



Facultad de Medicina
Escuela de Fonoaudiología
Seminario de Investigación

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE FONOAUDIOLÓGÍA

**REVISIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS PARA LA
EVALUACIÓN VOCAL EN NIÑOS/AS POR FONOAUDIÓLOGOS Y
FONOAUDIÓLOGAS DE CHILE DEDICADOS AL ÁREA DE VOZ**

Seminario de Investigación optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Profesores Guía

Elizabeth Natalia Jaramillo Valdebenito

Profesores Asesores

Brisa Ahumada Espinoza

Jacqueline Elías Lillo

Daniel Herrera Atton

Estudiantes Tesistas

José Manuel Contreras Díaz

Morelia Leonor Espinoza Gómez

Natalia Ignacia Lobos Ramírez

Yuyuniz Tamara Morales Castro

Carolina Francisca Venegas Díaz

SAN FELIPE-CHILE-2021

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a nuestras familias por su apoyo incondicional, a las personas que amamos por alentarnos a seguir adelante y apoyarnos en todo el proceso. Agradecemos haber coincidido como equipo en nuestros valores, como el respeto, comprensión y empatía en los momentos difíciles, junto con la perseverancia de salir adelante en este proceso a lo largo del año. Por último a nuestros principales profesores por su disposición, entrega y simpatía en todo momento, quienes además nos ayudaron a calmar nuestra ansiedad y a creer en nosotros mismos.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1 Fundamentación del problema de investigación	9
1.2 Pregunta de investigación	11
1.3 Objetivo general	11
1.4 Viabilidad.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1 Rol del fonoaudiólogo en el área de voz.....	12
2.2 La voz	13
2.2.1 Sistemas involucrados en la producción vocal	14
2.2.2 Evaluación fonoaudiológica en el área de voz.....	15
2.2.3 Autoevaluación vocal	16
2.2.4 Evaluación perceptual	17
2.2.5 Evaluación objetiva.....	21
2.2.6 Evaluación otorrinolaringológica.....	25
2.3 La voz infantil	26
2.3.1 Evaluación vocal.....	26
2.3.2 Protocolos de autoevaluación infantil	27
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	29
3.1 Tipo de estudio	29
3.1.1 Enfoque cuantitativo	29
3.1.2 Alcance	29
3.1.3 Diseño.....	29
3.2 Población.....	29

3.3 Muestra	30
3.3.1 Tipo de muestra y diseño de muestra	30
3.3.2 Tamaño de la muestra.....	30
3.3.3 Criterios de selección de la muestra.....	31
3.4 Operacionalización de la variables	31
3.5 Instrumentos	45
3.6 Técnicas de obtención de la información.....	45
3.7 Procedimiento.....	51
3.8 Materiales.....	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	53
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	70
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	76
REFERENCIAS	78
ANEXOS.....	84

RESUMEN

El propósito de este estudio se centra en determinar los procedimientos de evaluación llevados a cabo por fonoaudiólogos/as que trabajan con población infantil dentro del área de voz en Chile. Fue realizada en la ciudad de San Felipe, durante los periodos entre abril y diciembre del 2021, donde participaron 19 personas de todo Chile, en modalidad online basada en la presencialidad. Los/as encuestados/as, respondieron un cuestionario cuantitativo, para generar una base de datos y sustentar este estudio.

En relación con la metodología utilizada, fue de enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. De acuerdo con la población anteriormente descrita, sólo fueron considerados fonoaudiólogos/as titulados de universidades acreditadas, excluyendo profesionales que no estén titulados en universidades chilenas. Según los resultados más relevantes, la mayoría de encuestados se desempeñan en la región Metropolitana, poseen magíster y presentan preferencias frente a un tipo de evaluación de acuerdo con el lugar donde trabaja y presupuesto asignado.

Esta investigación, permitió describir el rol y la percepción del Fonoaudiólogo/a, es importante mencionar que estos hallazgos permitieron iniciar el proceso de búsqueda con respecto a los fonoaudiólogos/as dedicados a trabajar con la población infantil. Así también, es importante que los profesionales estén actualizados con respecto a nuevas metodologías de evaluación, sean de manera objetiva o subjetiva, ya que, el campo de la investigación y evaluación de patologías vocales en niños/as, puede ser una oportunidad laboral para todos aquellos que quieran desarrollarse en esta área.

Palabras Claves: Evaluación en voz infantil, fonoaudiólogos/as en Chile y población pediátrica en Chile.

INTRODUCCIÓN

La voz humana tiene implicancias que van más allá de lo netamente comunicativo. De acuerdo a Bustos (1995), la voz es considerada una manifestación de la persona en su totalidad; a través de ella cada individuo logra expresarse y comunicarse con sus semejantes de una manera singular y única. La voz representa la vida psíquica y emocional de quien se expresa y en ella subyace una compleja acción de nervios, huesos, cartílagos y músculos, que hace partícipe al ser humano de manera global.

De acuerdo al mismo autor, la voz sirve para la emisión de las palabras y éstas a su vez lo son para comunicar, intercambiar o compartir nuestras emociones y sentimientos. La voz tiene tal relevancia en la vida de una persona, que si se presenta alguna patología o dificultad para emitirla correctamente, puede desencadenar en el individuo una serie de trastornos asociados que pueden afectar su salud integral.

Siguiendo con la misma idea del autor, uno de los profesionales especializados en el área de voz es el fonoaudiólogo. Es por esto que la presente investigación se desprende de la gran cantidad de niños y niñas, entre la primera y segunda infancia, que presentan diversas patologías vocales y requieren de la terapia fonoaudiológica. Es esta etapa, en donde se lleva a cabo el crecimiento y adaptación de la voz, esta cualidad personal debe estar indemne para su funcionamiento, teniendo especial cuidado en su evaluación y pesquisa de algún posible trastorno en particular.

Es este contexto que en Chile se utiliza diferentes procedimientos que permiten llegar a un diagnóstico correcto de la voz mediante la evaluación en el usuario. Dentro de esta evaluación es importante considerar aspectos como los definidos por Cobeta (2013):

- Anamnesis.
- Valoración acústica subjetiva.
- Exploración por imagen laríngea.
- Análisis acústico.

Así mismo, el autor define que este proceso evaluativo se realiza con el objetivo de describir y conocer el comportamiento vocal del usuario, analizando aspectos

anatomofisiológicos para identificar los errores técnicos que realiza o de algún vicio vocal que presenta, y a su vez describir el timbre vocal, determinar la gravedad y establecer el pronóstico del caso.

Existen en la actualidad instrumentos y protocolos de evaluación vocal para adultos y adaptaciones para la población infantil, tales como: Pediatric Voice Handicap Index (P-VHI) creado por Zur, Algodón, Kelchner, Baker, Weinrich y Lee, que fue adaptado a la versión española por Sanz, Bau, Arribas y Rivera; de los mismos autores originales, se crea el protocolo Children Voice Handicap Index (C-VHI-10) sin tener una adaptación en español; el Glottal Function Index (GFI-LT). Todos los anteriormente mencionados son aplicados a menores para la evaluación de patologías vocales.

Frente a esta situación, y con el propósito de proveer mayor información con respecto a la evaluación vocal y sus procedimientos en población pediátrica en Chile, debido a que no existen protocolos validados y sistematizados, enfocados en niños y niñas de manera específica, debido a esto surge la siguiente pregunta de investigación ¿Qué procedimientos de evaluación en el área de voz llevan a cabo los fonoaudiólogos que trabajan con población infantil en Chile?.

Por esta razón, esta investigación tiene como propósito generar la respuesta a esta pregunta, pudiendo favorecer el conocimiento de los procedimientos evaluativos actuales que se usan en el campo clínico de la fonoaudiología chilena. El objetivo es determinar los procedimientos de evaluación llevados a cabo por fonoaudiólogos que trabajan con población infantil en Chile en el área de voz, además de conocer los métodos utilizados para realizar pesquisas de trastornos vocales en la población infantil.

En vista de lo anterior, se elaborará y aplicará un cuestionario sobre los procedimientos utilizados por fonoaudiólogos chilenos, obteniendo como resultados relevantes, la falta de unificación respecto a las prácticas evaluativas a edades tempranas, con ello se recopilarán datos para futuras investigaciones dedicadas al trabajo de esta área.

Cada capítulo que tiene esta investigación corresponde a las etapas del desarrollo investigativo, las cuales son marco teórico, marco metodológico junto al análisis de datos y los resultados obtenidos. Aludiendo a lo anterior, esta investigación tiene como pilares

fundamentales el rol que cumple el fonoaudiólogo en el área de voz infantil, la definición de voz a modo general, junto con la evaluación vocal pediátrica fonoaudiológica, sus protocolos estandarizados y generales utilizados para esta labor.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Fundamentación del problema de investigación

Los fonoaudiólogos y fonoaudiólogas están capacitados para realizar labores de prevención, promoción y tamizaje en pro de la calidad de vida de los usuarios, promoviendo prácticas de vida saludable y fomentando la prevención de otros trastornos de la comunicación (Vega, Torres y Rivas, 2017). Es por ello que, la evaluación tiene funciones instructivas, educativas, de control y desarrollo, las cuales están dadas por la forma y el contenido que el fonoaudiólogo de voz infantil evalúa a los niños y niñas en este procedimiento. De esta forma, dicho proceso entrega el diagnóstico vocal, el cual tiene como función intervenir, planificar, organizar y ejecutar el trabajo preventivo y rehabilitador de la voz (Morales, Companioni y Pares, 2016).

El fonoaudiólogo en voz infantil juega un papel muy importante en aquellos sujetos pediátricos con problemas vocales, así lo describen Silva, Barbosa, Souza, Alves y Camargo (2014), esto debido a que se asocia a problemas en la comunicación con su entorno. Además en su estudio, demuestran la alta prevalencia de disfonía en esta población y una mayor frecuencia cuando los niños y niñas gritan, siendo este un comportamiento de abuso vocal.

Es por este motivo que, la evaluación vocal pediátrica y “la potenciación del desarrollo vocal infantil de manera adecuada les facilita a los niños la comunicación oral y a la vez los capacita mejor para asumir una voz dentro de los parámetros normales durante toda su vida” (Morales y cols., 2016, p.69). Por esta razón, existen diversos estudios sobre las disfonías y problemas de la voz infantil, no así sobre la evaluación en voz infantil. Sobre este tema Centeno y Penna (2019) mencionan que:

En la mayoría de los casos, el problema de la voz no es percibido como una preocupación por los padres o los propios niños, sino que es referido por un individuo externo (profesor, familiar, etc.) lo que retrasa muchas veces el diagnóstico y el tratamiento oportuno (p.19).

En este mismo sentido, Morales, García, Cobo y Torres (2016), señalan que “la evaluación vocal infantil consiste en una valoración subjetiva de la voz del niño por parte del fonoaudiólogo, con el fin de establecer el grado de anormalidad e identificar los

elementos que determinan la alteración vocal”(p.35) . De esta forma, también indican que se pueden dar tres situaciones:

1. Que sea una voz percibida como anormal tanto por el fonoaudiólogo como por los padres o el niño, por lo que se llega a un consenso de acuerdo a la necesidad de estudiar y tratar el problema.
2. Que el fonoaudiólogo esté convencido de la necesidad de investigar y tratar un trastorno vocal, pero no los padres o el niño.
3. Que los padres o el niño estén convencidos de que la voz está alterada, aunque el especialista crea que el problema es trivial o inexistente.

Con respecto a la prevalencia sobre los problemas de la voz, Centeno et al. (2019) reportan que entre un 6% - 23% de la población escolar presenta algún tipo de desorden vocal, según las distintas publicaciones de Hirschberg & cols. (1995) y Carding, Roulstone y Northstone (2006). Lo anterior, deja en manifiesto la alta prevalencia de este tipo de trastornos en el área pediátrica, lo que podría estar condicionado a diferentes factores asociados a esta población, por ejemplo, en niños varones con roles de liderazgo y actividades bulliciosas tales como fútbol, *boy scout* o *karate*, está “ligado al comportamiento más impulsivo y agresivo de los niños” (Betances y Vallés, 2019, p.165), por lo tanto, se puede desencadenar algún trastorno vocal que normalmente se presenta por el abuso o mal uso de la voz y que suele confundirse con la muda vocal (Cobeta, 2013).

En Chile según Centeno et al. (2019), mencionan que existe una única unidad de voz pediátrica, la cual corresponde al Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. Otra forma de atención son las prestaciones de servicio del Fondo Nacional de Salud, siendo esta una manera de acceder a la rehabilitación en caso de que se requiera (FONASA, 2020). Es relevante la evaluación vocal infantil, ya que, el Censo del 2017 en Chile arrojó que el 29,3% de la población son niños entre 0 y 14 años (Instituto Nacional de Estadísticas Chile, 2018). Para dicha área de evaluación vocal según el censo realizado el año 2018 por FOPACH, se evidencia que un 12,1% de fonoaudiólogos se dedican al área de voz, mientras que la mayoría de ellos, con un 73%, ejerce en el área de comunicación (FOPACH, 2019).

Por lo tanto, esta investigación se lleva a cabo con la finalidad de proveer mayor información con respecto a la evaluación vocal en la población pediátrica chilena, lo cual tendría especial repercusión en el proceso diagnóstico y de tratamiento del usuario, además

proveer información para la práctica clínica relacionada con los criterios evaluativos utilizados en Chile, lo que otorgaría un mayor conocimiento a los profesionales fonoaudiólogos chilenos sobre esta materia.

1.2 Pregunta de investigación

¿Qué procedimientos de evaluación en el área de voz llevan a cabo los fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajan con población infantil en Chile?

1.3 Objetivo general

Determinar los procedimientos de evaluación llevados a cabo por fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajan con población infantil en Chile en el área de voz.

Objetivos específicos

- Identificar los procedimientos evaluativos en el área de voz infantil llevados a cabo por fonoaudiólogos y fonoaudiólogas chilenos.
- Describir los métodos y procesos utilizados en los procedimientos evaluativos de voz.
- Comparar los procedimientos requeridos para la evaluación vocal y los realizados por profesionales fonoaudiólogos y fonoaudiólogas chilenos.

1.4 Viabilidad

El proyecto es viable, puesto que es realizable de forma remota bajo una condición segura en un contexto de pandemia, siendo el trabajo de los y las tesistas la revisión de información teórica de los procedimientos de evaluación. Para ello se contará con el acceso a las bases de datos a través del proxy de DIBRA de la Universidad de Valparaíso, que permite obtener la información requerida para este estudio. Sumado a lo anterior se realizará un cuestionario a fonoaudiólogos chilenos que realicen evaluación de voz infantil, siendo este proceso de levantamiento de datos realizado mediante cuestionarios cuantitativos a través de la plataforma Google Forms y se contará con la supervisión de fonoaudióloga dedicada al área de voz, junto con el apoyo de docentes de metodología y redacción.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Rol del fonoaudiólogo en el área de voz

La fonoaudiología tiene gran relevancia dentro de la sociedad, tanto en el ámbito de la salud como en lo educativo, en este sentido, Vega y cols. (2017) señalan que dentro de la formación profesional de un fonoaudiólogo (a), éstos debieran estar:

Capacitados en la prevención, promoción y tamizaje en pro de la calidad de vida de los usuarios, promoviendo prácticas de vida saludable y fomentando la prevención de otros trastornos de la comunicación. Dentro del quehacer se evidencia una alta capacidad de gestión, siguiendo lineamientos de las instituciones de salud, proporcionando atención de forma oportuna y consistente en el tiempo, cumpliendo con la normativa legal vigente (p.80).

Siguiendo con los planteamientos del mismo autor, dentro de sus acciones en las diversas áreas en las que trabaja directamente el fonoaudiólogo, éstos dedican tiempo a la colaboración con otros profesionales, como por ejemplo, reuniones de trabajo con equipo interdisciplinario, recopilación de datos y documentación legal, se destacan también horas de tutoría y supervisión frente a la formación de nuevos profesionales. Además de las acciones previamente descritas, tiene funciones y actividades en tiempos determinados (Vega y cols., 2017). En este mismo sentido, Cobeta (2013) señala que dentro del grupo interdisciplinario, el fonoaudiólogo es el profesional encargado de la evaluación de los trastornos de la voz.

2.2 La voz

Desde el comienzo de la vida, la voz emite el llanto y la risa, el susurro y el grito, la palabra y el pensamiento, “se produce a partir de la sonorización del aire almacenado en nuestros pulmones” (Casado y Adrian, 2001, p.23), por lo tanto, es uno de los medios de interacción más poderoso para provocar una respuesta en el otro. En este sentido, la voz lleva el contenido y también el mensaje emocional, para ello se deben ejecutar distintos procesos los cuales se realizan por tres grandes sistemas: respiratorio, resonancial y fonatorio. Estos sistemas actúan en conjunto coordinadamente para realizar el acto fonatorio, y es tan importante este proceso para la comunicación humana, que incluso es factor del desarrollo cognitivo para las personas.

El proceso fonatorio, desde el punto de vista biomecánico, se puede explicar porque la presión subglótica del aire sube desde los pulmones, vence la resistencia de los pliegues o cuerdas vocales que están aducidas en la laringe y se abren momentáneamente dejando salir el aire, produciendo el sonido de la voz. La presión subglótica provocaría, a la altura de las cuerdas vocales aducidas, un movimiento de aspiración hacia la línea media. Para que inicie la fonación, los aritenoides se juntan, las cuerdas se ponen tensas y entonces comienza el soplo espiratorio donde se observan las vibraciones (Jackson, 2005).

Por otro lado, la voz va cambiando a medida que pasa el tiempo, esto se denomina ontogenia vocal. Behlau (2005), define la misma como el desarrollo vocal que acompaña y representa los cambios de evolución vocal de una persona. Es así como se presentan seis etapas del desarrollo según las características vocales son: neonatal, primera infancia, segunda infancia, pubertad, adultez y voz senil. Los cambios en la voz en las diversas edades se pueden ver reflejadas en niños y adolescentes de ambos sexos, donde la frecuencia fundamental disminuye a causa de cambios anatomofisiológicos como el estiramiento en las cuerdas vocales, crecimiento ,descenso laríngeo en el tracto vocal y al desarrollo craneofacial. Esta variación se genera por la producción de hormonas sexuales, tanto en hombres como en mujeres, siendo este proceso más evidente en los hombres (Alves, Castro, Moraes, Berti & Gradim, 2019).

2.2.1 Sistemas involucrados en la producción vocal

La producción vocal está formada por tres sistemas interactivos, no lineales, como lo menciona Díaz (2013), donde un sistema va a intervenir y afectar de manera directa en otro. En primer lugar, está el sistema respiratorio, el cual está formado por los pulmones, caja torácica, músculos intercostales, diafragma, músculos del abdomen y músculos accesorios de la respiración que solo intervienen en casos concretos. El mismo autor señala que dichas estructuras determinan la presión de aire espirado, dando así potencia en la producción de la voz. Es por ello, que durante “la fonación las cuerdas vocales están aducidas y el aire espirado sale de los pulmones con una cierta presión para poder abrir la hendidura glótica (glotis) y producir la vibración de los pliegues vocales (cuerdas vocales)” (p.3).

Siguiendo con el sistema fonatorio, formado por la laringe, siendo ésta la fuente de la producción de la voz, se define como “un conducto corto que comunica la faringe con la tráquea”. Además, “La región laríngea se puede dividir anatómicamente en esqueleto, mucosa, músculos intrínsecos y músculos extrínsecos” (Dosal, 2014, p.8). El mismo autor señala que en esta estructura se logran encontrar dos pares de pliegues formados por mucosa laríngea, siendo los primeros los pliegues superiores, conocidos como pliegues vestibulares o cuerdas vocales falsas y los segundos, conocidos como cuerdas vocales verdaderas, que corresponden a los pliegues inferiores, formados por el músculo tiroaritenoides.

Por otro lado, se encuentra el sistema resonancial formado por estructuras resonadoras y articuladoras. Los resonadores entendidos como cavidades supraglóticas involucradas en la emisión de la voz que da forma al sonido que produce la laringe, se hace referencia a la faringe, la cavidad bucal y las fosas nasales, por otro lado, los articuladores como estructuras que se encuentran dentro de estas cavidades encargadas de convertir el sonido en fonemas (Dosal, 2014).

Siguiendo con el mismo autor la faringe, es una estructura músculo membranosa que se comunica por abajo con la laringe y por arriba con la cavidad bucal junto a las fosas nasales. Esta se divide en laringofaringe, orofaringe y nasofaringe. La cavidad bucal, es un órgano resonador el cual por arriba está limitado con la bóveda del paladar y abajo por el suelo de la boca. En su interior se encuentra la lengua, los dientes y los labios, quienes en conjunto forman los órganos resonadores. Luego se encuentran las fosas nasales, las cuales corresponden a dos cavidades separadas por el tabique nasal, que conectan hacia atrás con

la nasofaringe. Por último, se encuentran los senos paranasales, los cuales son pares y corresponden a cavidades repletas de aire que se comunican con las fosas nasales. De éstos se reconocen cuatro tipos: maxilares, etmoidales, frontales y esfenoidales, cuya función es impedir que las ondas sonoras se propaguen por los huesos hacia los órganos de la audición, impidiendo la perturbación de esta.

2.2.2 Evaluación fonoaudiológica en el área de voz

Es muy posible que las personas a lo largo de su vida presenten algún tipo de alteración o trastorno en su voz, los cuales son clasificados como orgánicos o funcionales, también se puede clasificar según el cierre o falta de éste de las cuerdas vocales, todas ellas a causa de alguna patología vocal (Cobeta, 2013). De este modo, cuando el usuario o su entorno percibe esta condición que afecta su voz debe acudir a una atención médica para una respectiva evaluación, la que se lleva a cabo bajo el mando del especialista otorrinolaringólogo junto con un equipo interdisciplinario en el que también forma parte el fonoaudiólogo. Respecto a esto, Pérez y Ortiz (2013), mencionan que:

El examen clínico habitual consta de una evaluación otorrinolaringológica y una fonoaudiológica: la primera apunta a la observación anatomofisiológica de los órganos vocales, y la segunda, a la evaluación de la cualidad de la voz, la técnica, la correcta fonación y articulación, la activación del resonador y la presencia de nasalización (p.1358).

Para llegar al diagnóstico de alguna patología vocal, Farías, Zapata, Gabaldón y Montaña (2016) mencionan que “no hay un protocolo mundial de consenso en la comunidad científica para la evaluación del paciente disfónico” (p.25). Sin embargo, Pérez y cols. (2013), señalan que la literatura avala la aplicación de los procesos que propone “el Protocolo Básico del comité de Foniatría de la sociedad Laringológica Europea: videoestroboscopia, análisis perceptual, aerodinámica y eficiencia, análisis acústico y valoración subjetiva por el paciente” (p.1358). Estas técnicas serán realizadas por el equipo multidisciplinario antes mencionado, en el cual la habilidad del fonoaudiólogo para la integración de la data perceptiva, acústica, fisiológica y psicológica de la evaluación vocal será de suma importancia para contar con una hipótesis diagnóstica que se complementa con una videoestroboscopia. A continuación se describirán los procesos e instrumentos evaluativos de la voz.

2.2.3 Autoevaluación vocal

La autoevaluación vocal es relevante para la práctica clínica, donde el usuario es quien hace una valoración, en su mayoría influenciado por los aspectos sociales y culturales de su medio. Esta evaluación es cuantificada, comparada y correlacionada con los datos de la valoración objetiva. Para llevarla a cabo, el usuario debe expresar lo que siente bajo su percepción, por lo que se logran obtener aspectos importantes respecto a su queja vocal. El objetivo es diferenciar la calidad vocal alterada y la severidad de la incapacidad, basándose en la minusvalía de su vida social y profesional, considerando también la repercusión emocional de la disfonía (Dejonckere, 2000, citado en Núñez, 2015). A continuación, se describen algunos de los protocolos de autoevaluación vocal.

- *Voice Handicap Index (VHI)* creado por Jacobson: Es la herramienta con mayor difusión y utilización en el ámbito internacional. Expresa cuantitativamente en 30 preguntas la severidad del trastorno vocal, percibido por los pacientes en tres aspectos: funcional, físico y emocional. Existe una versión abreviada, el VHI-10, también validado al español que, al tener solo 10 preguntas, supone un importante ahorro de tiempo y simplifica en gran medida la realización de la prueba a determinados pacientes. Se puntúa la frecuencia con que se experimenta cada ítem según una escala de 5 niveles (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre). Validadas ambas al español (García, Cabrera, Casado y Uzcanga, 2018).
- *Vocal Performance Questionnaire (VPQ)*: Esta autoevaluación vocal contiene 12 ítems con cinco posibles respuestas las cuales están ordenadas de menor a mayor severidad, este cuestionario evalúa características de la voz, la fatiga y las molestias físicas del usuario. “El VPQ ha demostrado propiedades psicométricas adecuadas. Por tanto, está considerado como un instrumento de excelente conveniencia y utilidad, especialmente en casos de disfonías de tipo orgánico, como por ejemplo, parálisis de cuerdas vocales, disfonía espasmódica o enfermedades respiratorias” (Velandrino, Cabello, Parra y Belchi, 2019, p.168). Existiendo una adaptación cultural al español de dichos autores.
- *Voice-Related Quality of Life (V-RQOL)*: Los autores son Hogikyan y Serhuraman, quienes lo crearon en 1999. Fue el primer instrumento que mide la relación de la voz y la calidad de vida. El V-RQOL es “estadísticamente robusto con buen rendimiento

de los datos extraídos, útil en la evaluación y práctica clínica, especialmente considerando la baja cantidad de preguntas e ítems que posee, con un tiempo estimado para completar el protocolo de 5 minutos” (Contreras, Gonzalez, Vivero y Guzmán, 2019, p.2).

- *Voice Symptom Scale* – VoiSS: Es un instrumento de autoevaluación de voz con una “construcción sólida en su creación, que pone en evidencia tanto los síntomas vocales como la respuesta clínica del tratamiento de disfonías (Ruston, Moreti, Vivero, Malebran & Behlau, 2016, p.626). El VoiSS fue desarrollado en el Reino Unido y, para su utilización en otras localidades, debe ser traducido y culturalmente adaptado, existiendo una adaptación en versión chilena.
- *QualityLife Index* (QLI): Este cuestionario mide el índice de calidad de vida, y que fue propuesto por Wilson y cols., su objetivo es evaluar fundamentalmente la severidad de la sintomatología asociada al trastorno vocal, donde se considera que una puntuación mayor de 5 indica algún grado de deterioro de la calidad de vida asociado al trastorno vocal (Contreras y cols., 2019).

2.2.4 Evaluación perceptual

Desde la práctica fonoaudiológica, la evaluación perceptiva auditiva es una de las más reconocidas, así lo menciona Farías y cols., (2016). Esto, aludiendo al profesional fonoaudiólogo quien realiza e interpreta esta evaluación, éste deberá ser capaz de construir desde el inicio una hipótesis de un posible diagnóstico, para luego complementarlo con los resultados de la exploración objetiva de la cavidad oral.

La evaluación perceptual trae consigo el análisis de diversos parámetros presentes en la voz humana. Un parámetro es un elemento de un sistema al cual se le permite clasificar y evaluar sus características. En este caso, dentro de la voz humana existen los parámetros vocales que, según Guzmán (2010), son “aquellos elementos que intervienen en la producción de la voz hablada y cantada” (p.1), los cuales se pueden agrupar en: parámetros de emisión, resonancia, articulación, respiración, tonicidad, postura, intensidad, timbre y duración. Asimismo, Cobeta (2013) incluye dentro de los parámetros: el tipo de voz, resonancia, frecuencia, medidas fonatorias, rango vocal, estabilidad vocal, ataque vocal, patrón respiratorio, respiración en el habla y tiempo máximo de fonación.

En esta área se pueden evidenciar diferentes parámetros, uno de ellos es la emisión, definida por Cobeta (2013), como la producción de la voz por los órganos de la fonación cuando la respiración básica es correcta. Además hay otros parámetros en la evaluación perceptual que son importantes de considerar, tales como:

- Extensión tonal: También conocido como rango de tonos que una persona puede emitir desde los más graves a los más agudos, sin importar la comodidad ni la estética del sonido. Las voces infantiles se dividen en graves, medias y agudas dependiendo de su extensión tonal. Una investigación de Mozzoni et al. (2016), arrojó que en 32 niños de, entre 2° y 5° grado, la extensión tonal fue desde Re2 a Fa7, no encontrando diferencias significativas en relación con la edad o el género.
- Tono medio hablado o altura tonal: “Tono más usado por el sujeto durante la conversación diaria o espontánea” (Guzmán, 2010, p.3). Tiene directa relación con la frecuencia fundamental, es decir, donde existe el cambio de frecuencias durante la evolución del crecimiento vocal, tal como lo mencionan Molina, Fernández, Vásquez y Urra (2006) en su estudio de la *Voz del niño*.
- Flexibilidad tonal: Se relaciona con la prosodia, es la capacidad de la persona para cambiar de tonos en el habla. En este parámetro se pueden realizar diferentes intervalos ascendentes y descendentes o también melodías de diferente complejidad, sin buscar una afinación correcta, sino la posibilidad de hacer cambios tonales (Guzmán, 2010).
- Ataque vocal: “es la manera en que se inicia el sonido (inicio de una emisión). Fisiológicamente corresponde a la forma en que se aproximan las cuerdas vocales y al grado de tensión laríngea” (Guzmán, 2010, p.4). El ataque vocal se puede clasificar en duro, soplado e isócrono.
- Tiempo máximo de fonación (TMF): Se define como la capacidad de mantener en fonación el aire espirado. Como es una prueba de eficiencia glótica, se relaciona directamente con las fuerzas mioelásticas de la laringe y el control de las fuerzas aerodinámicas de la corriente pulmonar. Se evalúa emitiendo algunas vocales y registrando su duración (a, i, u) (Guzmán, 2010).

- Tiempo máximo de espiración (TME): Considerado también dentro de las medidas aerodinámicas, éste permite acceder a un parámetro entre fonación y espiración. Se obtiene pidiendo al usuario que prolongue el soplo espiratorio emitiendo las consonantes fricativas (s, z), además del conteo de números (Guzmán, 2010).
- Índice s/z: Es la relación entre TME y TMF, es decir relaciona las funciones pulmonar y laríngea (Cobeta, 2013). Esta medida, donde una persona con una dinámica fonatoria normal, es capaz de utilizar el aire en forma eficiente, manteniendo el sonido en los sonidos /s/ y /z/. Al emitir /s/ se mide el soporte aéreo pulmonar, y /z/ mide la fuente friccional más la fuente glótica. Esta relación arroja valores similares en voces normales llegando a valores cercanos a uno (1), aunque puede darse que ambos valores (TME y TMF) estén bajos, e igual se de un valor cercano a 1. Por lo tanto al analizar sus valores, debe tenerse en cuenta que si estos están distintos, ya que puede estar comprometido el soporte respiratorio, una falta de aducción de las cuerdas vocales o una hipercontracción o hiperaducción de ellas. En definitiva sus valores indican una eficiencia del cierre glótico (Guzmán, 2010).
- Resonancia: Moreno (2018), la define como un “fenómeno físico que consiste en el refuerzo de determinadas frecuencias (armónicos) en el espectro de un sonido y la amortiguación de otras” (p.85). Por lo tanto, se trata de añadir armónicos a la frecuencia fundamental para tener un sonido pleno. Guzmán (2010), señala que la resonancia se compone de cuatro resonadores; cavidad oral, nasal, faringe y laringe, contemplando que el resonador utilizado por excelencia dará origen a una determinada resonancia. Es por esta razón que, durante la producción de la voz, se puede encontrar diferentes tipos de resonancia, las que se mencionan a continuación:
 - Oral: Según Moreno (2018), la resonancia oral corresponde a la cavidad bucal y, “es el encargado de generar una sensación de claridad y ligereza” además, menciona que “es el más activo en términos de estructuras móviles, para la modificación de los armónicos” (p.87).
 - Laringo-faríngea: “Foco vertical de resonancia bajo, perceptualmente es una voz atrapada en la garganta, con poca proyección, emisión tensa, característica metálica de la voz, por rigidez de las estructuras” (Guzmán, 2010, p.6).

- Nasal: Conformada por las estructuras de la cavidad nasal. Es la encargada de “sostener los sonidos hacia armónicos más agudos, generar mayor proyección y brillo, mientras que su parte anterior (...) genera sonidos nasalizados y estridentes” (Moreno, 2018, p.87). Esta resonancia se subdivide en:
 - Hipernasal: uso excesivo de la cavidad nasal.
 - Hiponasal: los fonemas nasales se perciben como orales y los orales con falta de brillo.
- Intensidad: Guzmán (2010), la define como la relación que existe con el volumen de voz y el grado de fuerza con que se emite ésta, se puede medir en decibeles (dB).
- Coordinación fonorespiratoria: Guzmán (2010), la define como la coordinación o sincronización entre la musculatura implicada en la fonación y la respiración, es decir, en el acto de producir la voz y respirar.

Todos estos parámetros se evalúan a través de su valoración perceptual, auditiva, palpación y evaluación visual, según indica Guzmán (2010). Además, junto con la evaluación perceptual de la voz, se han creado escalas semiobjetivas con la finalidad de complementar el proceso evaluativo. Estos métodos, son clínicamente útiles para realizar la evaluación perceptiva de la voz de manera congruente. Las más conocidas son GRBAS y RASATI, que evalúan la fuente glótica y paralelamente se encuentra CAPE-V que evalúa la fuente. (Cobeta, 2013).

GRBAS siglas aludidas a su acrónimo en inglés *Grade* (grado de disfonía), *Rough* (grado de ronquera), *Asthenic* (grado de astenia o cansancio), *Breathy* (grado de soplo), *Strain* (grado de tensión), la cual consiste en un instrumento confiable y de aplicación sencilla (Cobeta, 2013). A la vez, esta escala tiene una valoración ordinal numérica de 0 a 3 que considera la gravedad de alteración, en donde 0 se considera sin alteración, 1 leve, 2 moderada y 3 severa. Este método está empleado de manera generalizada y fue diseñado por la Sociedad Japonesa de Logopedas y Foniatras, divulgado por Hirano (1981) en su libro *Clinical Examination of the Voice*. Esta escala puntúa cinco parámetros o ítems que califican la calidad vocal global, integrando todos los componentes alterados (Cobeta, 2013).

Paralelamente, la escala RASATI trata de una evaluación perceptiva y sirve para identificar disturbios vocales, relacionados a la irregularidad vibratoria de las cuerdas vocales (fuente glótica) ante características como Ronquera, Aspereza, Soplo, Astenia y Tensión. En el año 2001, la Sociedad Brasileira de Laringología y Voz, adopta la escala de RASATI, como una escala de evaluación perceptiva de modo general en sus evaluaciones vocales. Ésta, “se utiliza como un barrido vocal para la detección temprana de algún tipo de trastorno sin valor diagnóstico, pero sumamente importante para la identificación de cuadros prodrómicos de patología en la voz” (Anido y cols., 2009, p.6). Donde: “R: ronquera. A: aspereza. S: soplocidad. A: astenia. T: tensión. I: inestabilidad vocal” (Pinho y Pontes, 2002).

Según Nuñez, Morato, García y Ávila (2015), plantean otro método de evaluación perceptual de la voz, denominado *Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V)*. Este protocolo clínico, puede ser utilizado para hacer juicios auditivos-perceptuales de la calidad vocal de forma estandarizada. Este método califica importantes atributos vocales que son: severidad global, aspereza, voz aérea, tensión, tono e intensidad. El CAPE-V, pondera cada atributo usando una línea de 100 mm. como escala analógica-visual. “La grabación consta de 3 tareas vocales que el usuario debe completar: una vocal aislada, repetición de frases y una muestra de habla espontánea” (Núñez & cols., 2015, p.9).

2.2.5 Evaluación objetiva

El análisis fonético acústico de la voz (AFA), es una herramienta objetiva y no invasiva de exploración vocal, emplea el registro y análisis de la señal acústica obtenida a partir de una emisión vocal, la que se utiliza como complemento del diagnóstico de voz. Además, contribuye como mecanismo de retroalimentación visual y auditivo, para determinar la efectividad de las técnicas de rehabilitación aplicadas en el área vocal, y para la obtención de datos objetivos de la voz con fines investigativos. Su aplicación es sencilla, ya que sólo requiere del seguimiento de órdenes simples por parte del sujeto evaluado (Droguett, 2017).

Esta evaluación permite comprender la fisiología vocal cuantificando el grado de disfonía y los componentes vocales responsables. Se realiza captando la señal acústica por un micrófono, se puede pre-amplificar, digitalizar, analizar y procesar por cualquier programa computarizado, de esta forma se pueden estudiar, de manera objetiva, los parámetros acústicos mediante *softwares* y *hardwares* (Droguett, 2017).

Uno de los principales software de análisis acústico de la voz, es el conocido PRAAT, que es de carácter gratuito, el cual fue creado por Paul Boersman y David Weenick. Dentro de sus funciones principales se encuentran el análisis acústico, la síntesis articulatoria, el procesamiento estadístico de los datos, edición y la manipulación de señales de audio, etc. “El programa mencionado (PRAAT) se utiliza como herramienta de análisis objetivo de la voz, en donde se pueden comparar los siguientes parámetros acústicos: frecuencia fundamental, Shimmer, Jitter, relación armónico-ruido (HNR) (Correa, 2014, p.25).

Existe otro software de análisis de voz disponible comercialmente, y que implica un pago por su licencia de uso, llamado Programa de Voz Multidimensional (MDVP por sus siglas en inglés), éste es un hardware analógico/digital, el cual ofrece el análisis de varias medidas de perturbación. Actualmente, esta herramienta es la elegida en todo el mundo por la mayoría de los investigadores de Vocología, orientándose de forma mayoritaria al desarrollo de la investigación clínica, la cual emplea la selección de picos de la señal, para medir la duración del período (Mohammed & Nagy, 2021).

El oscilograma, en el plano de proyección y dentro de la evaluación objetiva, es de amplitud frente al tiempo. La altura de cada punto en la figura es la suma de las elongaciones de cada una de las tres sinusoides que la componen, esto daría lugar a una onda periódica con una forma modificada, pero con el mismo periodo que la frecuencia fundamental. “Esta gráfica permite observar, por ejemplo en el caso de una vocal, el periodo glotal y por tanto el tono (frecuencia de la vibración glotal) y la amplitud de la señal (valor máximo), entre otras características” (Cobeta, 2013, p.204).

Según Casado (2001), “los parámetros acústicos de la voz son aquellos que proporcionan información sobre la calidad de ella mediante el análisis acústico de esta señal” (p.93), además menciona, que es la forma más actual de abordar el diagnóstico y el seguimiento de los tratamientos de las patologías de la voz. Dentro de estos parámetros acústicos incluye el parámetro de intensidad y el parámetro de frecuencia.

En el parámetro de intensidad, primero hay que definir intensidad “como la amplitud de la variación de la presión sonora producida al transmitirse la voz en el medio aéreo” (Cobeta, 2013, p.193), y se ha establecido como medida de percepción del sonido al decibel

(dB), donde el volumen es la sensación psicoacústica de este fenómeno acústico. Este parámetro se subdivide en:

- **Intensidad vocal:** Relacionada con el volumen, se define como “el grado de fuerza con que se emite una voz” (Guzmán, 2010, p.3). La intensidad vocal depende de la interacción de la presión subglótica, resistencia de las cuerdas vocales y situación del tracto vocal. Cabe destacar que “el intervalo de la voz se encuentra entre 35 dB y 105 dB” (Casado, 2001, p.97).
- **Intensidad máxima y mínima por frecuencia:** Es la representación gráfica del potencial fonatorio de un individuo, este mide la intensidad de emisión vocal mínima y máxima mediante sonidos vocálicos sostenidos entre las frecuencias mínima y máxima que alcanza el paciente. Con todos los datos se obtiene lo siguiente: rango vocal (RV), rango dinámico (RD), campo vocal (CV) y máxima intensidad (MSPL) (Casado, 2001).
- **Perturbación de la intensidad (Shimmer):** Esta medida determina el grado de disfonía de una voz, sin vincularla a ninguna patología. Se establece que a mayor intensidad menor Shimmer, como menciona Casado (2001) “la cifra de esta medida es de aproximadamente 0,4 dB, disminuyendo conforme aumenta el volumen de la muestra vocal” (p.99).

Dentro de los parámetros de frecuencia se encuentran:

- **Frecuencia fundamental (F0):** “Es el número de veces que vibran por segundo las cuerdas vocales; la percepción de la frecuencia fundamental es el tono vocal” (Casado, 2001, p.99), la frecuencia se mide en ciclos/segundo o Hertz. Los niños y niñas tienen un F0 similar (240Hz), en la pubertad los varones descienden a 110Hz y las mujeres se mantienen en los 210 Hz (Casado, 2001).
- **Perturbación de la frecuencia (Jitter):** Se refiere a la variación de F0 entre cada ciclo vocal y el siguiente, mide la estabilidad de la fonación en sonidos vocálicos mantenidos sin variaciones voluntarias (Casado, 2001).
- **Parámetros de ruido:** Este parámetro se muestra como puntos, con mayor o menor intensidad entre los armónicos. En voces normales, aparecen de forma óptima los

armónicos y poco ruido interarmónico, lo que refleja un buen cierre glótico o coaptación cordal. En las voces disfónicas, los armónicos están mal delimitados y con mucho ruido entre ellas. El HNR mide la relación entre el componente periódico repetitivo en el tiempo y el que aparece sin patrón definido, comparando la cantidad de armónicos versus ruido, el valor medio es de 25,641dB, donde se considera anormal cuando es menor a este valor. El NHR es la media del cociente de la energía inarmónica y la armónica, se expresa en porcentaje y su valor es de 0,126%, sin diferencia entre ambos sexos.

En cuanto a la espectrografía, Cobeta (2013) menciona que “es una técnica que descompone los sonidos complejos en una serie de sinusoidales unitarios” (p.201). Es un método de análisis objetivo del timbre vocal a tiempo real, la que hace una “disección física de una onda acústica en sus componentes básicos” (Casado, 2001, p.102), es capaz de detectar la frecuencia fundamental, los armónicos y sus múltiplos, los formantes y la energía no vocal, es decir, el ruido que aparece entre los armónicos y que dan cuenta de una disfonía en cualquier voz (Casado, 2001). La muestra obtenida en la espectrografía, denominada sonograma o espectrograma, se puede filtrar por diferentes bandas y obtener otras características tales como:

- Espectrograma de Banda Ancha: Este filtro, con un valor de 300 Hz, aporta una buena resolución temporal y es útil para localizar los inicios y finales de los pulsos glóticos, además se visualizan con precisión los formantes (Cobeta, 2013).
- Espectrograma de Banda Estrecha: El análisis de este filtro, con un valor de 45 Hz, indica que, si la línea es más o menos oscura el armónico tendrá más o menos intensidad. El ruido espectral también es notorio, ya que, se visualizará con una difuminación entre cada armónico, como menciona Casado (2001) “es posible generar una clasificación en cuatro grados de severidad de una disfonía basándose en los trazados de un espectrograma de banda estrecha” (p.117).

Una de las pruebas acústicas es el coeficiente s/z, incluido dentro de la evaluación subjetiva aerodinámica, el cual proporciona información sobre la dinámica vocal, se define como el valor que se obtiene al dividir la duración del tiempo de emisión del fonema /s/ por la de tiempo de emisión del fonema /z/. Al obtener un valor del coeficiente s/z mayor o igual a 1,2 indica la falta de coaptación de los pliegues vocales durante la fonación, lo que refleja

una falla en el cierre glótico. En contraste, si se obtiene un valor inferior a 1 indica hipervalvulación laríngea. (Cecconello, 2009).

2.2.6 Evaluación otorrinolaringológica

La Sociedad Chilena de Otorrinolaringología (SOCHIORL, 2021) define la otorrinolaringología como una especialidad tanto médica como quirúrgica, la cual tiene como objetivo estudiar, prevenir, diagnosticar y tratar afecciones y/o enfermedades que afectan la cavidad oral, faringe, laringe, oídos, nariz y cavidades paranasales, además de tumores de cabeza y cuello. El otorrinolaringólogo trabaja en todas las edades de la vida, sin embargo, existe la subespecialidad, donde este profesional se centra en la atención de los infantes de acuerdo con el rango de edad correspondiente a su etapa.

En relación a los procedimientos quirúrgicos, la SOCHIORL (2021) señala que en cuanto al procedimiento de cirugías, este profesional debe estar presente en los cuidados pre y post operatorios de cada intervención, acompañado de un equipo interdisciplinario adaptado y personalizado a las necesidades de cada paciente y el área afectada. Entre los profesionales que conforman este equipo, se encuentra presente el fonoaudiólogo, teniendo una labor similar al estar presente en los procesos pre y post operatorios, ayudando en la habilitación o rehabilitación con los tratamientos pertinentes.

En la exploración faringolaríngea, el otorrinolaringólogo utiliza diversas técnicas como son: nasofibroscopia, fibrolaringoscopia, laringoscopia y videolaringoestroboscopia, siendo las tres últimas relevantes para detectar problemas o patologías a nivel de las cuerdas vocales, otorgando información al fonoaudiólogo especializado en el área de la voz al momento de realizar el diagnóstico y tratamiento del usuario (García y cols., 2018). En cuanto a la fibrolaringoscopia y laringoscopia, son realizadas por un fibroscopio y un laringoscopio, respectivamente, ambas permiten visualizar a nivel de laringe y cuerdas vocales, la anatomía junto a la movilidad de estas estructuras de forma directa o través de una cámara mostrando posibles alteraciones como: tumores benignos y/o malignos, inmovilidad o parálisis de cuerdas vocales, presencia de nódulos vocales, hiatos, pólipos, edema de Reinke, entre otros. Por otro lado, la videolaringoestroboscopia, realizada con un estroboscopio, tiene como propósito generar una ilusión en el movimiento de las cuerdas vocales, visualizando de esta manera la coaptación de manera lenta para su análisis,

permitiendo discernir lesiones a nivel de la onda mucosa debido a masas, cicatrices, parálisis de los pliegues vocales, entre otros.

2.3 La voz infantil

La voz es un medio por el cual los seres humanos pueden comunicarse y los niños no son la excepción, ya que al nacer, la laringe presenta dimensiones equivalentes a un tercio de la dimensión que se presenta en un adulto. Se percibe en el desarrollo normotípico, que un niño a los 13 años aproximadamente, ve afectado su registro vocal en un descendimiento en una octava, volviéndose más grave. En cuanto a las niñas, el proceso es más sutil, ya que desciende solo tres o cuatro semitonos en su altura tonal (Molina & cols., 2006). Debido a estos cambios anatómicos y fisiológicos, las exploraciones laringo faríngeas realizadas por el otorrinolaringólogo se ven diferentes en niños y adultos.

Como se planteó anteriormente, es en la etapa infantil que la voz pediátrica se ve envuelta en un crecimiento exponencial y abrupto, además de ser un proceso de cambio donde es esencial la presencia del fonoaudiólogo. Es por esto que Guerra, Araújo, Lira, Lucena y Gomes (2014) describen que dicho profesional en voz infantil juega un papel muy importante en aquellos sujetos pediátricos con problemas vocales, ya que se asocia a problemas en la comunicación con su entorno.

La primera infancia va desde el nacimiento de la persona hasta los cinco años (Guerra, Williamson y Lucas, 2018), en esta fase comienza a modificarse la voz, el ataque vocal es menos brusco, se instala paulatinamente la capacidad funcional y luego a los 18 meses aparece la modulación vocal del niño (Jackson, 2005). Por otra parte, la segunda infancia corresponde a niños que alcanzan los 11 años, entrando en la adolescencia (Guerra y cols., 2018). En esta última fase se encuentran las variaciones vocales que llegan hasta una octava y media de extensión (Jackson, 2005).

2.3.1 Evaluación vocal

En la evaluación vocal infantil, Morales¹ y cols. en su investigación del 2016, mencionan la importancia de la parte diagnóstica y preventiva, detallando que el proceso de evaluación consiste en una valoración subjetiva de la voz del niño o niña que tiene como fin, definir si existe algún grado de normalidad e identificar cuáles son los factores que producen esta alteración vocal en la población pediátrica.

La evaluación vocal “tiene como objetivo describir el comportamiento vocal del paciente, analizar aspectos anatomofisiológicos, conocer su comportamiento vocal, qué errores técnicos realiza o qué vicios vocales tiene, describir el timbre vocal, determinar la gravedad y establecer un pronóstico del caso” (Cobeta, 2013, p.135). En este proceso es posible encontrar los diversos instrumentos como menciona el mismo autor, los cuales pueden ser cuestionarios y escalas perceptuales subjetivas, donde se permite tener conciencia de los problemas vocales del usuario, el saber cómo tratarlos y posteriormente entregarle información durante todo su proceso.

2.3.2 Protocolos de autoevaluación infantil

Para abordar los protocolos de evaluación vocal infantil, es primordial conocer su objetivo, el cual consta de entregar una visión subjetiva de la percepción del usuario en cuanto a su voz. Si bien, se cumple el objetivo con eficiencia, no abarcan a toda la población con posibles alteraciones a nivel vocal, debido a que los protocolos mencionados en el punto 2.2.3. autoevaluación vocal, están dirigidos para ser aplicados a personas adultas dejando fuera la población infantil, puesto que se conoce que los niveles de evaluación, las características anatómicas y fisiológicas de un niño no son las mismas que las de un adulto. Es por esta razón, que se han adaptado protocolos para ser aplicados a esta población y obtener resultados acorde al rango etario, los cuales se detallan a continuación:

- *Pediatric Voice Handicap Index (P-VHI)*: Es una versión basada en el *Voice Handicap Index (VHI)* creado por Jacobson, Johnson, Grywalski, Silbergleit, Jacobson, Benninger & Newman en el año 1998, adaptada para niños, como lo menciona su nombre. Está validado en los idiomas inglés, italiano, coreano, árabe y español. Consta de 23 preguntas, las cuales responden los padres de niños de entre 4 a 15 años de edad. Tiene como objetivo evaluar el impacto específico en la calidad de vida de los niños (Sanz y cols., 2015).
- *Children Voice Handicap Index (C-VHI-10)*: Es una adaptación resumida del anteriormente mencionado P-VHI con la versión validada en italiano. Si bien comparte el mismo objetivo de evaluación, este protocolo consta de 10 preguntas, y en comparación al anterior, estas son respondidas por los mismos niños afectados desde su perspectiva (Ricci, De Maio, Murry & Schindler, 2013).

- *Pediatric Voice Outcome Survey (PVOS)*: Protocolo validado en el año 2002 por el Dr. Christopher Hartnick, esta herramienta consiste en 4 preguntas dirigidas al padre o apoderado, las cuales están focalizadas para medir la calidad de vida relacionada con la voz de niños y adolescentes. Su escala de medición es de 0 a 100, a menor puntuación representa una peor calidad de vida relacionada con la voz (Hartnick, 2002).
- *Pediatric Voice Related Quality of Life (PVRQOL)*: Este protocolo consta de 10 ítems, fue validado para niños como instrumento administrado por los padres en lugar de la autoadministración, como es en el caso del VRQOL. Se rige por unas puntuaciones que son transformadas de 0 a 100, facilitando su interpretación que se ve reflejada tanto en lo social como en lo emocional, y que revela efectos fisiofuncionales por si presenta problemas en su voz (Boseley, Cunningham, Volk, Hartnick, 2006).
- *Pediatric Voice Symptoms Questionnaire (PVSQ)*: El protocolo pediátrico de síntomas vocales, consta de 31 preguntas objetivas autoexplicativas abordables para los niños y niñas desde los 6 hasta los 18 años, en conjunto con sus padres o cuidadores. Se lleva a cabo una autoevaluación del niño junto a la evaluación de los padres de forma simultánea. Tiene una puntuación total obtenida por la suma directa de los ítems (Lima, Verduyck, Behlau, 2019).

Los protocolos anteriormente mencionados dirigidos para la población infantil, no se encuentran validados en Chile, por lo tanto, su aplicación en este país no es obligatoria para ser utilizada en las sesiones de evaluación fonoaudiológica.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio

3.1.1 Enfoque cuantitativo

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, el cual se define como una confirmación y predicción de los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Siendo su meta principal la formulación y demostración de teorías, la que tiene concordancia con el objetivo de la investigación, el cual permite explicar un fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Esta investigación busca determinar los procedimientos de evaluación en el área de voz, llevadas a cabo por fonoaudiólogos que trabajan con población infantil en Chile.

3.1.2 Alcance

El alcance de la presente investigación es descriptivo, el cual especifica las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Su objetivo es medir o recoger la información de manera independiente o conjunta de las variables que se refieren (Hernández y cols., 2014).

En esta investigación, se describen los diferentes métodos de evaluación utilizados por fonoaudiólogos especializados en el área de voz infantil.

3.1.3 Diseño

El diseño de esta investigación es no experimental de tipo transversal, donde “su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández y cols., 2014, p.157).

3.2 Población

La población, según Hernández, y cols. (2014), es un grupo de todos los casos que tienen en común determinadas especificaciones, por lo tanto, en el caso de esta investigación corresponde a fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que hayan realizado evaluación vocal infantil durante su vida laboral.

3.3 Muestra

Para seleccionar una muestra de la población se debe considerar que, según Hernández y cols. (2014), se “requiere delimitar la población para generalizar resultados y establecer parámetros” (p.171), además, la definen como un “subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta” (p.173) de la cual se deriva el tipo, diseño y tamaño de la misma. Por otra parte, sostienen que la muestra “se utiliza por economía de tiempo y recursos” (p.171).

Es por ello que en la presente investigación, la muestra estará conformada por profesionales fonoaudiólogos y fonoaudiólogas de Chile, pertenecientes al área de la voz, que hayan trabajado con usuarios en etapa pediátrica.

3.3.1 Tipo de muestra y diseño de muestra

Se utilizará un tipo de muestreo dirigido, el cual Hernández y cols. (2014) la definen como “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (p.176). Mencionan además, que este procedimiento “no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores” (2014, p.176).

En este caso, se requerirá de una muestra constituida por expertos relacionados al tema. En relación a esto, Hernández y cols. (2014) mencionan la validez de expertos, como el grado que tiene un instrumento para medir la variable a estudiar, por medio de especialistas con conocimiento del tema en cuestión.

3.3.2 Tamaño de la muestra

Al tener una muestra dirigida se debe delimitar el tamaño muestral, el cual Hernández y cols. (2014), señalan que depende del “número de subgrupos que nos interesan en una población” (p.188). De esta forma, se establece como el menor número de encuestados que se necesita para representar una muestra, y que asegure una cierta probabilidad tanto de error como de éxito.

En relación con este estudio, el tamaño de la muestra va a depender de la totalidad de cuestionarios retornados a los investigadores, por lo que no se puede determinar a priori la totalidad de la muestra.

3.3.3 Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

- a) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas titulados de Universidades acreditadas en Chile.
- b) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas extranjeros que tengan convalidado su título en Chile.
- c) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajen o hayan trabajado en el área de voz infantil.
- d) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajen o hayan trabajado en territorio chileno.
- e) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que hayan trabajado por lo menos 3 años en el área de voz infantil.

Criterios de exclusión

- a) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que no estén titulados en universidades chilenas.
- b) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas extranjeros que no tengan convalidado su título en Chile.
- c) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que no hayan trabajado en el área de voz.
- d) Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que no han ejercido en territorio chileno.

3.4 Operacionalización de la variables

Dimensión 1: Antecedentes generales.			
Indicador	Definición	Clasificación de variable	Operacionalización
Grado de especialización	Se conoce como grado de especialización a los estudios que se toman luego de cursar con licenciatura, los cuales son: - Cursos de especialización: son	Cualitativa ordinal politómica	Cursos de especialización (0) Diplomado (1) Magíster (2) Doctorado (3)

	<p>cursos de formación profesional especializada con respecto a temáticas específicas. (MINEDUC, s.f).</p> <p>- Diplomados: son programas de formación profesional que imparten contenido más general, además están dirigidos a cualquier persona con licenciatura o título profesional (IDEF, s.f).</p> <p>- Grado de magíster: es el que se otorga al alumno de una universidad, que ha aprobado un programa de estudios de profundización en una o más de las disciplinas relacionadas. (MINEDUC, s.f).</p> <p>- Doctorado: es el máximo grado que puede otorgar una universidad (MINEDUC, s.f).</p>		<p>Sin especialización (4)</p> <p>Otros (5)</p>
<p>Experiencia en el área de voz infantil</p>	<p>La experiencia laboral permite que una persona se forme ampliamente en el trabajo, “adquiriendo destrezas en las tareas de la producción, disciplina en el cumplimiento de las obligaciones laborales, espíritu de cooperación para el trabajo en equipo, etc.” (Alba, 1996, p. 16 citado por Luz, 2015).</p>	<p>Cuantitativa de intervalo</p>	<p>De 3 a 6 años (0)</p> <p>De 7 a 10 años (1)</p> <p>Más de 10 años (2)</p>

<p>Rango etario de atención infantil</p>	<p>Existen diferentes etapas del desarrollo según las características vocales de la persona, las más relevantes en población infantil son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primera infancia: considerada desde el nacimiento hasta los 5 años (Guerra y cols., 2018) - Segunda infancia: desde los 6 años hasta los 11 años (Guerra y cols., 2018). 	<p>Cuantitativa de intervalo</p>	<p>De 0 a 5 años (0) De 6 a 11 años (1) Ambos (2)</p>
<p>Equipo de trabajo</p>	<p>Una de las ocupaciones del fonoaudiólogo es ser el encargado de la evaluación de los trastornos de la voz, por lo que participa dentro de un grupo de trabajo. En este equipo colaboran otorrinolaringólogos, foniatras, logopedas (fonoaudiólogos) y profesores de voces artísticas, junto con otros tipos de profesionales. Cobeta (2013).</p>	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Otorrinolaringólogo (0) Psicólogo (1) Médico General (2) Gastroenterólogo (3) Nutricionista (4) Broncopulmonar (5) Otro(s) (6) No trabajo con equipo interdisciplinario (7)</p>

Dimensión 2: Antecedentes Vocales.			
Indicador	Definición	Clasificación de variable	Operacionalización
Método evaluativo vocal	<p>Para realizar una evaluación vocal existen diferentes métodos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación: de tipo subjetiva, el usuario evalúa su voz desde su percepción. Como menciona Cobeta (2013) “es el paciente quien vive con su voz y está influenciado por los aspectos culturales y sociales que son relevantes para la voz en su medio” (p.608). - Evaluación perceptual: de tipo subjetiva, es realizada por el fonoaudiólogo que utiliza las escalas GRBAS, RASATI, CAPE-V (Farias y cols., 2016). - Evaluación objetiva: realizada por el profesional fonoaudiólogo utilizando instrumentos tales como computador y micrófono, además de softwares y hardwares, entre ellos el conocido PRAAT o MDVP (Droguett, 2017). -Evaluación Otorrinolaringológica: realizada por otorrinolaringólogo en consulta con el mismo, se utilizan 	Cualitativa nominal politómica	Autoevaluación (0) Evaluación perceptual (1) Evaluación objetiva (2) Evaluación otorrinolaringológica (3) Otras (4)

	instrumentos de alcance ORL para una visión objetiva. (SOCHIORL, 2021).		
Protocolos de autoevaluación vocal infantil	<p>Protocolos que tienen como fin entregar información subjetiva de la percepción del usuario en relación con su voz (Nuñez, 2015). Teniendo en cuenta que las características anatómicas y fisiológicas de un niño no son las mismas que las de un adulto (Molina, Fernández, Vásquez y Urra, 2006), se han adaptado protocolos para ser aplicados a esta población en específico, los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pediatric Voice Handicap Index (P-VHI): su finalidad es evaluar el impacto específico en la calidad de vida de niños con patologías del habla, consta de preguntas respondidas por los padres de estos niños de entre 4 a 15 años (Sanz y cols., 2015). - Children's Voice Handicap Index-10 (C-VHI-10): comparte el mismo objetivo que el PVHI, pero consta de 10 preguntas que son respondidas por los mismos niños afectados (Ricci y cols., 2013). - Pediatric Outcome Survey 	Cualitativa nominal politémica	<p>Pediatric Voice Handicap Index (0)</p> <p>Children's Voice Handicap index-10 (1)</p> <p>Pediatric Outcome Survey (2)</p> <p>Pediatric Voice Related Quality of Life (3)</p> <p>Pediatric Voice Symptoms Questionnaire (4)</p> <p>Ninguno (5)</p> <p>Otro(s) (6)</p>

	<p>(PVOS): mide la calidad de vida relacionada con niños y adolescentes por medio de 4 preguntas contestadas por el cuidador (Hartnick, 2002).</p> <p>- Pediatric Voice Related Quality of Life (PVRQOL): se basa principalmente desde un punto de vista emocional y afectivo, consta de 10 ítems respondidos por los padres (Boseley y cols., 2006).</p> <p>- Pediatric Voice Symptoms Questionnaire (PVSQ): es un cuestionario de síntomas vocales en los niños, se aplica una autoevaluación al niño(a) de entre 6 a 18 años, simultáneamente con una evaluación a los padres. Además conoce el impacto que provoca una alteración de la voz a personas externas al caso, fortalece la percepción del niño(a), y ayuda a la confianza y apoyo de los padres al hacerlos partícipes del proceso (Lima y cols., 2019).</p>		
<p>Parámetros vocales</p>	<p>Parámetros que son elementos que intervienen en la producción de la voz hablada y se pueden evaluar a través de su valoración perceptual auditiva, palpación y</p>	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Extensión tonal (0) Tono medio hablado (1) Flexibilidad tonal (2) Ataque vocal (3)</p>

	<p>evaluación visual (Guzmán, 2010). Los principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensión tonal: rango de tonos que una persona puede emitir desde los tonos más graves a los más agudos, sin importar la comodidad ni la estética del sonido (Mozzoni, 2016). - Tono medio hablado: “tono más usado por el sujeto durante la conversación diaria o espontánea” (Guzmán, 2010, p.3). - Flexibilidad tonal: se relaciona con la prosodia y es la capacidad de la persona para cambiar de tonos en el habla (Guzmán, 2010). - Ataque vocal: es la manera en que se inicia el sonido de la voz y se aproximan las cuerdas vocales durante la emisión de ella (Guzmán, 2010). - Emisión: producción de la voz por los órganos de la fonación cuando la respiración básica es correcta, las cuerdas vocales vibran al paso del aire logrando producir el sonido (Cobeta, 2013). - Resonancia: “fenómeno físico que consiste en el refuerzo de determinadas frecuencias 	<p>Emisión (4) Resonancia (5) Intensidad (6) Coordinación fonorespiratoria (7)</p>
--	--	---

	<p>(armónicos) en el espectro de un sonido y la amortiguación de otras” (Moreno, 2018, p.85).</p> <p>- Intensidad: tiene relación con el volumen de la voz y es el grado de fuerza con que se emite ésta, se puede medir en decibeles (Guzmán, 2010).</p> <p>- Coordinación fonorespiratoria: es la sincronización entre la musculatura implicada en la fonación y la respiración, es decir, en el acto de producir la voz y respirar (Guzmán, 2010).</p>		
<p>Evaluación subjetiva aerodinámica</p>	<p>La evaluación subjetiva aerodinámica es la medida indirecta de la eficiencia vocal (Guzmán y Mora, 2018), las principales evaluaciones son:</p> <p>- Tiempo máximo de fonación: es el tiempo que una persona es capaz de mantener una fonación sostenida de una vocal (Cobeta, 2013).</p> <p>- Tiempo máximo de espiración: se obtiene pidiendo al paciente que prolongue un soplo espiratorio durante el máximo tiempo posible con la emisión de un fonema /s/ (Vila-Rovira, Valero y González, 2017).</p> <p>- Índice s/z: es el valor que se</p>	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Tiempo máximo de fonación (0)</p> <p>Tiempo máximo de espiración (1)</p> <p>Índice s/z (2)</p> <p>No realizo evaluación subjetiva aerodinámica (3)</p>

	obtiene al dividir la duración del tiempo de emisión del fonema "s" por la de tiempo de emisión del fonema "z" (Cecconello, 2009).		
Evaluación vocal semi objetiva	<p>La evaluación vocal semi objetiva, es una evaluación perceptiva auditiva realizada por el fonoaudiólogo, donde se evalúan parámetros vocales a través de su valoración perceptual, auditiva, palpación y evaluación visual (Guzmán, 2010). Entre ellas encontramos tres métodos para evaluar los parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GRBAS: instrumento eficaz en la identificación perceptiva de los disturbios vocales relacionados a la irregularidad vibratoria de las cuerdas vocales/fuente glótica (Pinho y Pontes, 2002). - RASATI: escala de evaluación perceptiva, sirve para identificar disturbios vocales relacionados a la irregularidad vibratoria de las cuerdas vocales. (Pinho y Pontes, 2002). - CAPE-V: utilizado para hacer juicios auditivos-perceptuales de la calidad vocal de forma estandarizada. (Nuñez y cols., 2015). 	Cualitativa nominal politómica	RASATI (0) GRBAS (1) CAPE-V (2) No utilizo escala de evaluación semiobjetiva (3) Otra(s) (4)

<p>Evaluación vocal objetiva o semiobjetiva</p>	<p>En la evaluación vocal objetiva y semiobjetiva, se llevan a cabo una serie de procedimientos los cuales se realizan captando la señal acústica de la voz, donde en éstas, se pueden analizar mediante softwares y hardwares, de manera objetiva los componentes vocales responsables de las disfonías (Cobeta, 2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> - AFA (Análisis Fonético Acústico): herramienta objetiva no invasiva que expone el registro y análisis de una señal acústica obtenida de una emisión vocal (Droguett, 2017). - Aerodinámica: método clínico de evaluación objetiva en el cual se evalúan las medidas de flujo, presión subglótica y resistencia glótica (Droguett, 2017). 	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Análisis fonético acústico (0) Evaluación aerodinámica (1) Otra(s) (2)</p>
<p>Programas de análisis fonético acústico</p>	<p>Existen diversos programas para realizar un análisis fonético acústico de una emisión, los principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRAAT: programa que “se utiliza como herramienta de análisis objetivo de la voz, en donde se pueden comparar los siguientes parámetros acústicos: frecuencia fundamental, 	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>PRAAT (0) MDVP (1) No lo utilizo (2) Otro(s) (3)</p>

	<p>Shimmer, Jitter, relación armónico-ruido (HNR)” (Correa, 2014, p.25).</p> <p>- MDVP: Es un programa para analizar las distintas medidas de perturbación (Mohammed et al., 2021).</p>		
<p>Instrumentos para obtención de muestras</p>	<p>El profesional fonoaudiólogo utiliza diferentes instrumentos para obtener una muestra, los cuales son de uso accesible para cualquier persona como lo son: computador, celular y micrófonos. En cuanto a los instrumentos relacionados a la extracción de la muestra podemos encontrar:</p> <p>- Micrófono de respuesta plana: todas las frecuencias audibles (20 Hz – 20 kHz) son captadas por igual por el micrófono. Esta es la respuesta más adecuada para aplicaciones en las que la fuente del sonido tenga que ser reproducida sin cambios o «coloración» del sonido original, por ejemplo para la grabación (SoundSystems, 2018).</p> <p>- Equipo profesional de análisis acústico: el análisis acústico de la voz es un método de evaluación vocal objetivo y no invasivo,</p>	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Computador personal (0) Micrófono externo (1) Micrófono interno (2) Micrófono de respuesta plana (3) Celular (4) Equipo profesional de análisis acústico (5) Sala silente (6)</p>

	<p>utilizado con fines diagnósticos, terapéuticos e investigativos. Utiliza registros acústicos obtenidos directamente de la voz del paciente mediante el uso de un micrófono profesional (Droguett, 2017).</p> <p>- Sala silente: el término campo libre se refiere a las mediciones realizadas en una cámara anecoica, libre de reflexiones y campo sonoro a aquellas realizadas en una cabina con baja reflexión del sonido (Gardilicic, 2012).</p>		
Parámetros del AFA	<p>Dentro de los parámetros del análisis fonético acústico se pueden encontrar los siguientes:</p> <p>- Parámetro de perturbación de la intensidad o amplitud (shimmer): mide la variabilidad de la amplitud ciclo a ciclo, se expresa en porcentaje y su valor medio es de 7% (Cobeta, 2013).</p> <p>- Parámetros de ruido: el ruido espectral se muestra como puntos, con menor o mayor densidad, entre los armónicos. En las voces disfónicas con componente aéreo, las líneas de los armónicos están mal delimitadas y hay ruido entre</p>	Cualitativa nominal politómica	<p>Parámetro de perturbación de la intensidad (0)</p> <p>Parámetros de ruido (1)</p> <p>F0 (2)</p> <p>Parámetro de la Intensidad (3)</p> <p>Valor formántico (4)</p> <p>Valor del ancho de banda (5)</p> <p>Análisis cualitativo de oscilograma (6)</p> <p>Análisis cualitativo del EBA (7)</p> <p>Análisis cualitativo del EBE (8)</p>

	<p>ellas. HNR (media de 25,641), NHR (0,126 %) (Cobeta, 2013).</p> <p>- F0: primer armónico de la voz, se usa para referirse a la medida física del componente periódico más bajo de la vibración vocal. (Cobeta, 2013).</p> <p>- Parámetro de la intensidad: se define como la amplitud de la variación de la presión sonora producida al transmitirse la voz en el medio aéreo, y se expresa en dB. Para un adulto la intensidad durante la conversación está entre 75 y 80 dB (Cobeta, 2013).</p> <p>- Valor formántico: un formante se especifica por su frecuencia central y su ancho de banda. Los formantes se denominan por números enteros: F1 es el formante de frecuencia más baja (500 Hz), F2 es el siguiente con frecuencia mayor (1500 Hz), F3 (2.500 Hz), F4 (3.500 Hz). (Cobeta, 2013).</p> <p>- Valor del ancho de banda: el ancho de banda de un filtro es el intervalo de frecuencias en el cual deja pasar la energía. El ancho de banda variable se incorporó al espectrógrafo, en el cual se utilizan dos anchos de banda, el EBA (espectrografía de banda</p>		
--	---	--	--

	<p>ancha) con un ancho de banda de análisis de 300 Hz, y el EBE (espectrografía de banda estrecha) con un ancho de banda de 45Hz (Cobeta, 2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis cualitativo de oscilograma: esta gráfica permite observar el periodo glotal o tono, que es la frecuencia de la vibración glotal además de la amplitud de la señal (Cobeta, 2013). - Análisis cualitativo del EBA: “se lleva a cabo este análisis cuando interesa revelar el patrón de los formantes o para incrementar la resolución temporal” (Cobeta, 2013, p.611). - Análisis cualitativo del EBE: “se utiliza este análisis cuando interesa aumentar la resolución frecuencial, como en el análisis de los armónicos de la voz humana” (Cobeta, 2013, p.611). 		
<p>Técnicas de exploración faringolaríngea</p>	<p>La evaluación ORL interviene en alteraciones y/o enfermedades que afecten la cavidad oral, faringe, laringe, oído, nariz y cavidad paranasal (SOCHIORL, 2021). García y cols. (2018), menciona que es aquí donde se realizan procesos de exploración</p>	<p>Cualitativa nominal politómica</p>	<p>Nasofibrolaringoscopia (0) Evitaría técnicas de exploración faringolaríngea en niños y niñas (1) Otra(s) (2)</p>

	faringo laríngeos, uno de ellos es: - Nasofibrolaringoscopia: permite visualizar estructuras profundas de nariz, faringe y laringe, por medio de un fibrolaringoscopio.		
--	---	--	--

3.5 Instrumentos

Para esta investigación, se utilizó una muestra no probabilística con los siguientes criterios de inclusión: Fonoaudiólogos y fonoaudiólogas titulados de Universidades acreditadas en Chile, ya que son los profesionales idóneos para la aplicación de procedimientos de evaluación en voz infantil. Estos profesionales, cuenta con la capacidad y las herramientas suficientes para conocer todos los procedimientos de evaluación vocal en niños y niñas a nivel mundial, los que hasta el día de hoy son confiables para obtener datos relevantes en este aspecto.

Como instrumento de recolección de datos, se utilizará un cuestionario cuantitativo que se define como “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Hernández y cols., 2014, p.250). Este instrumento, incluye preguntas que van dirigidas al conocimiento que tienen los fonoaudiólogos y fonoaudiólogas en Chile sobre los procedimientos utilizados en la evaluación vocal infantil, además de la valoración que tiene cada uno de ellos.

Con la finalidad de analizar la información recogida, se utilizará el programa Microsoft Excel para la elaboración de una base de datos que permita su análisis a través de estadística descriptiva, además, permite el uso de gráficos que facilitan la interpretación de los resultados.

3.6 Técnicas de obtención de la información

Se elaboró un cuestionario dirigido a fonoaudiólogos y fonoaudiólogas dedicados al área de voz infantil, teniendo en cuenta que este trabajo se basa en el contexto presencial, es decir, antes de la situación sanitaria actual. Consta de preguntas abiertas y cerradas, selección única y múltiple, indicando en cada caso cómo debe responder.

Este cuestionario está constituido por 4 partes, las cuales se dividen en:

- I. Preguntas generales.
- II. Métodos de evaluación perceptual.
- III. Métodos de evaluación vocal objetiva.
- IV. Evaluación otorrinolaringológica.

I. PREGUNTAS GENERALES

Las siguientes preguntas van dirigidas a recabar información de tipo general profesional y lo que conlleva su trabajo como fonoaudiólogo del área vocal infantil.

Nombre:

Región en la que ejerce:

Nombre de la institución a la que presta sus servicios:

1a.- ¿Usted posee un grado de especialización en el área de voz? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Curso de especialización.
- B) Diplomado.
- C) Magíster.
- D) Doctorado.
- E) Sin especialización.
- F) Otro(s).

1b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es):

2.- ¿Cuántos años de experiencia tiene trabajando en el área de voz infantil?

- A) De 3 a 6 años.
- B) De 7 a 10 años.
- C) Más de 10 años.

3.- ¿Cuál es el rango etario de los niños y niñas que usted atiende? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Primera infancia: De 0 a 5 años.
- B) Segunda infancia: De 6 a 11 años.
- C) Primera y segunda infancia.

4a.- ¿Cuáles son los profesionales que conforman su equipo de trabajo? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Otorrinolaringólogo.
- B) Psicólogo.
- C) Médico General.
- D) Gastroenterólogo.
- E) Nutricionista.
- F) Broncopulmonar.
- G) No trabajo con un equipo.
- H) Otro(s).

4b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es) profesionales:

5a.- Dentro de la evaluación vocal infantil, ¿cuál utiliza usted? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Autoevaluación.
- B) Evaluación perceptual.
- C) Evaluación objetiva.
- D) Evaluación otorrinolaringológica.
- E) Otro(s).

5b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es):

II. MÉTODOS DE EVALUACIÓN PERCEPTUAL

Las siguientes preguntas van dirigidas en relación a la evaluación perceptual.

6a.- ¿Cuál o cuáles de los siguientes protocolos de autoevaluación vocal infantil utiliza?

- A) Pediatric Voice Handicap Index.
- B) Children's Voice Handicap Index-10.
- C) Pediatric Outcome Survey.
- D) Pediatric Voice Related Quality of Life.
- E) Pediatric Voice Symptoms Questionnaire.
- F) Ninguno.
- G) Otro(s).

6b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es) protocolo(s):

7.- ¿Cuál(es) de los siguientes parámetros considera relevantes dentro de la evaluación infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Extensión tonal.
- B) Tono medio hablado.
- C) Flexibilidad tonal.
- D) Ataque vocal.
- E) Emisión.
- F) Resonancia.
- G) Intensidad.
- H) Coordinación fonorespiratoria.

8.- Dentro de la evaluación subjetiva aerodinámica ¿cuál(es) de los siguientes aspectos usted evalúa?

- A) Tiempo máximo de fonación.
- B) Tiempo máximo de espiración.
- C) Índice s/z.
- D) No realizo evaluación subjetiva aerodinámica.

9.- ¿Cuál o cuáles de las siguientes escalas semi objetivas de evaluación perceptuales utiliza usted en la población infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) RASATI.
- B) GRBAS.
- C) CAPE-V.
- D) No utilizo escala de evaluación semiobjetiva.
- E) Otra(s).

9b.- En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionar a continuación la escala utilizada:

III. MÉTODOS DE EVALUACIÓN VOCAL OBJETIVA

Las siguientes preguntas van dirigidas hacia la evaluación objetiva de la voz.

10a.- ¿Cuál o cuáles de las siguiente(s) evaluación(es) de voz infantil utiliza usted? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Análisis Fonético Acústico.
- B) Evaluación aerodinámica.
- C) Otra(s).

10b.- En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionarla a continuación:

11a. ¿Qué programa utiliza para hacer el análisis fonético acústico? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) PRAAT.
- B) MDVP.
- C) No lo utilizo.
- D) Otro(s).

11b. En caso de que su respuesta sea “otro(s)”, mencionarla a continuación:

12.- ¿Con qué instrumentos lleva a cabo la obtención de la muestra? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Computador personal.
- B) Micrófono externo.
- C) Micrófono interno.
- D) Micrófono de respuesta plana.
- E) Celular.
- F) Equipo profesional de análisis acústico.
- G) Sala silente.

13.- ¿Cuál de los siguientes parámetros analiza usted dentro del Análisis Fonético Acústico en evaluaciones de voz infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- A) Parámetros de perturbación de la intensidad.
- B) Parámetros de ruido.
- C) F0.
- D) Parámetro de la Intensidad.
- E) Valor formántico.
- F) Valor del ancho de banda.
- G) Análisis cualitativo de oscilograma.
- H) Análisis cualitativo del espectrograma de banda ancha (EBA).
- I) Análisis cualitativo del espectrograma de banda estrecha (EBE).

VI. EVALUACIÓN OTORRINOLARINGOLÓGICA

La siguiente pregunta va dirigida hacia la evaluación otorrinolaringológica.

14a.- ¿Cuál método de evaluación elegiría considerando que se realizará en niños y niñas?

- A) Nasofibrolaringoscopia.
- B) Evitaría utilizar técnicas de exploración faringolaríngea en niños y niñas.
- C) Otra(s).

14b. En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionarla a continuación:

3.7 Procedimiento

La investigación se inicia con la aprobación del comité de bioética con respecto al tema a desarrollar, posteriormente se define el objetivo general “Determinar los procedimientos de evaluación llevados a cabo por fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajan con población infantil en Chile en el área de voz.” y específicos “Identificar los procedimientos evaluativos en el área de voz infantil llevados a cabo por fonoaudiólogos y fonoaudiólogas chilenos.”, “Describir los métodos y procesos utilizados en los procedimientos evaluativos de voz” y “Comparar los procedimientos requeridos para la evaluación vocal y los realizados por profesionales fonoaudiólogos y fonoaudiólogas chilenos.” junto a la pregunta de investigación, la cual corresponde a “¿Qué procedimientos de evaluación en el área de voz llevan a cabo los fonoaudiólogos y fonoaudiólogas que trabajan con población infantil en Chile?”. A partir de esta pregunta de investigación se determinó que la estrategia corresponde a la metodología cuantitativa a través de la aplicación de un cuestionario dirigido a profesionales fonoaudiólogos de Chile, pertenecientes al área de la voz, que además hayan trabajado con usuarios pediátricos, cuya muestra fue determinada mediante criterios de inclusión y exclusión siendo del tipo probabilístico.

La construcción del instrumento se realizó en base a las principales variables, tales como método evaluativo vocal subjetivo, objetivo y perceptual, protocolos de autoevaluación vocal infantil, parámetros vocales, rol del fonoaudiólogo y rango etario infantil. Elaborando su operacionalización respectiva junto con el diseño del cuestionario, el cual debió ser aprobado por el juicio de expertos, para ser aplicado mediante la plataforma *Google forms* para facilitar su respuesta y posterior análisis de datos cuantitativos.

Una vez recolectado los datos cuantitativos y organizados en una base de datos, se analizaron mediante estadísticas descriptiva, partiendo desde la información general hacia puntos específicos del análisis, considerando los objetivos específicos y la pregunta de investigación, lo que permitió determinar los resultados de la investigación.

3.8 Materiales

Para desarrollar todos los procedimientos requeridos en la investigación se utilizaron software como *Google forms*, *Excel*, *Word* y materiales de tipo electrónico tales como:

- Notebook Lenovo ideapad 300.

- Notebook HP TPN-i119.
- Notebook HP Pavilion.
- Notebook Acer Aspire 3 A314-31.
- Macbook Air A2179.
- Iphone 11.
- Iphone 7.
- Iphone 6.
- Smartphone Huawei Y9 2019.
- Smartphone Xiaomi Redmi Note 9.

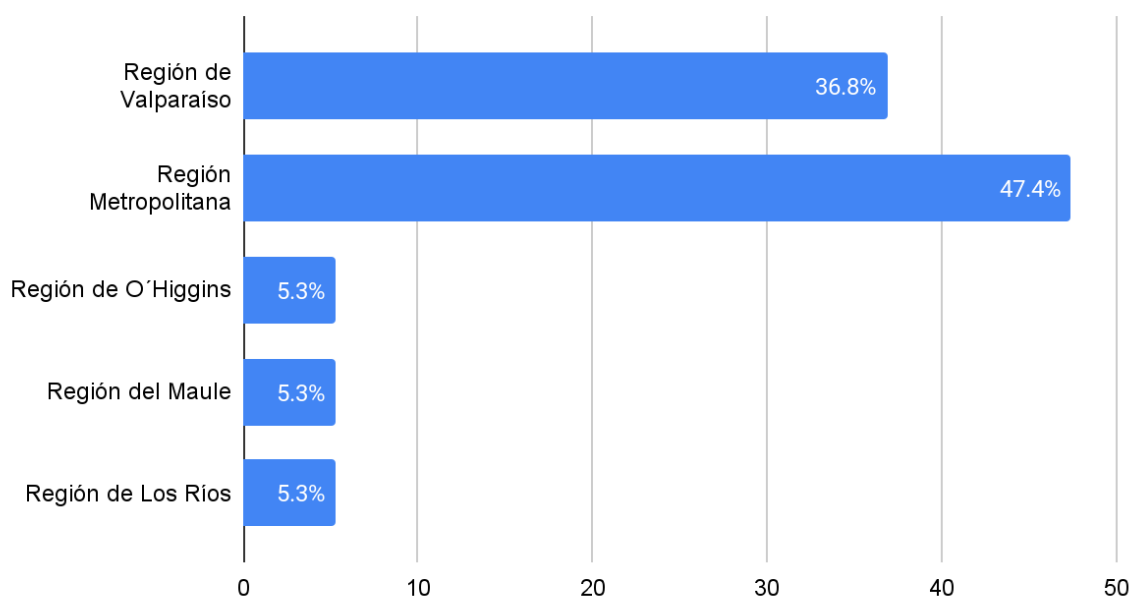
CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos del análisis realizado en la base de datos recopilada mediante la aplicación del cuestionario online que consta de 14 preguntas de contenido, tales como: grado de especialización, años de experiencia en el área, rango etario de los niños y niñas que atienden, profesionales que conforman su equipo de trabajo. Por otra parte, están los métodos utilizados en la evaluación vocal infantil los cuales son: etapas de una evaluación vocal infantil, protocolos de autoevaluación vocal infantil, parámetros relevantes en la evaluación vocal, evaluación subjetiva aerodinámica, escalas semi objetivas de evaluación perceptual, escalas objetivas en evaluación infantil, programa para hacer análisis fonético acústico, instrumentos para la obtención de la muestra, parámetros que considera dentro del análisis fonético acústico en el área infantil, exploración laríngea en niños y niñas. Sumando a lo anterior se realizaron 2 de características personales con información general, las cuales fueron: región en la que ejerce, nombre de la institución en la que trabaja. La muestra total de 19 participantes cuya información fue recolectada a través de *Google forms*.

Los resultados se presentarán según características demográficas, laborales y académicas de los encuestados, y los métodos utilizados en la evaluación vocal infantil que fueron analizados en el programa *Excel 2021*.

Figura 1. En el siguiente gráfico se presenta la distribución de los fonoaudiólogos y fonoaudiólogas encuestados según región de desempeño laboral:

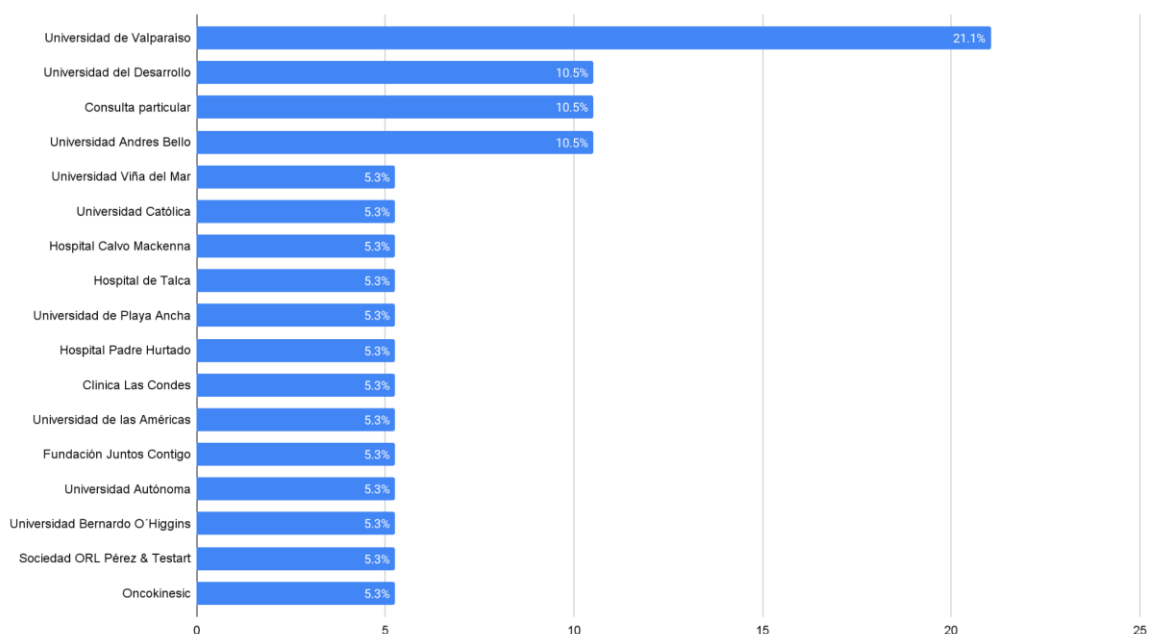
Figura N°1 Región de desempeño laboral



De acuerdo a la figura N°1, de un total de 19 encuestados/as, el 47.4% (9) se desempeña en la Región Metropolitana, 36.8% (7) en la Región de Valparaíso, 5.3% (1) en la Región de O'Higgins, 5.3% (1) en la Región del Maule y un 5.3% (1) en la Región de los Ríos.

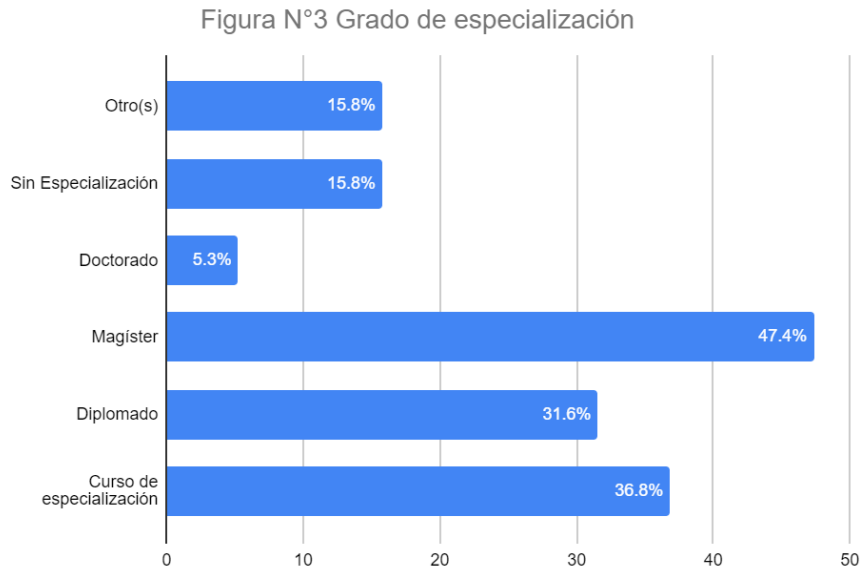
Figura 2. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados en relación con las diferentes instituciones en que se desempeñan:

Figura N°2 Institución de desempeño laboral



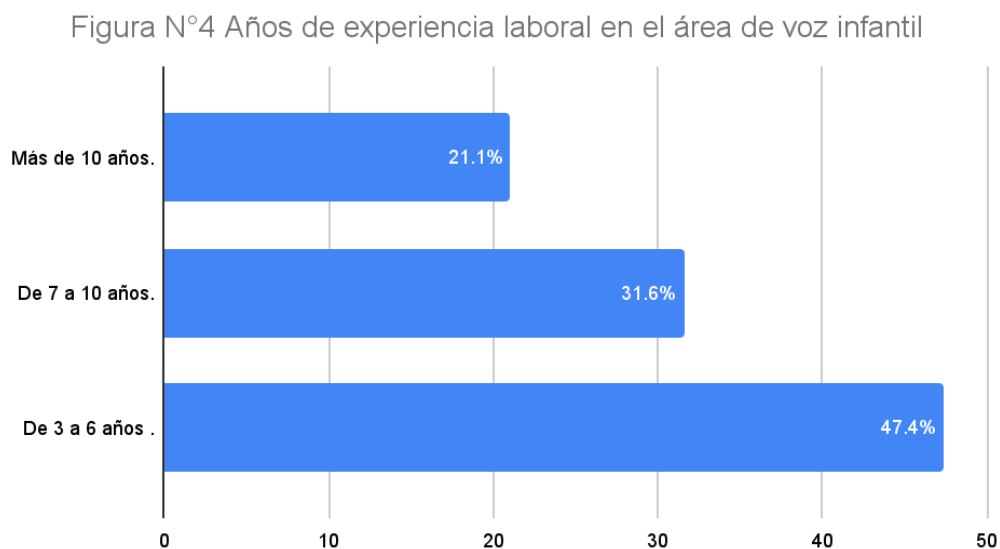
De acuerdo a la figura N°2 , de un total de 19 encuestados/as, 21.1% (4) desarrolla su labor como profesional en la Universidad de Valparaíso, 10.5% (2) trabaja en la Universidad del Desarrollo, 10.5% (2) ejerce en Consultas particulares, 10.5% (2) en la Universidad Andrés Bello, 5.3% (1) en la Universidad Viña del Mar, 5.3% (1) en la Universidad Católica, 5.3% (1) en Hospital Calvo Mackenna, 5.3% (1) en el Hospital de Talca, 5.3% (1) en la Universidad de Playa Ancha, 5.3% (1) en el Hospital Padre Hurtado, 5.3% (1) en la Clínica Las Condes, 5.3% (1) en la Universidad de las Américas, 5.3% (1) en la Fundación Juntos Contigo, 5.3% (1) en la Universidad Autónoma, 5.3% (1) en la Universidad Bernardo O'Higgins, 5.3% (1) en la Sociedad ORL Perez & Testart y un 5.3% (1) trabaja en Oncokinesic.

Figura 3. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados con relación a los diferentes grados de especialización:



De acuerdo a la figura N°3, de un total de 19 encuestados/as, 47.4% (9) tiene un magister, 36.8% (7) realizó curso de especialización, 31.6% (6) posee un diplomado, 15.8% (3) no tiene especialización, 15.8 % (3) presenta otros grados de especialización y 5.3% (1) posee doctorado.

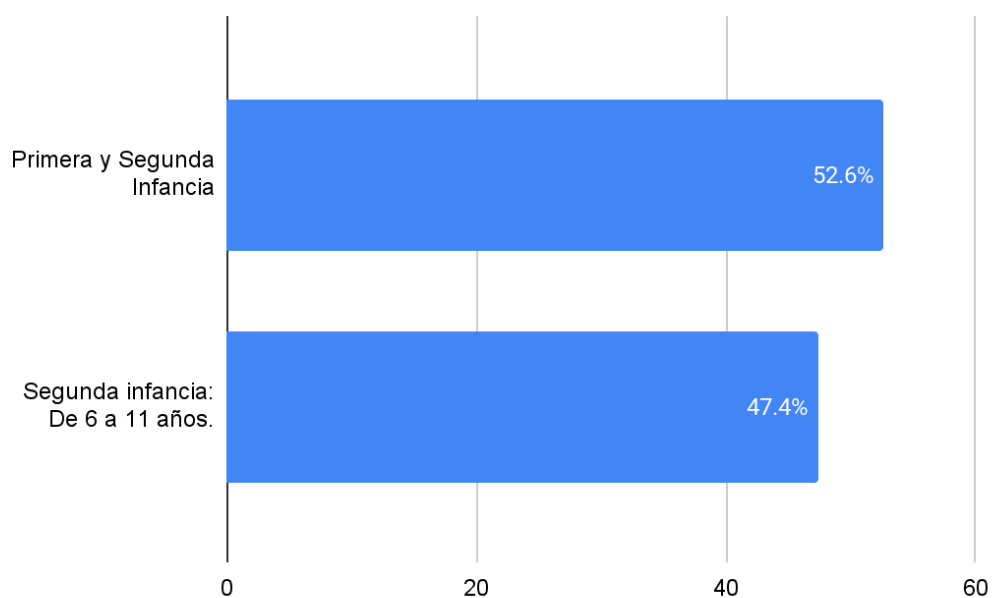
Figura 4. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados con respecto a los años de experiencia laboral en el área de voz infantil:



De acuerdo a la figura N°4, de un total de 19 encuestados/as, 47.4% (9) tiene entre 3 a 6 años de experiencia, 31.6% (6) tiene entre 7 a 10 años de experiencia y 21.1% (4) tiene más de 10 años de experiencia.

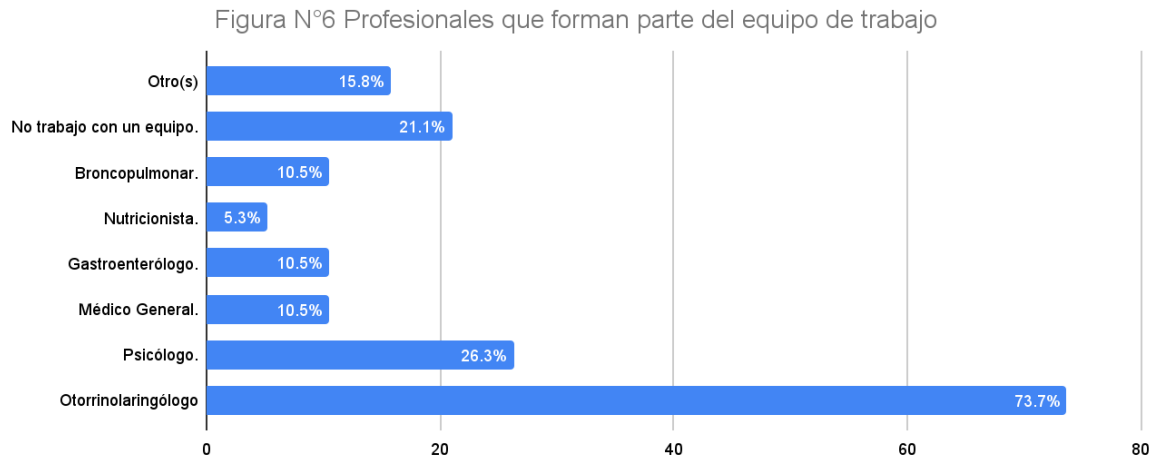
Figura 5. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados con relación a los niños y niñas atendidos según el rango etario:

Figura N°5 Atención según rango etario de los niños y niñas



De acuerdo a la figura N°5, de un total de 19 encuestados/as, 52.6% (10) atienden niños y niñas de primera y segunda infancia, 47.4% (9) atienden niños y niñas solamente de segunda infancia.

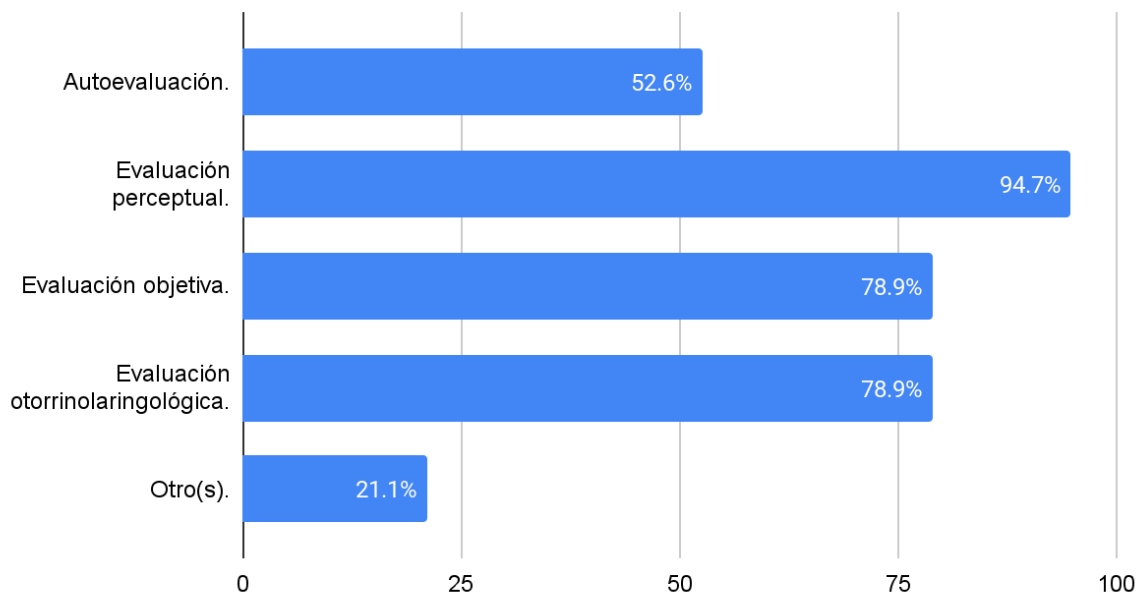
Figura 6. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados según los profesionales que conforman los equipos de trabajo:



De acuerdo a la figura N°6, de un total de 19 encuestados/as, el 73.7% (14) trabaja con Otorrinolaringólogo, un 26.3% (5) con Psicólogo, el 10.5% (2) con Broncopulmonar, un 10.5% (2) con Gastroenterólogo, el 10.5% (2) con Médico general, un 5.3% (1) trabaja con Nutricionista, el 21.1% (4) no trabaja con equipo y un 15.8% (3) tiene otros profesionales en su equipo de trabajo.

Figura 7. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados según los distintos procesos evaluativos en el área de voz infantil que realizan:

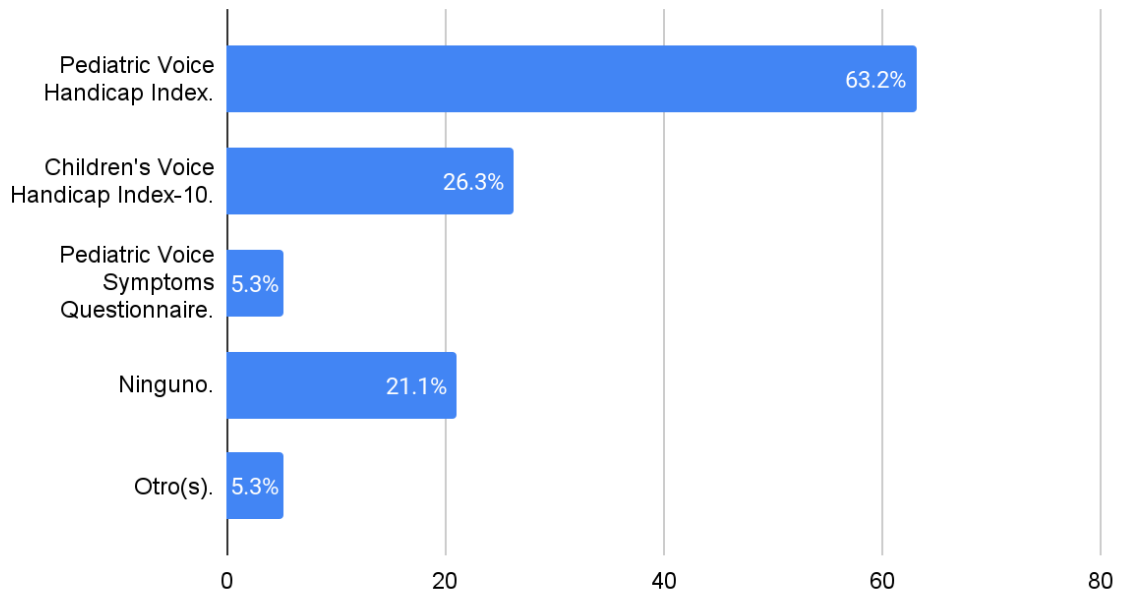
Figura N°7 Tipos de evaluación vocal infantil.



De acuerdo a la figura N°7, de un total de 19 encuestados/as, 94.7 (18) utiliza la evaluación perceptual, el 78.9% (15) corresponde la evaluación objetiva, 78.9% (15) emplea la evaluación otorrinolaringológica, 52.6% (10) utiliza la autoevaluación y el 21.1% (4) trabaja con otro tipo de evaluación.

Figura 8. Distribución de los encuestados con relación a la utilización de los protocolos de autoevaluación vocal infantil:

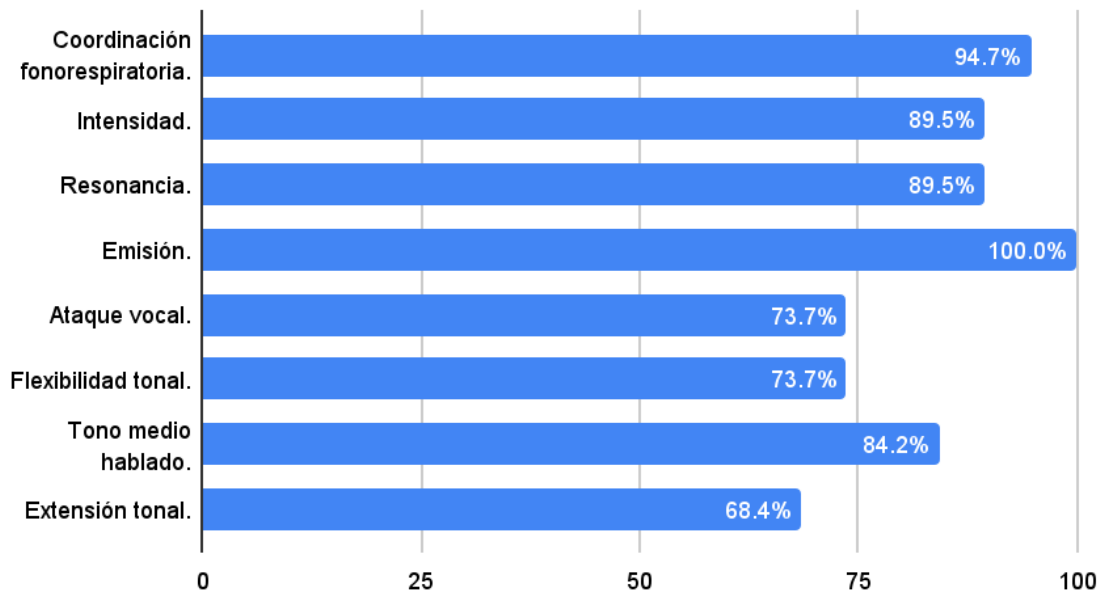
Figura N°8 Protocolos de autoevaluación vocal infantil.



De acuerdo a la figura N°8, de un total de 19 encuestados/as, 63.2% (12) utiliza el protocolo Pediatric Voice Handicap Index, 26.3(5) emplea el protocolo Children's Voice Handicap Index-10, 21.1% (4) no corresponde ningún protocolo de evaluación, 5.3% (1) utiliza el protocolo Pediatric Voice Symptoms Questionnaire y 5.3% (1) emplea otro protocolo.

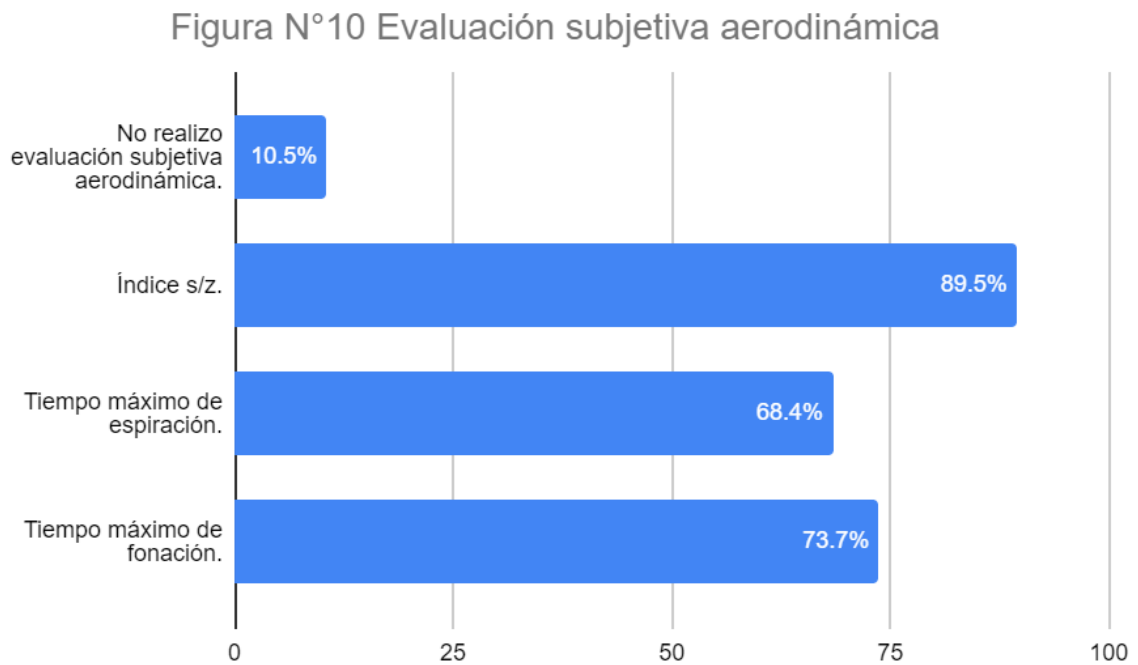
Figura 9. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados en cuanto a los parámetros utilizados en la evaluación vocal infantil:

Figura N°9 Parámetros de emisión utilizados durante la evaluación



De acuerdo a la figura N°9, se puede observar que de un total de 19 encuestados, el 94,7% (18) utiliza la coordinación fonorespiratoria, un 89,5% (17) corresponde a la intensidad y resonancia, el 100% (19) a emisión, un 73,7% (14) el ataque vocal y la flexibilidad tonal, el 84,2% (16) emplea el parámetro de tono medio hablado y un 68,4% (13) la extensión tonal.

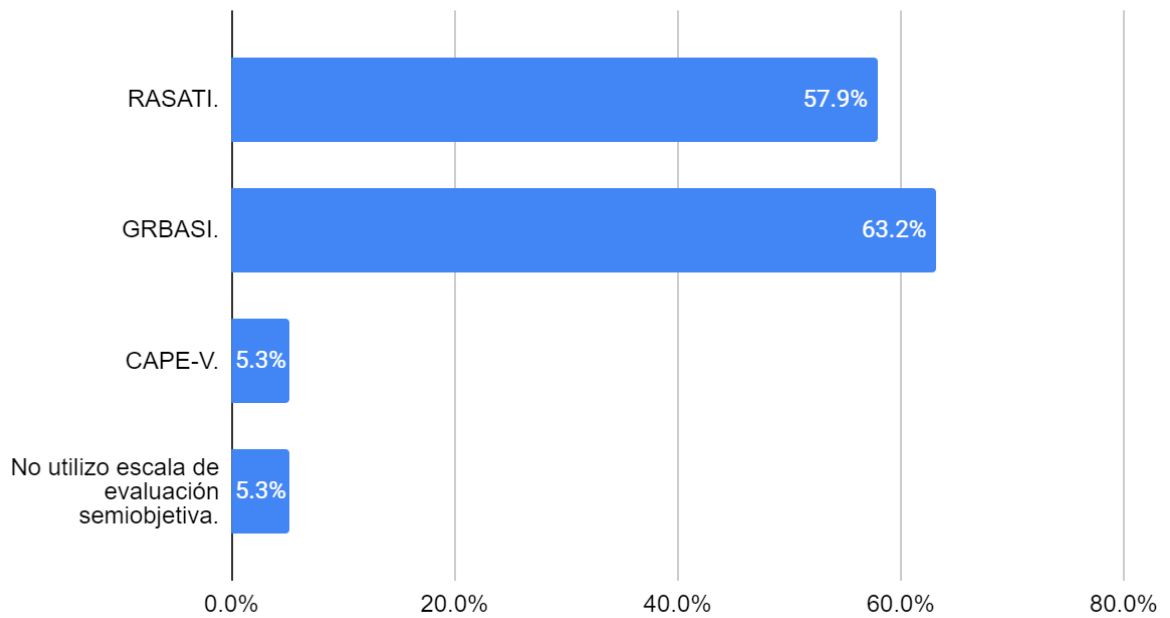
Figura 10. Distribución de los encuestados en cuanto a los parámetros utilizados en la evaluación subjetiva aerodinámica:



De acuerdo a la figura N°10, de un total de 19 encuestados, un 10,5% (2) no realiza evaluación subjetiva aerodinámica, el 89,5% (17) evalúa el índice s/z, un 68,4% (13) evalúa el tiempo máximo de espiración y 73,7% (14) evalúa el tiempo máximo de fonación.

Figura 11. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados en cuando a las escalas semiobjetivas de evaluación perceptual utilizadas en niños/as:

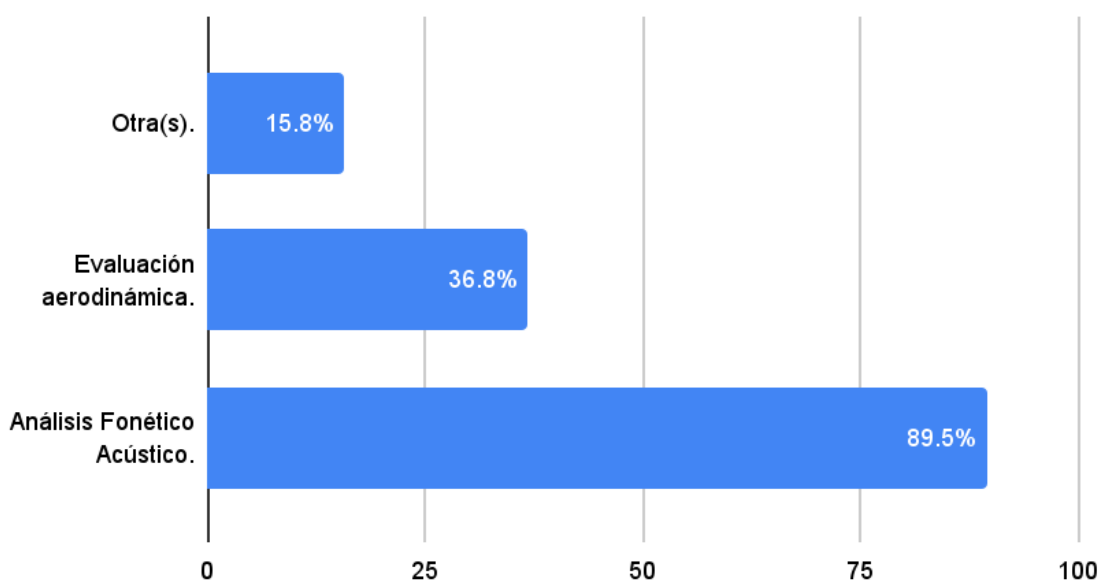
Figura N°11 Escalas semiobjetivas de evaluación perceptual



De acuerdo a la figura presente en el N°11, de un total de 19 encuestados, el 5,3% (1) no utiliza escala de evaluación semiobjetiva, un 5,3% (1) utiliza CAPE-V, el 63,2% (12) utiliza la escala GRBASI, y 57,9% (11) la escala RASATI.

Figura 12. Distribución de los fonoaudiólogos encuestados en relación con las evaluaciones objetivas utilizadas en el área de voz infantil:

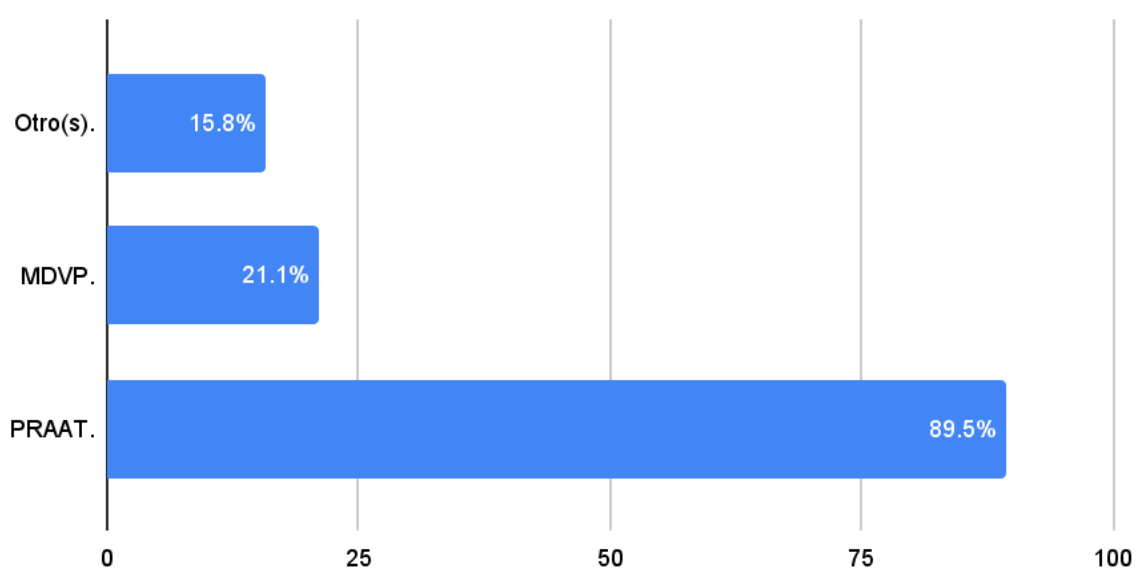
Figura N°12 Utilización de procedimientos objetivos de evaluación



De acuerdo a la figura N°12, de un total de 19 encuestados, el 36,8% (7) aplica la evaluación aerodinámica, un 89,5% (17) aplica el análisis fonético acústico y el 15,8% (3) utiliza otras evaluaciones o no utiliza evaluación objetiva.

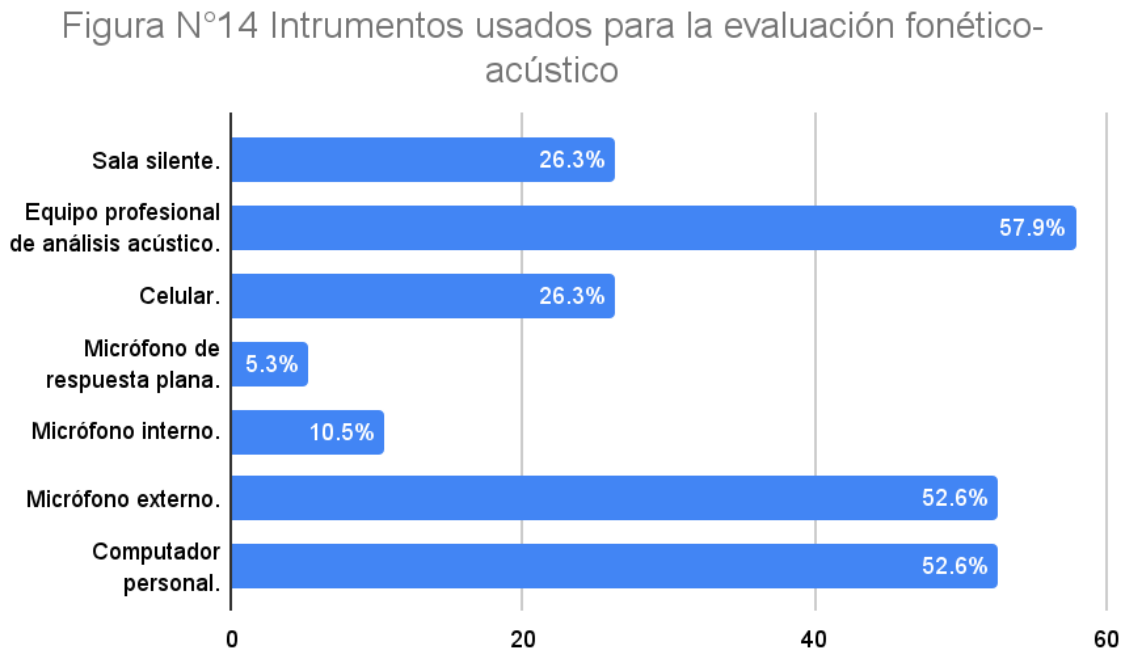
Figura 13. Distribución de los encuestados en cuanto a la elección del programa que utilizan para realizar análisis fonético acústico:

Figura N°13 Utilización de programas para el análisis fonético acústico



De acuerdo a la figura N°13, de un total de 19 encuestados, se identifica que el 89,5% (17) de ellos utiliza el software PRAAT, el 21,1% (4) utiliza el MDVP, y dentro del 15,8% (3) de otros programas que se utilizan en la obtención de las muestras.

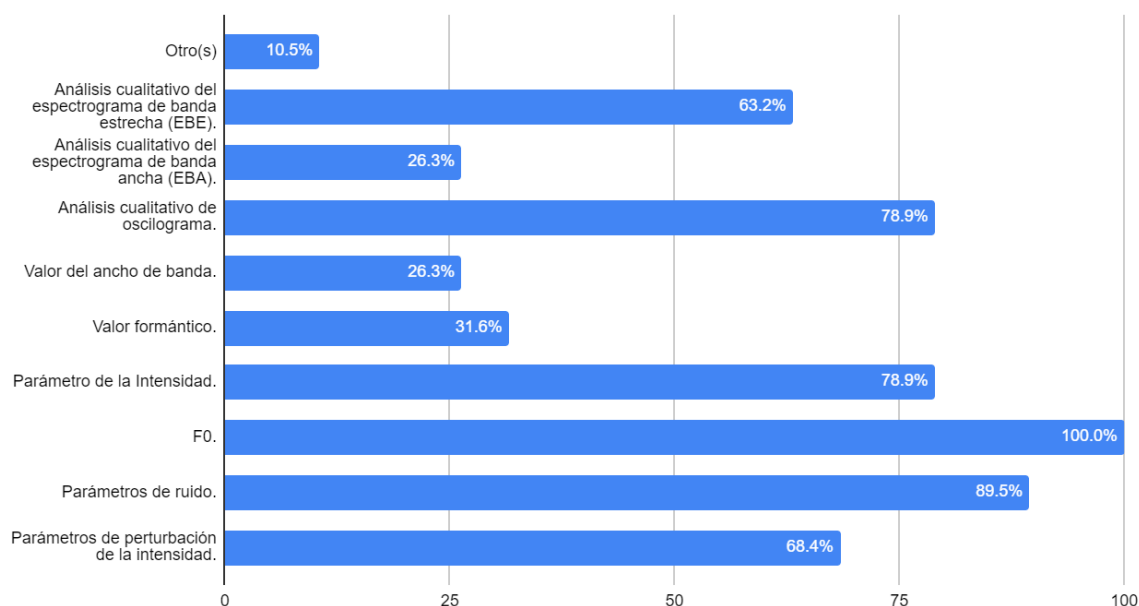
Figura 14. Distribución de los encuestados frente a la elección de los instrumentos utilizados para la obtención de la muestra:



De acuerdo con la figura N°14, de un total de 19 encuestados, el 57,9% (11) de ellos utiliza un equipo profesional de análisis acústico, un 52,6% (10) micrófono externo y computador personal, el 26,3% (5) celular, un 26,3% (5) sala silente, el 10,5% (2) micrófono interno, y un 5,3% (1) utiliza micrófono de respuesta plana.

Figura 15. Distribución de los encuestados en cuanto a los parámetros que se consideran dentro del análisis fonético acústico en el área infantil:

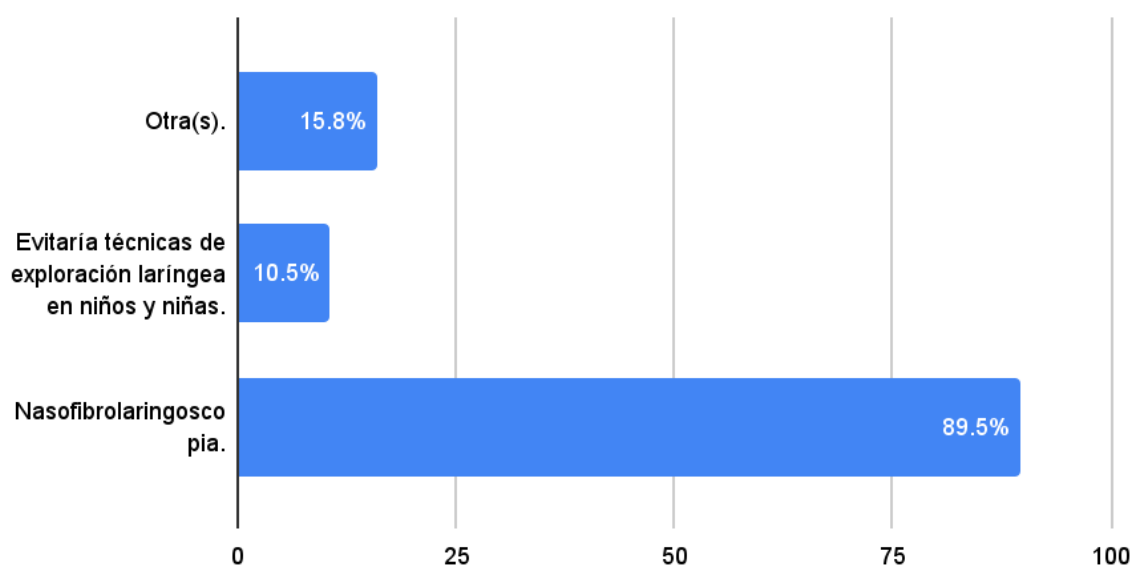
Figura N°15 Parámetros considerados en el análisis fonético acústico en el área infantil



De acuerdo a la figura N°15, de un total de 19 encuestados el 100% (19) considera la frecuencia fundamental en el AFA, un 89,5% (17) parámetros de ruido, el 78,9% (15) parámetro de la intensidad, un 78,9% (15) análisis cualitativo de oscilograma, el 68,4% (13) parámetro de perturbación de la intensidad, un 63,2% (12) análisis cualitativo del espectrograma de banda estrecha, el 31,6% (6) valor formántico, un 26,3% (5) valor del ancho de banda, el 26,3% (5) análisis cualitativo del espectrograma de banda ancha y un 10,5% (2) considera otros parámetros.

Figura 16. Distribución de los encuestados según la metodología de exploración laríngea que utilizan en niños y niñas:

Figura N°16 Métodos de exploración laríngea utilizada por los ORL en niños/as



De acuerdo a la figura N°16, de un total de 19 encuestados, un 89,5% (17) utiliza la técnica de nasofibrolaringoscopia, el 10,5% (2) evitaría el uso de técnicas de exploración laríngea y un 15,8% (3) utilizaría otra técnica de exploración.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el siguiente capítulo se detallarán los aspectos relativos a la discusión, donde se realizará un cruce de información, entre los hallazgos obtenidos de la recolección de datos mediante la aplicación de un instrumento cuantitativo con los aspectos teóricos y otras investigaciones relacionadas con esta temática “Revisión de los procedimientos aplicados para la evaluación vocal en niños/as por fonoaudiólogos y fonoaudiólogas de Chile dedicados al área de voz”. Se comenzará con la caracterización de la muestra para posteriormente analizar los resultados obtenidos respecto a los procedimientos evaluativos utilizados por los encuestados y encuestadas dedicados al área de voz infantil.

En primer lugar, la muestra estuvo constituida por profesionales fonoaudiólogos y fonoaudiólogas especializados en el área de voz infantil, un gran porcentaje se desempeña en la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso (Figura 1); los lugares de trabajo que predominan son la Universidad de Valparaíso y la Universidad Andrés Bello (Figura 2. En relación al grado de especialización de los profesionales encuestados una gran proporción posee cursos de especialización en el área de evaluación de voz infantil y magisters (Figura 3), teniendo entre los 3 y 6 años de experiencia laboral (Figura 4).

Dentro del desarrollo ontológico de la voz, se observan diferentes cambios durante la niñez, como lo muestra la figura 5, donde la atención en la primera infancia se evalúa junto a la segunda infancia, sin encontrar profesionales que evalúen sólo el primer rango de edad, correspondiendo esta fase al comienzo de la modificación de la voz, donde el ataque vocal es menos brusco y se instala paulatinamente la capacidad funcional, ya que, a los 18 meses aparece la modulación vocal del niño (Jackson, 2005).

Dentro del equipo interdisciplinario, se observa un mayor trabajo colaborativo con el otorrinolaringólogo, tal como se evidencia en la figura 6. Los fonoaudiólogos/as deben estar acompañados de un equipo interdisciplinario adaptado y personalizado a las necesidades de cada paciente y el área afectada (rinosinusología, cavidad oral, faringe y laringe), ayudando en la habilitación o rehabilitación con los tratamientos pertinentes. En este mismo sentido, Cobeta (2013), señala que dentro del grupo interdisciplinario, el fonoaudiólogo es el profesional encargado de la evaluación de los trastornos de la voz.

La distribución de los fonoaudiólogos encuestados según los distintos procesos evaluativos en el área vocal infantil, se evidencian en la figura 7, donde se presenta una mayor prevalencia en los procesos de evaluación perceptual, debido a que existen dos escalas históricamente conocidas: GRBAS y RASATI, las cuales son clínicamente útiles para realizar la evaluación perceptiva de la voz de manera congruente al evaluar la fuente glótica (Cobeta, 2013).

Dentro del proceso evaluativo se encuentran las pautas de autoevaluación, las cuales son menos aplicadas, debido a que “la mayoría de estas no están traducidas al español, adaptadas y validadas, por lo que, no todos los profesionales las aplican” (Contreras y cols., 2019, p.2). Un ejemplo de validación y traducción es el protocolo *Voice Handicap Index* (VHI) creado por Jacobson, consideradas una de las herramientas con mayor difusión y utilización en el ámbito internacional, existe una versión abreviada, el VHI-10, también validado al español (García, 2018). En cambio, el protocolo *Voice-Related Quality of Life* (V-RQOL), es un instrumento de autoevaluación vocal “estadísticamente robusto con buen rendimiento de los datos extraídos, útil en la evaluación y práctica clínica y actualmente no posee traducción, adaptación y validación en Chile (Contreras y cols., 2019, p.2).

En cuanto a los protocolos antes mencionados en la figura 8, se evidencia una mayor utilización del *Pediatric Voice Handicap Index* (P-VHI) que es una versión basada en el *Voice Handicap Index* (VHI) creado por Jacobson, Johnson, Grywalski, Silbergleit, Jacobson, Benninger y Newman en el año 1998, el cual está validado en los idiomas inglés, italiano, coreano, árabe y español (Sanz, Bau, Arribas y Rivera, 2015). Por otro lado, se encuentra el *Pediatric Voice Symptoms Questionnaire* (PVSQ) es un protocolo pediátrico de síntomas vocales, que consta de 31 preguntas objetivas autoexplicativas abordables para los niños y niñas desde los 6 hasta los 18 años y sus padres o cuidadores, al no estar traducido, adaptado y validado no se refleja su uso en la encuesta (Lima y cols., 2019).

Dentro de los parámetros que se evalúan de forma perceptual en la voz infantil, visible en la figura N° 9, la emisión es el que más porcentaje tiene por parte de los profesionales. Es posible que sea así, ya que, dentro de la emisión de la voz, intervienen los sistemas fonatorios, resonancia y respiratorio, es por este motivo que la interacción correcta y equilibrada de cada uno de ellos permitirá una buena o correcta emisión vocal. Además, es

importante mencionar que dentro de cada sistema se encuentran estructuras que participan de forma activa y pasiva dentro de la producción de la voz, por lo tanto, cualquier anomalía, patología o desequilibrio en alguno de ellos, afectará de alguna manera la emisión de la voz. Por otro lado, no todos los profesionales toman en cuenta la extensión tonal, es posible que esta situación se relacione con el estudio realizado por Mozzoni (2016), en el cual se menciona que no se encuentran diferencias significativas de este parámetro en relación con la edad o género en esta población. Si bien, todos los parámetros son importantes para analizar y evaluar las características de la voz, no existe entre los encuestados una posibilidad de generar unificación de las respuestas entregadas, esto debido a la alta dispersión que se tiene de la preferencia hacia algunos de los parámetros mencionados.

La evaluación subjetiva aerodinámica es una prueba fácil de aplicar ya que el usuario solo debe emitir vocales (a,i,u) o consonantes (s, z). El índice s/z es el parámetro que los profesionales indican que utilizan más frecuentemente al momento de evaluar, esto se logra observar en la figura N° 10. Si bien, TME y TMF entregan valores en los cuales un profesional puede saber la capacidad fonatoria y respiratoria de una persona, el índice s/z tiene la ventaja de entregar mejor información sobre la eficiencia glótica de ella (Guzmán, 2010), ya que valores mayor o igual a 1.2 pueden indicar fallas en el cierre glótico, y un valor inferior a 1, indica hipervalvulación laríngea (Cecconello, 2009), es decir, puede estar comprometido el soporte respiratorio, una falta de aducción de las cuerdas vocales o una hipercontracción o hiperaducción de ellas (Guzmán, 2009). Por lo tanto, la aplicación completa de una evaluación subjetiva aerodinámica es importante, teniendo como parámetro de preferencia el índice s/z según la valoración de los encuestados.

Con respecto a las escalas semi objetivas de evaluación perceptual, se puede observar la concordancia que tiene con lo expresado en la figura 7, en relación a la preferencia de los profesionales por aplicar el proceso de evaluación perceptual. En cuanto a lo que se expone en la figura N° 11, se observa que más del 57,9% de los profesionales se inclinan por utilizar ambas escalas, GRBAS y RASATI. Esta preferencia se puede explicar ya que la escala CAPE-V, es una escala más reciente (2015) por lo que es posible que los profesionales tengan poco conocimiento de su uso, o bien sientan que las escalas con más años de antigüedad, entreguen más información que las nuevas.

Dentro del tipo de evaluación utilizada en el área infantil, sea ésta objetiva o semiobjetiva, se observa en el gráfico N° 12, que la evaluación aerodinámica es la menos utilizada, en comparación al análisis fonético acústico. Esto podría deberse a que la primera es una medida indirecta de la eficiencia vocal, evaluando sólo algunos parámetros tales como TME, TMF e índice s/z (Guzmán, 2018). En cambio la segunda, permite comprender la fisiología vocal cuantificando el grado de disfonía y los componentes vocales responsables de algún trastorno vocal. Cabe destacar que este análisis (AFA), es una herramienta de exploración vocal no invasiva que se evalúa a partir de una emisión acústica y seguimiento de órdenes simples, para luego analizar objetivamente los parámetros por medio de softwares y hardwares (Droguett, 2017). Por lo tanto se comprende entonces que, esta evaluación objetiva, además de entregar información relevante y cuantificable para los profesionales fonoaudiólogos, tiene mayor preferencia que la evaluación aerodinámica al momento de hacer una evaluación vocal en la población pediátrica. Es posible que sea esta la razón, que los resultados obtenidos en este estudio, sea preferir aplicar el análisis fonético acústico en lugar de la evaluación aerodinámica.

Dentro de la evaluación de la voz en el área infantil, existen algunos programas y softwares para el análisis fonético acústico de una emisión, con respecto a esto y tomando en cuenta las respuestas obtenidas en la encuesta, se observa que en el gráfico N° 13, el software PRAAT es el que tiene mayor porcentaje en cuanto a su uso. Esto puede deberse a que el software se utiliza como herramienta de análisis objetivo de la voz, en donde se pueden comparar los parámetros acústicos tales como: frecuencia fundamental, Shimmer, Jitter, y relación armónico-ruido (HNR), según lo indica Correa (2014). El software MDVP, como lo indica Mohammed & Nagy (2021), es la herramienta elegida en todo el mundo por la mayoría de los investigadores de Vocología, la cual emplea la selección de picos de la señal, para medir la duración del período. Bajo este precepto se desconoce por qué en la encuesta su uso es menor al del software PRAAT, pero esto puede deberse a varios factores, los cuales entre ellos podrían ser el valor del software MDVP o bien la diferencia en su uso tanto en el área clínica como en el de investigación.

Para la obtención de una muestra vocal se deben utilizar una serie de instrumentos que por medio de ellos se hace un análisis objetivo de los resultados que entrega. En cuanto al uso de ellos, se muestra en la figura 14 que un 57,9% de los profesionales utiliza un equipo profesional de análisis acústico para la obtención de la muestra. Para conseguir una muestra

fonética acústica del usuario y utilizar el equipo profesional de análisis acústico, se requiere de un micrófono que rescate la señal a analizar. Es por esta razón que se espera que junto con el equipo profesional de análisis acústico se incluya como base la utilización de micrófono como instrumento necesario para rescatar la muestra.

Por otra parte, los resultados muestran también una demanda del 52,6% del uso de computadora personal. Este instrumento al tener una capacidad para la instalación de los programas que pueden analizar los resultados de la muestra, además de poseer micrófono en su estructura y ser de un uso cotidiano por la mayoría de los individuos, es posible que debido a todas estas características más del 50% de los profesionales tome este instrumento como parte relevante para realizar este proceso.

Con respecto al bajo uso del celular y sala silente, es posible que el primero, si bien puede cumplir la función de grabar la muestra y dirigirla a un programa de análisis, no cumple con los estándares en relación con la calidad que tienen el equipo profesional de análisis acústico, los micrófonos o la computadora personal. En cuanto a la sala silente, ésta cabina tiene un rol importante para la obtención de la muestra, sin embargo, su baja utilización es posible que se deba al alto precio de mercado que tiene o también al sitio donde disponer de ella.

Dentro de los parámetros acústicos que se consideran al momento de realizar el Análisis Fonético Acústico, el 100% de los profesionales responde que F0 es el más relevante, dato que se puede observar en la figura 15. Esta prevalencia es posible que se explique ya que, como menciona Cobeta (2013), este parámetro se usa para referirse a la medida física del componente periódico más bajo de la vibración vocal, es decir, la perturbación que este parámetro entrega es una valiosa información sobre la calidad de la voz, además del comportamiento vocal y un posible trastorno en la voz. Si bien todos los parámetros son importantes de considerar en una evaluación objetiva, el complemento de todos ellos hace que AFA sea una herramienta de exploración vocal muy útil al momento de un diagnóstico fonoaudiológico.

Por último, considerando los métodos de exploración laríngea utilizado por ORL en niños y niñas, se visualiza en la figura 16 que la nasofibrolaringoscopia es el examen que entrega más información según la respuesta de los profesionales con un 89,5% de

prevalencia. Se puede explicar ya que este procedimiento permite la visualización a nivel laríngeo de la anatomía de los pliegues vocales, su movilidad y la integridad de las estructuras, además se puede detectar de forma directa alteraciones como tumores, parálisis de cuerda vocal, presencia de nódulos, pólipos entre otras patologías. Por otra parte, algunos profesionales evitarían la utilización de estas técnicas, es posible que esto se deba a que dentro del procedimiento el usuario no comprenda la instrucción y sea incómodo para él, existiendo dificultades en su aplicación.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

En el siguiente apartado se presentan las conclusiones más relevantes sobre la investigación realizada considerando los objetivos planteados, la pregunta de investigación y los resultados obtenidos sustentados en el Marco Teórico. Además, se explicitan las limitaciones y proyecciones de esta misma.

Esta investigación permite concluir que la evaluación en el área de voz infantil es el tema central de esta investigación, dejando en evidencia que en Chile no existe la validación, adaptación y traducción de protocolos evaluativos para rangos etarios de primera y segunda infancia. A su vez se evidenció que los fonoaudiólogos encuestados utilizaban diversos tipos de evaluaciones, siendo demostrado a través del formulario, donde se les entregó una gama de procedimientos y protocolos a elegir, obteniendo como resultado la falta de unificación de las respuestas,

Por otra parte, se debe profundizar las investigaciones en esta área para desarrollar estrategias que potencien el conocimiento de los profesionales e ir actualizando los datos respecto a esta temática. Si bien, se lograron concretar los objetivos de este estudio y dar respuesta a la pregunta de investigación, la escasa información demográfica y científica sobre la cantidad de fonoaudiólogos y fonoaudiólogas en Chile que desempeñan su labor en el área de voz infantil y las características de la evaluación fonoaudiológica que realizan, fue una limitante al momento de abordar la discusión desde un plano teórico-práctico. Sin embargo, pese al tamaño muestral de esta investigación, se lograron obtener resultados relevantes, es por esto que se debe buscar promocionar el área para mayor investigación en las generaciones futuras.

Es importante mencionar, que los hallazgos de esta investigación permitieron que los/as tesistas iniciaran el proceso de búsqueda con respecto a los fonoaudiólogos/as dedicados a trabajar con la población infantil en el área de voz. Así también, es importante que los profesionales estén actualizados con respecto a nuevas metodologías de evaluación, sean estas de manera objetiva o subjetiva, ya que, el campo de la investigación y evaluación de patologías vocales en niños/as, puede ser en un futuro, una oportunidad laboral para todos aquellos que quieran desarrollarse en esta área.

Se espera que los futuros fonoaudiólogos y fonoaudiólogas continúen esta investigación para que todos los niños y niñas en Chile sean evaluados de la misma forma y con una atención de la calidad, por lo que es necesario difundir y concientizar al entorno sobre el rol que desempeñan los/las fonoaudiólogos en el área de voz infantil, siguiendo con la concientización del entorno social, familiar, y demográfico del infante. Todo esto con el fin de que exista mayor investigación y profundización en el tema para lograr la unificación de la evaluación y a su vez prevenir patologías vocales en niños y niñas junto a un trabajo interdisciplinario con un enfoque integral hacia el usuario pediátrico.

REFERENCIAS

- Alves, V., Castro, M., Moraes, V., Berti, L., y Gradim, E. (2019). Acoustic characteristics of voice in different cycles of life: an integrative literature review. *Revista CEFAC*, 21(3)
- Anido, S., Aranciaga, M., Díaz, L. Maruelli, B., Quintas, S., Ross, A.,...Socolovsky, T. (2009). Estudio descriptivo de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, disfonías y estado bucal en la población docente de la provincia de Buenos Aires. *SUBETA*. Buenos Aires.
- Behlau, M. (2005). *Voz. O Livro Do Especialista*. 2ª ed. São Paulo, Brasil: Revinter.
- Boseley, M., Cunningham, M., Volk, M., y Hartnick, C. (2006). Validation of the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life Survey. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 132(7), 717-720. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 132(7), 717-720. doi:10.1001/archotol.132.7.717
- Betances, F., y Vallés, H. (2019). Prevalencia de disfonía infantil en el Colegio de Educación Infantil y Primaria “Ensanche” de Teruel. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 79(2), 159-166. doi:10.4067/s0718-48162019000200159
- Bustos, I. (1995). *Tratamiento de los problemas de la voz*. Madrid: Cepe.
- Carding P., Roulstone, S., y Northstone, K. (2006). The Prevalence of Childhood Dysphonia: A Cross Sectional Study. *Journal of Voice* ; 20(4), 623-630. doi:10.1016/j.voice.2005.07.004
- Casado, J., y Adrian, J. (2001). *La evaluación clínica de la voz. Fundamentos médicos y logopédicos*. Málaga, España: Aljibe.
- Cecconello, L. (2009). Eficiencia glótica en niños con diferente calidad vocal. *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología*, 16(1).

- 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.
- Cobeta, I. (2013). *Patología de la voz*. Barcelona, España: Marge Médica Books.
- Contreras, F., González, N., Vivero, M., y Guzmán, M. (2019). Equivalencia cultural de la Versión Chilena del Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *Revista Communication Disorders, Audiology and Swallowing*, 31(3). doi:10.1590/2317-1782/20192018213
- Correa, J. (2014). *Manual de análisis acústico del habla con PRAAT*. Bogotá, Colombia: Imprenta Patriótica.
- Díaz, C. (2013). *La producción de la voz: estructuras anatómicas y biomecánica laríngea. Usos y abusos vocales en la tarea del docente de Educación Física*. Trabajo llevado a cabo en el X Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. La Plata, Argentina.
- Dosal, R. (2014). *Producción de la voz y el habla. La fonación* (tesis de grado). Universidad de Cantabria, Santander, España.
- Droguett, Y. (2017). Aplicaciones clínicas del análisis acústico de la voz. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 77(4), 474-483.
- Farías, P., Zapata, S., Gabaldón, P., y Ortiz, Y. (2016). Relación del examen audioperceptual de la voz con lesiones orgánicas de cuerdas vocales. *Revista Areté*, 16(1), 24-28.
- FONASA (2020). *Prestaciones de servicios*. Recuperado de https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/noticia/7_nuevas_consultas_telemedicina

- FOPACH. (2019). *Informe de Censo* (1° Publicación). Recuperado de <https://fopach.cl/wp-content/uploads/2019/05/INFORME-CENSO-NACIONAL-FOPACH-2019.pdf>
- García, I., Cabrera, P., Casado, J., y Uzcanga, C.(2018). *Evaluación del paciente con disfonía*. Madrid, España: International Marketing & Communication, S.A.
- Gardilic, N. (2012). *Audiometría y pruebas supraliminales*. Manual interactivo orientado al manejo conceptual e interpretación, basado en casos clínicos (tesis de grado académico de magister en audiolgía). Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.
- Guerra, A., Araújo, A., Lira, Z., Lucena, J., y Gomes, A. (2014). Comportamento vocal de crianças em centro de educação infantil. *Revista Distúrbios da Comunicação*, 26(1), 101-109.
- Guerra, N., Williamson, A., y Lucas, B. (2018). Desarrollo normal: Infancia y adolescencia. En Rey JM. (Ed.), *Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP*. Ginebra, Suiza: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesionales Afines 2018.
- Guzmán, M. (2010). Evaluación funcional de la voz. *Voz Profesional*. Recuperado de <https://futurofonoaudiologo.files.wordpress.com/2014/03/evaluacion-funcional-de-la-voz.pdf>
- Guzmán, M., y Mora, C.(2018). Medidas aerodinámicas de la fonación. *Revista Areté*, 18(2), 1-10.
- Hartnick, C. (2002). Validation of a Pediatric Voice Quality-of-Life Instrument. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 128(8), 919-922.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D. F, México: McGraw-Hill Education.

- Hirschberg, J., Dejonckere P., Hirano M., Mori K., Schultz-Coulon H. y Vrticka K. (1995). Voice disorders in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolary*, 32, 109-125. doi: 10.1016/0165-5876(94)01149-r
- IDEF. (2012). *Diferencia entre Grado, Postgrado y Postítulo*. Recuperado de <https://www.educacionforense.com/2012/01/diferencia-entre-grado-postgrado-y.html>
- Instituto Nacional de Estadísticas Chile (2018). *Síntesis de resultados del Censo 2017*. Recuperado de <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
- Jackson, M. (2005). *La voz normal*. Buenos aires, Argentina: Médica Panamericana.
- Lima, L., Verduyck, I., y Behlau, M. (2019). Vocal symptoms in pediatric population: Validation of the Brazilian version of the Pediatric Vocal Symptoms Questionnaire. *Revista Communication Disorder, Audiology and Swallowing*, 31(5); 1-13. doi: 10.1590/2317-1782/20192018225
- Luz, V. (2015). *La experiencia laboral: ¿Determina para las organizaciones la contratación de jóvenes recién graduados y les acarrea repercusiones?* (tesis de grado). Universidad de La República, Montevideo, Uruguay.
- MINEDUC (s/f). *Reconocimiento oficial instituciones de educación superior*. Recuperado de <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/reconocimiento-oficial-instituciones-de-educacion-superior>
- Mohammed, A. y Nagy, A. (2021). Fundamental Frequency and Jitter Percent in MDVP and PRAAT. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.03.008>
- Molina, M., Fernández, S., Vásquez, F., y Urra, A. (2006). Voz del niño. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(3), 31-43.

- Morales, Y., Companioni, I., y Pares, R. (2016). *La evaluación vocal infantil desde un enfoque preventivo. Educación y Sociedad, 14(2), 66-76.*
- Morales, Y., García, R., Cobo, Y. y Torres, R. (2016). Implementación del cuestionario autoperceptual y la escala perceptual como instrumentos de evaluación subjetiva de la voz en edades infantiles. *Revista Medicego, 22(2), 33-41.*
- Moreno, A. (2018). Fisiología resonancial: Conceptos clave para la rehabilitación vocal. *Revista Areté, 18(2), 83-92.*
- Mozzoni, G., Santana, A., Sayago, A., Toledo, M., Martínez, P., Sagrera, M., y Rozenvit, M. (2016). Estudio sobre la extensión vocal en niños de 7 a 10 años. *Revista de Investigación en Técnica Vocal, 4(1), 53-66.*
- Núñez F., Morato, M., García I, y Ávila, A. (2015). Adaptación fonética y validación del método de valoración perceptual de la voz CAPE-V al español. *Acta Otorrinolaringológica Española, 61(3), 249-257.*
- Núñez, F. (2015). Protocolo básico para la valoración funcional de la patología vocal. *Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.*
- Pérez, J., y Ortiz, V. (2013). Instrumentos aplicados en la evaluación de la voz en profesores: estudio bibliográfico. *Revista CEFAC, 15(5), 1357-1363.*
- Pinho, S., y Pontes, P. (2002). Escala de Evaluación Perceptiva de la Fuente Glótica: RASAT. *Revista Vox Brasilis, 1(1), 11-14.*
- Ricci, A., De Maio, V., Murry, T., y Schindler, A. (2013). Development and Validation of the Children's Voice Handicap Index-10 (CVHI-10). *Journal of Voice, 27(2), 23-28.*
- Ruston, F., Moreti, F., Vivero, M., Malebran, C., y Behlau, M. (2016). Cross-cultural adaptation of the Chilean version of the Voice Symptom Scale – VoiSS. *Revista Communication Disorders Audiology and Swallowing, 28(5), 625-633.*

- Sanz, L., Bau, P., Arribas, I., y 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.
- Silva, A., Barbosa, A., Souza, Z., Alves, J. & Camargo, A. (2014). Comportamento vocal de crianças em centro de educação infantil. *Distúrbios da Comunicação*, 26(1).
- Sociedad Chilena de Otorrinolaringología. (2021). *Nuestra especialidad*. Recuperado de <https://sochiorl.cl/web/sitio.php?id=24>
- Sound Systems. (2018). Respuesta de frecuencia [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://soundsystems.es/glossary/respuesta-de-frecuencia/>
- Vega Y., Torres A. & Rivas M., 2017. Análisis del Rol del Fonoaudiólogo(a) en el Sector Salud en Chile. *Ciencia y Trabajo*, 19(59): 76-80.
- Velandrino, A., Cabello, F., Parra, M., y Belchi, N. (2019). VPQ-E: Adaptación cultural al español del Voice Performance Questionnaire. *Revista De Investigación En Logopedia*, 9(2), 167-175.
- Vila-Rovira, J., Valero, J., y González, L. (2017). Indicadores fonorrespiratorios de normalidad y patología en la clínica vocal. *Revista de Investigación en Logopedia*, 2011, 1(1), 33-55.

ANEXOS

CUESTIONARIO

Este cuestionario está constituido por 4 partes, las cuales se dividen en:

- I. Preguntas generales.
- II. Métodos de evaluación perceptual.
- III. Métodos de evaluación vocal objetiva.
- IV. Evaluación otorrinolaringológica.

II. PREGUNTAS GENERALES

Las siguientes preguntas van dirigidas a recabar información de tipo general profesional y lo que conlleva su trabajo como fonoaudiólogo del área vocal infantil.

Nombre:

Región en la que ejerce:

Nombre de la institución a la que presta sus servicios:

1a.- ¿Usted posee un grado de especialización en el área de voz? (Puede seleccionar más de una opción).

- G) Curso de especialización.
- H) Diplomado.
- I) Magíster.
- J) Doctorado.
- K) Sin especialización.
- L) Otro(s).

1b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es):

2.- ¿Cuántos años de experiencia tiene trabajando en el área de voz infantil?

- D) De 3 a 6 años.
- E) De 7 a 10 años.
- F) Más de 10 años.

3.- ¿Cuál es el rango etario de los niños y niñas que usted atiende? (Puede seleccionar más de una opción).

- D) Primera infancia: De 0 a 5 años.
- E) Segunda infancia: De 6 a 11 años.
- F) Primera y segunda infancia.

4a.- ¿Cuáles son los profesionales que conforman su equipo de trabajo? (Puede seleccionar más de una opción).

- I) Otorrinolaringólogo.
- J) Psicólogo.
- K) Médico General.
- L) Gastroenterólogo.
- M) Nutricionista.
- N) Broncopulmonar.
- O) No trabajo con un equipo.
- P) Otro(s).

4b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es) profesionales:

5a.- Dentro de la evaluación vocal infantil, ¿cuál utiliza usted? (Puede seleccionar más de una opción).

- F) Autoevaluación.
- G) Evaluación perceptual.
- H) Evaluación objetiva.
- I) Evaluación otorrinolaringológica.
- J) Otro(s).

5b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es):

II. MÉTODOS DE EVALUACIÓN PERCEPTUAL

Las siguientes preguntas van dirigidas en relación a la evaluación perceptual.

6a.- ¿Cuál o cuáles de los siguientes protocolos de autoevaluación vocal infantil utiliza?

- H) Pediatric Voice Handicap Index.
- I) Children's Voice Handicap Index-10.
- J) Pediatric Outcome Survey.
- K) Pediatric Voice Related Quality of Life.
- L) Pediatric Voice Symptoms Questionnaire.
- M) Ninguno.
- N) Otro(s).

6b.- En caso de que su respuesta anterior sea “otro(s)”, indique cuál(es) protocolo(s):

7.- ¿Cuál(es) de los siguientes parámetros considera relevantes dentro de la evaluación infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- I) Extensión tonal.
- J) Tono medio hablado.
- K) Flexibilidad tonal.
- L) Ataque vocal.
- M) Emisión.
- N) Resonancia.
- O) Intensidad.
- P) Coordinación fonorespiratoria.

8.- Dentro de la evaluación subjetiva aerodinámica ¿cuál(es) de los siguientes aspectos usted evalúa?

- E) Tiempo máximo de fonación.
- F) Tiempo máximo de espiración.
- G) Índice s/z.
- H) No realizo evaluación subjetiva aerodinámica.

9.- ¿Cuál o cuáles de las siguientes escalas semi objetivas de evaluación perceptuales utiliza usted en la población infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- F) RASATI.
- G) GRBAS.
- H) CAPE-V.
- I) No utilizo escala de evaluación semiobjetiva.
- J) Otra(s).

9b.- En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionar a continuación la escala utilizada:

III. MÉTODOS DE EVALUACIÓN VOCAL OBJETIVA

Las siguientes preguntas van dirigidas hacia la evaluación objetiva de la voz.

10a.- ¿Cuál o cuáles de las siguiente(s) evaluación(es) de voz infantil utiliza usted? (Puede seleccionar más de una opción).

- D) Análisis Fonético Acústico.
- E) Evaluación aerodinámica.
- F) Otra(s).

10b.- En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionarla a continuación:

11a. ¿Qué programa utiliza para hacer el análisis fonético acústico? (Puede seleccionar más de una opción).

- E) PRAAT.
- F) MDVP.
- G) No lo utilizo.
- H) Otro(s).

11b. En caso de que su respuesta sea “otro(s)”, mencionarla a continuación:

12.- ¿Con qué instrumentos lleva a cabo la obtención de la muestra? (Puede seleccionar más de una opción).

- H) Computador personal.
- I) Micrófono externo.
- J) Micrófono interno.
- K) Micrófono de respuesta plana.
- L) Celular.
- M) Equipo profesional de análisis acústico.
- N) Sala silente.

13.- ¿Cuál de los siguientes parámetros analiza usted dentro del Análisis Fonético Acústico en evaluaciones de voz infantil? (Puede seleccionar más de una opción).

- J) Parámetros de perturbación de la intensidad.
- K) Parámetros de ruido.
- L) F0.
- M) Parámetro de la Intensidad.
- N) Valor formántico.
- O) Valor del ancho de banda.
- P) Análisis cualitativo de oscilograma.
- Q) Análisis cualitativo del espectrograma de banda ancha (EBA).
- R) Análisis cualitativo del espectrograma de banda estrecha (EBE).

VI. EVALUACIÓN OTORRINOLARINGOLÓGICA

La siguiente pregunta va dirigida hacia la evaluación otorrinolaringológica.

14a.- ¿Cuál método de evaluación elegiría considerando que se realizará en niños y niñas?

- D) Nasofibrolaringoscopia.
- E) Evitaría utilizar técnicas de exploración faringolaríngea en niños y niñas.
- F) Otra(s).

14b. En caso de que su respuesta sea “otra(s)”, mencionarla a continuación:
