma se obtiene una mejor adherencia a la terapia.

En los dominios que abarca cada protocolo, se evidenció que para la evaluación consideran aspectos físicos, funcionales, sociales y emocionales. La importancia que adquiere cada dominio varía entre uno y otro protocolo, debido a que algunos consideran más el aspecto físico y funcional relacionándose con una mayor cantidad de preguntas en estos. Así, en la literatura se menciona que el aspecto físico es considerado como el más afectado en niños disfónicos. Esto, se puede relacionar con que al reflejarse su dificultad vocal en los aspectos orgánicos y funcionales es más fácil de ser entendido por los padres o los cuidadores, mientras que los problemas emocionales son más subjetivos, lo que dificulta su percepción en niños pequeños sobre todo en aquellos cuestionarios en donde se administran a los padres. Como se puede ver en el estudio realizado por Ribeiro et al. (2014), el dominio socioemocional no es sensible a los trastornos vocales en edad preescolar, pero sí el dominio físico. Asimismo, en escolares la puntuación física era el principal dominio responsable de la reducción de la calidad de vida en el grupo con quejas vocales y se observó una mayor sensibilidad en el dominio socioemocional. De esto, es posible concluir que el dominio físico es sensible a la detección de trastornos vocales independiente de la edad del usuario y, que el dominio socioemocional tendría mayor sensibilidad a medida que el usuario crece, por lo que no sería un aspecto confiable para la detección de trastornos vocales como único indicador, sobre todo a edad tempranas.

En cuanto a la cantidad de ítems, existe una gran diferencia, ya que se encontraron protocolos donde el mínimo es de cuatro preguntas y el máximo es de 31. Esto se relaciona al tiempo de aplicación, debido a que si presentan menos cantidad de preguntas se pueden aplicar en un tiempo más acotado, siendo un factor que considerar en la práctica clínica. No obstante, la profundidad de la información que se puede recopilar pudiese ser menor en comparación a los que

presentan una mayor cantidad de preguntas. Cabe mencionar que, al aplicar cuestionarios más extensos, a pesar de abordar mayor profundidad de información, el tiempo de aplicación podría no ser amigable para el usuario.

Dentro de las preguntas de investigación se plantea la existencia de adaptaciones y/o validaciones de los cuestionarios encontrados. El cuestionario con mayor número de adaptaciones a otros idiomas es el PVHI, tal como se pudo evidenciar en el estudio de Carrera et al. (2019). Esto podría estar relacionado con la fecha de creación, ya que fue uno de los primeros en desarrollarse, lo que podría influir que sea el más conocido en contraste con los demás protocolos. De igual forma, se podría relacionar a que su versión adulta es una de las más utilizadas dentro del repertorio de cuestionarios validados para esta población. Además, durante el análisis de los estudios de esta revisión sistemática, este protocolo fue el que mayor número de aplicaciones y/o menciones evidenció, lo que se relaciona directamente con lo expuesto anteriormente.

5.2 Limitaciones

Una de las limitaciones que presentó esta revisión sistemática fue el rango de años en la búsqueda de los artículos, puesto que hay información importante que no se incluyó debido a que fue publicada previo a los años de búsqueda establecidos, como es el caso de los artículos de validación de los cuestionarios PVOS y el PVHI, teniendo que realizar búsquedas directas. Asimismo, en los documentos se encontraron contradicciones en relación al número de preguntas del protocolo PVOS, además, ninguno de los artículos señala de forma clara cuál es el sistema de calificación de las preguntas. En el caso del PVSQ ocurre algo similar en cuanto al puntaje total y sistema de puntuación, quedando esto poco claro. Por lo tanto, una opción plausible para solucionar las dificultades

mencionadas y así obtener información más clara y directa de los protocolos, sería importante ampliar el rango de años de búsqueda, específicamente desde el año 2002 para incorporar los protocolos de validación originales.

Por otro lado, el acceso a la búsqueda mediante las bases de datos electrónicas de ciencias de la salud se vio limitada, pues esta revisión se hizo por medio de aquellas que contaban con acceso a través de los convenios que posee la universidad. Además, la base de datos Scielo, si bien arrojó 48 resultados en un inicio, solo dos documentos cumplieron con los criterios requeridos y estos se encontraban ya en las otras bases de datos utilizadas, por lo que su aporte no fue significativo dentro de esta revisión, pudiendo haber sido eliminada de la revisión sin que la misma viese afectados sus resultados.

Cabe mencionar que si se quisiera replicar este estudio, sería importante incorporar otros términos de búsqueda, además de los que ya se usaron, con los que se podría encontrar aquella información a la que se accedió por búsqueda manual.

5.3 Conclusiones

En las últimas dos décadas han aumentado significativamente los estudios que evalúan los efectos de la disfonía en la calidad de vida en la población pediátrica, debido a que se ha reconocido la importancia de la influencia de la voz en la calidad de vida, por lo que una alteración en esta impacta negativamente en el diario vivir, perjudicando el desarrollo de aspectos sociales, emocional y académico que son tan críticos e importantes en esta etapa, ya que impactan en el desarrollo su personalidad.

Es fundamental que, al momento de realizar una evaluación de la voz, los profesionales dispongan de instrumentos que evalúen la calidad de vida. Su importancia radica en que al utilizarlos puedan ayudar a derivar de manera oportuna a un profesional o a dirigir el tratamiento de una manera más específica. Por ejemplo, aunque el usuario presenta alguna alteración orgánica en sus pliegues vocales, un índice bajo de discapacidad vocal puede indicar que una cirugía inmediata es innecesaria, considerando otros tipos de estrategias.

Actualmente, existen diferentes cuestionarios y la elección de cada uno de ellos radica en aspectos como: edad, tiempo disponible para su aplicación, dominios de evaluación y disponibilidad en el idioma.

En cuanto a direcciones futuras, esta revisión podría ser un gran aporte para la realización de adaptaciones y validaciones en el idioma español, ya que solo se encontraron dos adaptaciones en este idioma y ninguna de ellas realizada en Chile.

Para finalizar, esta revisión sistemática es una primera tentativa a propuesta para realizar un análisis más profundo con respecto a temas relacionados con la calidad de vida en población pediátrica con disfonía y los cuestionarios para su evaluación, por ejemplo: población en cuestión a la que se aplica cada protocolo, el tipo de diagnóstico que es más frecuente al aplicar los cuestionarios, y la tendencia de género que más le afecta un trastorno vocal en su calidad de vida.

6. Referencias bibliográficas

- Antón Almero, M., Doménech Máñez, I., Ferrer Ramírez, M. J., Solavera, R., Reig Montaner, E., & Faubel Serra, M. (2020). Disfonía en la edad pediátrica. Análisis descriptivo de los factores implicados, parámetros clínicos y repercusión en la calidad de vida. *Acta Otorrinolaringológica Española*. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2020.01.004>
- Behlau , M. (2001). *Voz o Livro Do Especialista* (Vol. 1). Editorial Revinter.
- Calvache, C. y Guzmán, M. (2018). Revisión sistemática de la literatura sobre medidas aerodinámicas de la fonación. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 38(3), 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2018.04.001>
- Campisi, P., Tewfik, T. L., Manoukian, J. J., Schloss, M. D., Pelland-Blais, E., & Sadeghi, N. (2002). Computer-assisted voice analysis: establishing a pediatric database. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 128(2), 156-160. <https://doi.org/10.1001/archotol.128.2.156>
- Carrera, S., Gabaldon, P., Wilder, F., Preciado, D., & Rodríguez, H. (2019). Index of pediatric voice Handicap: Translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109663>
- Carroll, L. M., Mudd, P., & Zur, K. B. (2013). Severity of voice handicap in children diagnosed with elevated lesions. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 149(4), 628–632. <https://doi.org/10.1177/0194599813500641>
- Centeno, D. y Penna, M. (2019). Caracterización de los pacientes con disfonía evaluados en la Unidad de Voz Pediátrica del Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 79(1), 18-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000100018>
- Céruse, P., Ltaief-Boudrigua, A., Buiret, G., Cosmidis, A. y Tringali, S. (2012). Anatomía descriptiva, endoscópica y radiológica de la laringe. *EMC - Otorrinolaringología*. 41(3), 1-26. [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(12\)62682-4](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(12)62682-4)
- Çinar, R., Gökdoğan, Ç., Kemaloğlu, Y. K., & Yılmaz, M. (2018). Turkish Adaptation of the Pediatric Voice Related Quality of Life Survey: A validity and reliability study.

International journal of pediatric otorhinolaryngology, 111, 183–186.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.06.008>

Cohen, W., & Wynne, D. (2015). Parent and Child Responses to the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life Questionnaire. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, 29(3), 299–303. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.08.004>

Connelly A., Clement W. A., & Kubba, H. (2009). Management of dysphonia in children. *The Journal of laryngology and otology*, 123(6), 642-647. <https://doi.org/10.1017/s0022215109004599>

Farias P. (2007). *Ejercicios para restaurar la función vocal, observaciones clínicas*. Editorial: Librería Akadia.

Ferreira, I., Urrútia, G., y Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista española de cardiología*, 64(8), 688-696. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.03.029>

French, N., Kelly, R., Vijayasekaran, S., Reynolds, V., Lipscombe, J., Buckland, A., Bailey, J., Nathan, E., & Meldrum, S. (2013). Voice abnormalities at school age in children born extremely preterm. *Pediatrics*, 131(3), e733–e739. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0817>

Guirao Goris, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión bibliográfica. *Revista Ene De Enfermería*, 9(2).

Habbaby, A. N. (2006). *Disfonías del niño y del adolescente*. Editorial Librería AKADIA.

Hartnick, C. (2002). Validation of a pediatric voice quality-of-life instrument: the pediatric voice outcome survey. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery*, 128(8), 919–922. <https://doi.org/10.1001/archotol.128.8.919>

Hartnick, C., Ballif, C., De Guzman, V., Sataloff, R., Campisi, P., Kerschner, J., Shembel, A., Reda, D., Shi, H., Sheryka Zacny, E., & Bunting, G. (2018). Indirect vs Direct Voice Therapy for Children With Vocal Nodules: A Randomized Clinical Trial. *JAMA otolaryngology-- head & neck surgery*, 144(2), 156–163. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2017.2618>

Hutton, B., Catalá-López, F., y Moher, D. (2016). La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina clínica*, 147(6), 262-266. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.025>.

Jackson-Menaldi, M. C. A (2005). *La Voz Normal*. Editorial: Médica Panamericana.

- Jacobson, B., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. & Newman, C. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3), 66-70. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>
- Le Huche, F. y Allali A., (2004). *La Voz. Tomo 1. Anatomía y Fisiología de los Órganos de la voz y del Habla* (Vol. 2). Editorial: MASSON.
- Leiva, C., y Villagrán, P. (2014) Evaluación y diagnóstico de la disfonía en niños. Hospital Clínico Universidad de Chile, 75-79.
- López, Iglesias y Poch (2006). Patología de la voz. En J. Poch Broto. (ed.). *Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial*. Editorial: Médica Panamericana.
- Lu, D., Huang, M., Li, Z., Cheng, I., Yang, H., Chen, F., Wang, H. & Zou, J. (2017). Validation of the Mandarin Chinese Version of the Pediatric Voice-Related Quality of Life (pVRQOL). *Journal of Voice*, 33(3), 325-332. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.11.008>
- Lu, D., Huang, M., Cheng, I. K., Dong, J., & Yang, H. (2018). Comparison and correlation between the pediatric Voice Handicap Index and the pediatric voice-related quality-of-life questionnaires. *Medicine*, 97(36), e11850. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011850>
- Lu, D., Huang, M., Li, Z., Yiu, E. M., Cheng, I. K., Yang, H., & Ma, E. P. (2018). Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 104, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.10.034>
- Madruga de Melo, E., Mattioli, F., Brasil, O. C., Behlau, M., Pitaluga, A., y Madruga de Melo, D. (2001). Disfonia infantil: aspectos epidemiológicos. *Revista brasileira de otorrinolaringología*, 67(6), 804-807. <https://doi.org/10.1590/s0034-72992001000600008>.
- Martínez, C. (2015). Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. *Rev. Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza Cuello*, 75(1), 35-43. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162015000100006>
- Maturo, S., Tse, S. M., Kinane, T. B., & Hartnick, C. J. (2011). Initial experience using propranolol as an adjunctive treatment in children with aggressive recurrent respiratory papillomatosis. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 120(1), 17–20. <https://doi.org/10.1177/000348941112000103>

- Montero, A. (2011). Educación sexual: un pilar fundamental en la sexualidad de la adolescencia. *Revista médica de Chile*, 139(10), 1249-1252. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011001000001>
- Mornet, E., Coulombeau, B., Fayoux, P., Marie, J. P., Nicollas, R., Robert-Rochet, D., & Marianowski, R. (2014). Assessment of chronic childhood dysphonia. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 131(5), 309-312. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.02.001>
- Núñez, F. (2013). Fisiología de la fonación. En Cobeta, I., Nuñez, S., y Fernández, S. (2013). *Patología de la voz* (pp.55-75). Editorial Marge.
- Núñez, F., Corte, P., Señaris, B., Llorente, J., Górriz, C., y Suárez, C. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español (2007). *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58(9), 386-92. [https://doi.org/10.1016/s0001-6519\(07\)74954-3](https://doi.org/10.1016/s0001-6519(07)74954-3)
- Núñez, F. y Mate, M. (2013). Historia clínica y valoración subjetiva de la voz (calidad de vida en relación con la voz). En Cobeta, I., Nuñez, S., y Fernández, S. (2013). *Patología de la voz* (pp.111-118). Editorial Marge.
- Núñez, F., Morato, M. (2013). Disfonía infantil. En Cobeta, I., Nuñez, S., y Fernández, S. (2013). *Patología de la voz* (pp.295-304). Editorial Marge.
- Oddon, P. A., Boucekine, M., Boyer, L., Triglia, J. M., & Nicollas, R. (2018). Health-related quality of life in children with dysphonia and validation of the French Pediatric Voice Handicap Index. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 104, 205–209. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.09.026>
- Olavarria, C., y Cortez, P. (2014). Evaluación y diagnóstico de la disfonía en niños. *Rev. Neumología Pediátrica*, 9 (3): 75-79.
- Park, S. S., Kwon, T. K., Choi, S. H., Lee, W. Y., Hong, Y. H., Jeong, N. G., Sung, M. W., & Kim, K. H. (2013). Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: in school age children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 77(1), 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.10.006>
- Pullens, B., Hakkesteegt, M., Hoeve, H., Timmerman, M., & Joosten, K. (2017). Voice outcome and voice-related quality of life after surgery for pediatric laryngotracheal stenosis. *The Laryngoscope*, 127(7), 1707–1711. <https://doi.org/10.1002/lary.26374>

- Reghunathan, S., & Bryson, P. C. (2019). Components of Voice Evaluation. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 52(4), 589-595. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.03.002>
- Ribeiro, V., Leite, A., Lacerda Filho, L., Cielo, C., y Bagarollo, M. (2013). Percepção dos pais sobre a qualidade de vida em voz e evolução clínica de crianças disfônicas pré e pós-terapia fonoaudiológica em grupo. *Rev. Distúrbios da Comunicação*, 25(1).
- Ribeiro, L., Pereira de Paula, K. & Behlau, M. (2014). Voice-related quality of life in the pediatric population: validation of the Brazilian version of the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life survey. *CoDAS*, 26(1), 87-95. <https://doi.org/10.1590/s2317-17822014000100013>
- Ribeiro, L. L., Verduyck, I., & Behlau, M. (2019). Vocal symptoms in pediatric population: Validation of the Brazilian version of the Pediatric Vocal Symptoms Questionnaire. Sintomas vocais na população pediátrica: Validação da versão brasileira do Questionário de Sintomas Vocais Pediátrico. *CoDAS*, 31(5), e20180225. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018225>
- Ricci-Maccarini, A., De Maio, V., Murry, T., & Schindler, A. (2013). Development and validation of the children's voice handicap index-10 (CVHI-10). *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, 27(2), 258.e23–258.e28. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.10.006>.
- Ricci-Maccarini, A., De Maio, V., Murry, T., & Schindler, A. (2016). Development and Validation of the Children's Voice Handicap Index-10 for Parents. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, 30(1), 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.10.004>
- Rodríguez, H., Tiscornia, C. y Cuestas, G. (2019). Patología vocal en los niños. En Jackson-Menaldi (2019). *La voz normal y patológica: Diagnóstico y tratamiento de la patología vocal*. Editorial Médica Panamericana.
- Salturk, Z., Özdemir, E., Kumral, T., Sayin, I., Yelken, K., Sari, H., Berkiten, G., Atar, Y., Tutar, B., Arslanoglu, A. & Uyar, Y. (2017). Reliability and Validation of the Turkish Version of the Pediatric Voice-Related Quality of Life Survey. *Journal of Voice*, 32(4) 514.e13-514.e17. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.06.014>
- Sanz, L., Bau, P., Arribas, I., & Rivera, T. (2015). Adaptation and validation of Spanish version of the pediatric Voice Handicap Index (P-VHI). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 79(9), 1439–1443. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.06.021>

- Sanz, L., Bau, P., Arribas I. y Rivera, T. (2016). Development and validation of a short version of the Spanish pediatric voice handicap index (P-VHI-10). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 88, 113–116. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.06.053>
- Sañudo, J., Maranillo, E., León, X. (2013). Anatomía del sistema fonatorio. En Cobeta, I., Nuñez, S., y Fernández, S. (2013). *Patología de la voz* (pp.29-46). Editorial Marge.
- Schindler, A., Tiddia, C., Ghidelli, C., Nerone, V., Albera, R., & Ottaviani, F. (2011). Adaptation and validation of the Italian Pediatric Voice Handicap Index. *Folia phoniatrica et logopaedica : official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP)*, 63(1), 9–14. <https://doi.org/10.1159/000319730>
- Schneider, K., Mehлум, C. S., Grønhøj, C., Kjærgaard, T., Møller, C. L., von Buchwald, C., & Hjuler, T. (2019). Reliability and validity of The Danish pediatric voice handicap index. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 125, 11–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.06.020>
- Schwartz, S., Cohen, S., Dailey, S., Rosenfeld, R., Deutsch, E., Gillespie, M. B., Granieri, E., Hapner, E., Kimball, C. E., Krouse, H., McMurray, J. S., Medina, S., O'Brien, K., Ouellette, D., Messinger-Rapport, B., Stachler, R., Strode, S., Thompson, D., Stemple, J., Willging, J. P., Cowley, T., McCoy, S., Bernad, P., & Patel, M. (2009). Clinical practice guideline: Hoarseness (Dysphonia). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 141 (3 Suppl 2), S1-S31. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2009.06.744>
- Shoeib, R. M., Malki, K. H., Mesallam, T. A., Farahat, M., & Shehata, Y. A. (2012). Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 76(9), 1297–1303. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.05.023>
- Siddaway, A. Wood, A. & Hedges, L. (2019). How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 747–70. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Sologuren, N. (2009). Anatomía de la vía aérea. *Rev. Chilena Anestesia*, 38(2), 78-83.
- Souza, Bárbara Oliveira, Nunes, Raquel Buzelin, Friche, Amélia Augusta de Lima, & Gama, Ana Cristina Côrtes. (2017). Análise da qualidade de vida relacionada à voz na população infantil. *CoDAS*, 29(2), e20160009. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016009>

- Tadihan, E., Tuzuner, A., Demirhan, E. & Topbaş, S. (2015). Reliability and validity of the Turkish pediatric voice handicap index. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79(5), 680-684. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.02.014>
- Torres, B. (2013). La voz y nuestro cuerpo. Un análisis funcional. *Revista de Investigaciones en Técnica Vocal, año 1, n°1*. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP. 40-58.
- Torres, B y Gimeno, F. (2008). *Anatomía de la voz*. Editorial Paidotribo
- Veder, L., Pullens, B., Timmerman, M., Hoeve, H., Joosten, K. & Hakkesteeft, M. (2017). Reliability and validity of the Dutch pediatric Voice Handicap Index. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 96, 15-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.02.023>
- Verduyck, I., Morsomme, D., & Remacle, M., (2012). Validation and standardization of the Pediatric Voice Symptom Questionnaire: a double-form questionnaire for dysphonic children and their parents. *Journal of Voice: official journal of the Voice Foundation*, 26(4), 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.08.001>
- Vila, J. (2009). *Guía de intervención logopédica en disfonía infantil*. Editorial Síntesis.
- Wertz, A., Carroll, L. & Zur, K. (2020). Pediatric Laryngopharyngeal Reflux: Perceptual, Acoustic, and Laryngeal Findings. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 133. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109974>
- Zaky, E. A., Mamdouh, H., Wafik, F., & Hasseba, A. (2020). The Arabic version of pediatric voice related quality of life (PV-RQOL). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 135, 110046. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110046>
- Zur, K., Cotton, S., Kelchner, L. Baker, S., Weinrich, B & Lee, L. (2007). Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): A new tool for evaluating pediatric dysphonia. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71(1), 77-82. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.09.004>

