

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Prevalencia de disfonía infantil en niños de 3 a 6 años de
los distritos de La Punta y Cieneguilla

Tesis para optar el grado de Maestra en Fonoaudiología
con mención en Motricidad Orofacial Voz y Tartamudez,
que presentan

***Andrea Victoria Sánchez Michue
Joanna Elena Villanueva Vivas***

Asesora:

Mónica María Harm Fernández-Dávila

Co asesora

Esperanza Bernaola Coria

Lima, 2025


Informe de Similitud

Yo, Mónica María Harm Fernández - Dávila, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis titulado “Prevalencia de disfonía infantil en niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla” de las autoras Andrea victoria Sánchez Michue y Joanna Elena Villanueva Vivas, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19.%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 07/05/2025
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 07/05/2025

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Harm Fernández – Dávila Mónica María	
DNI: 08772933	Firma 
ORCID: 0000-0003-4573-8116	



DEDICATORIA

A la Virgen y a mi familia por su constante apoyo, cariño y consejos para la realización de cada proyecto personal.

Andrea



DEDICATORIA

A Dios por la oportunidad de seguir aprendiendo y a mi familia por su cariño, apoyo permanente y comprensión.

Joanna

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a nuestro padre celestial y a la Virgen por su protección absoluta y guía en todo momento.

Un especial cariño a nuestros asesores Mario Bulnes y Mónica Harm, por sus críticas asertivas y el apoyo constante para la realización de nuestra investigación.

Al Jardín municipal de La Punta y a la Institución Educativa Inicial de Cieneguilla, en especial a la directoras y padres de familia por su disposición y apertura para el desarrollo de nuestra investigación.

Al Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje, por promover la investigación y la actualización permanente en la especialidad.

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito principal identificar la prevalencia de la disfonía infantil en niños de 3 a 6 años de edad de los distritos de La Punta y Cieneguilla. Para describir esta variable, se distribuyeron los resultados según sexo, edad y distrito de procedencia relacionando cualitativamente factores como hábitos, aspectos de la voz, la salud y características vocales de cada niño. Para la recolección de los datos se utilizaron dos instrumentos: un cuestionario dirigido a los padres y el Protocolo de Evaluación de Voz de Mara Behlau. Los resultados de esta investigación reflejan que el 71% de la población no presenta disfonía, mientras que el 29% son disfónicos, dentro de los cuales el 15.7% son varones y 13.4% mujeres. Así mismo, las edades con mayor incidencia demostraron ser las de 4 y 5 años con un 8.6% y 12.6% respectivamente sobre el total de niños evaluados. Respecto a la prevalencia de disfonía según distrito, no se encontraron diferencias significativas. Si bien la variación por distrito de procedencia no afecta en la incidencia de disfonía, si presenta diferencias entre las cualidades de la voz. Por lo que se asume que el entorno posee un gran impacto sobre la predisposición a desarrollar patologías laríngeas.

Palabras clave: voz, disfonía

ABSTRACT

This research has as main purpose to identify the differences in the prevalence of childhood dysphonia in children aged 3-6 years old in the districts of La Punta and Cieneguilla. In order to describe this variable, the results were categorized by sex, age and district of origin, linking qualitatively factors such as habits, aspects of voice and vocal health characteristics of each child. For the data recollection it was used two instruments: a questionnaire for parents and "The Voice`s Protocol" by Mara Behlau. The results of this research show that 71% of the population does not have dysphonia, while 29% are dysphonic within which 15.7% are male and 13.4% are female. Also, the ages with the highest incidence are proved to be 4 and 5 years with 8.6% and 12.6% respectively from the total of children evaluated. Regarding the prevalence of dysphonia by district, there were found no significant differences. It's true that the differences among the district of origin do not affect the incidence of dysphonia, nonetheless, it do cause variations between the qualities of voice. That is why we can assume that the environment has a great impact on the predisposition to develop laryngeal diseases.

Key words: voice, dysphonia

ÍNDICE DE CONTENIDO

Página

INFORME DE SIMILITUD

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I : PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Formulación de objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Importancia y justificación del estudio	5
1.5 Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 Antecedentes de la investigación	7

2.1.1 Nacionales	7
2.1.2 Internacionales	8
2.2 Marco teórico conceptual	10
2.2.1 Anatomía y fisiología de la fonación	10
2.2.2 La laringe	10
2.2.3 La voz	17
2.2.4 La voz del niño	25
2.2.5 La disfonía	26
2.2.6 La disfonía infantil	28
2.2.6.1 Perfil del niño disfónico	30
2.2.6.2 Etiologías más frecuentes	32
2.2.6.3 Patologías más frecuentes en niños	33
2.2.6.4 Evaluación de la voz	35
2.2.7 Higiene vocal y prevención	38
2.2.8 Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	41
3.1 Enfoque de investigación	41
3.2 Diseño de la investigación	41
3.3 Participantes	42
3.4 Técnicas e instrumentos	47
3.4.1 Instrumentos	47
3.4.2 Cuestionario	47
3.4.2.1 Ficha técnica	47
3.4.2.2 Descripción del instrumento	48
3.4.2.3 Validez y confiabilidad del cuestionario	49
3.4.3 Evaluación de Voz de Mara Behlau	49
3.4.3.1 Ficha técnica	49

3.4.3.2 Descripción del instrumento de evaluación de voz	50
3.4.3.3 Validez y confiabilidad de la evaluación de voz	51
3.5 Procedimientos para la recopilación de datos	51
3.6 Análisis de los datos	52
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	53
4.1 Presentación de datos y análisis de resultados	53
4.2 Discusión de resultados	72
CONCLUSIONES	
77	
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS	79
ANEXOS	83



ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1	Sintomatología de la disfonía 37
Tabla 2	Población de niños según distrito 43
Tabla 3	Población de niños por sexo 43
Tabla 4	Población de niños por edad 44
Tabla 5	Cantidad de niños por tiempo de permanencia en el distrito 44
Tabla 6	Porcentajes de niños con y sin disfonía 53
Tabla 7	Porcentajes de niños con y sin disfonía según sexo 54
Tabla 8	Porcentajes de niños con y sin disfonía según edad 54
Tabla 9	Porcentajes de niños con y sin disfonía según distrito 55
Tabla 10	Porcentajes de niños con y sin disfonía según tiempo de permanencia en el distrito 55
Tabla 11	Patrón respiratorio en niños con y sin disfonía 56
Tabla 12	Tensión muscular en niños con y sin disfonía 56
Tabla 13	Tiempo máximo fonatorio en vocales según sexo y distrito 57
Tabla 14	Relación "s/z" en niños con y sin disfonía 58
Tabla 15	Resistencia vocal en niños con y sin disfonía 59
Tabla 16	Nivel de loudness en niños con y sin disfonía 60
Tabla 17	Tipo de pitch en niños con y sin disfonía 61
Tabla 18	Tipo de resonancia en niños con y sin disfonía 62
Tabla 19	Tipo de articulación en niños con y sin disfonía 63
Tabla 20	Tipo de acentuación en niños con y sin disfonía 64
Tabla 21	Nivel de velocidad de habla en niños con y sin disfonía 64
Tabla 22	Calidad vocal en niños con y sin disfonía 65
Tabla 23	Cantidad de vasos de agua al día en niños con y sin disfonía 66
Tabla 24	Porcentaje de niños con y sin disfonía que ingieren comida procesada 66
Tabla 25	Porcentaje de niños con y sin disfonía en cuyas casas hablan con un volumen de voz elevado 67
Tabla 26	Porcentaje de niños con y sin disfonía que acostumbran gritar 67
Tabla 27	Porcentaje de niños con y sin disfonía que imitan voces o sonidos al jugar 68

Tabla 28	Aspectos generales de salud en niños con y sin disfonía de Cieneguilla	70
Tabla 29	Aspectos generales de salud en niños con y sin disfonía de La Punta	71



ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1 Músculos extrínsecos de la laringe	14
Figura 2 Perfil patrón del niño disfónico	31
Figura 3 Frecuencia de hábitos en niños con y sin disfonía según	69



INTRODUCCIÓN

La voz como característica esencial del ser humano le permite expresarse, comunicarse, interrelacionarse y socializar. Representa individualidad y autenticidad, habilidades que definen y marcan el desarrollo del ser humano desde temprana edad. Este proceso fonatorio, realizado de manera adecuada, permite la emisión de una voz eufónica o también llamada normal. Existen diferentes causas capaces de alterar la normalidad del acto fonatorio y provocar una voz alterada o disfónica, llegando en algunos casos incluso a causar la ausencia de voz también llamada afonía, siendo esta última la menos frecuente. (Behlau, 2005)

Así pues, dentro de la población infantil es muy común encontrar problemas de voz, sin embargo, es poca la importancia que se le da dentro de nuestro medio, asumiendo en muchos casos que forma parte de la personalidad del niño o ubicándolo dentro de la normalidad.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo identificar la prevalencia de la disfonía infantil en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla, para lo cual fue necesaria una adecuada descripción de las características vocales de los niños que presentaron alteraciones en su voz. Se aplicó la Prueba de Esfuerzo Vocal de Behlau (1995) que, complementada con preguntas realizadas a los padres de ambas instituciones de educación inicial, permitieron recoger antecedentes e información importante de cara a la evaluación de aquellos niños que participaron en el estudio.

Este trabajo se encuentra desarrollado en el siguiente orden:

En el capítulo I se desarrolla la justificación de la investigación, el motivo por el cual se eligió el tema, su importancia y los objetivos trazados, así como las limitaciones existentes.

En el capítulo II se presenta el marco referencial, que incluye los antecedentes de la investigación, a partir de los estudios realizados por autores nacionales e internacionales, así como las bases científicas que sirven de soporte teórico al presente estudio.

El tercer capítulo plantea el método utilizado para la recolección y análisis de datos, señalando el tipo y diseño de la investigación, la población, las variables de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el procesamiento y análisis de los datos encontrados.

En el capítulo IV se presenta el análisis y discusión de los resultados a través de la estadística descriptiva: frecuencias, porcentajes y medias para recoger la información de los aspectos contemplados y poder llegar a una descripción exitosa.

Finalmente, en el capítulo V se presentan las conclusiones y sugerencias de esta tesis, relacionadas a los resultados obtenidos a través de la aplicación de ambas pruebas y su correlación con la teoría y la realidad actual.



CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Hoy en día uno de los problemas que aqueja a la población infantil son las alteraciones de la voz también denominadas disfonías. Sin embargo, es poca la importancia que se le da dentro de nuestro medio, asumiendo en muchos casos que forma parte de la personalidad del niño o ubicándolo dentro de la normalidad

La fragilidad de la laringe de un niño resulta ser más proclive a la incidencia de factores negativos, esto hace que los niños sean más propensos a sufrir disfonías que los adultos.

La disfonía, por definición, es el trastorno de la voz cuya causa suele hallarse en un esfuerzo o inarmonía en la producción vocal. Estas pueden ser provocadas por factores internos y externos que afectan directa y/o indirectamente al niño.

Autores e investigaciones previas nos brindaron soporte teórico, permitiendo dar sustento al problema a solucionar.

Un artículo relevante es “Disfonía infantil: hábitos prejudiciais a voz dos países interferem na saúde vocal de seus filhos” (Bessani, Alves, Berberian, Figueiredo y Mendes, 2012), dónde se relaciona de manera efectiva los malos hábitos vocales de los padres y su incidencia negativa en la salud vocal del niño, concluyendo que el patrón vocal de los niños está directamente vinculado al entorno donde el niño vive, estando ello directamente relacionado al desarrollo de

la disfonía infantil. Así mismo, en este artículo los autores hacen referencia a la poca conciencia sobre la severidad y recurrencia de este problema en la población infantil.

Moreno (2009) afirma que las alteraciones de la voz pueden ser causadas por factores ambientales, orgánicos y psicológicos, todos ellos determinantes en la aparición de las alteraciones y problemas de voz en niños y niñas. Sin embargo, la Fundación Iberoamericana de Voz Cantada y Hablada (FICH, 2010), en el 1º Congreso Iberoamericano de Voz Cantada y Hablada, la logopeda Teresa Estellés afirma que las causas de la disfonía infantil se pueden dividir en 3 categorías: de fuente biológica, de fuente temperamental y de fuente de emulación. Así mismo, Molina, Fernández, Vásquez de la Iglesia y Urra (2006) afirman que este tipo de alteraciones son en su mayoría transitorias y son bastante comunes durante la infancia siendo su causa más recurrente la viral.

Para la presente investigación se tomó como variable a describir la presencia de disfonía en la población infantil de 3 a 6 años, tomando en cuenta factores extrínsecos (hábitos, entorno y aspectos generales de salud) e intrínsecos (producción vocal) hallados tras la recolección de datos.

1.2 Formulación del problema

Esta problemática en la alteración de la voz en el niño de etapa preescolar ha permitido formular el siguiente enunciado:

¿Existen diferencias en la producción vocal en niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla?

1.3 Formulación de objetivos

1.3.1 Objetivo general:

Identificar la prevalencia de disfonía infantil en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Establecer la prevalencia de disfonía infantil según el sexo en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla.
2. Identificar la prevalencia de disfonía infantil según la edad en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla.
3. Determinar la prevalencia de disfonía infantil según el distrito de procedencia en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla.

1.4 Importancia y justificación del estudio

Es importante considerar a la disfonía como una problemática multicausal en la cual intervienen factores relacionados con el entorno socio-comunicativo del niño, su personalidad, la presencia de factores predisponentes y posibles circunstancias desencadenantes. Por ello no se debe valorar únicamente el comportamiento de los pliegues vocales del niño, sino el conjunto de factores que actúan de manera interrelacionada para establecer la disfonía, mejorarla o agravarla (Molina et al., 2006). Factores climáticos, hábitos nocivos, diversos aspectos de voz y salud, son factores influyentes en el mecanismo de fonación que repercuten en la aparición de diversas enfermedades y patologías en niños y niñas de todas las edades; tal es así, que ello puede causar alteraciones en la voz desde muy temprana edad.

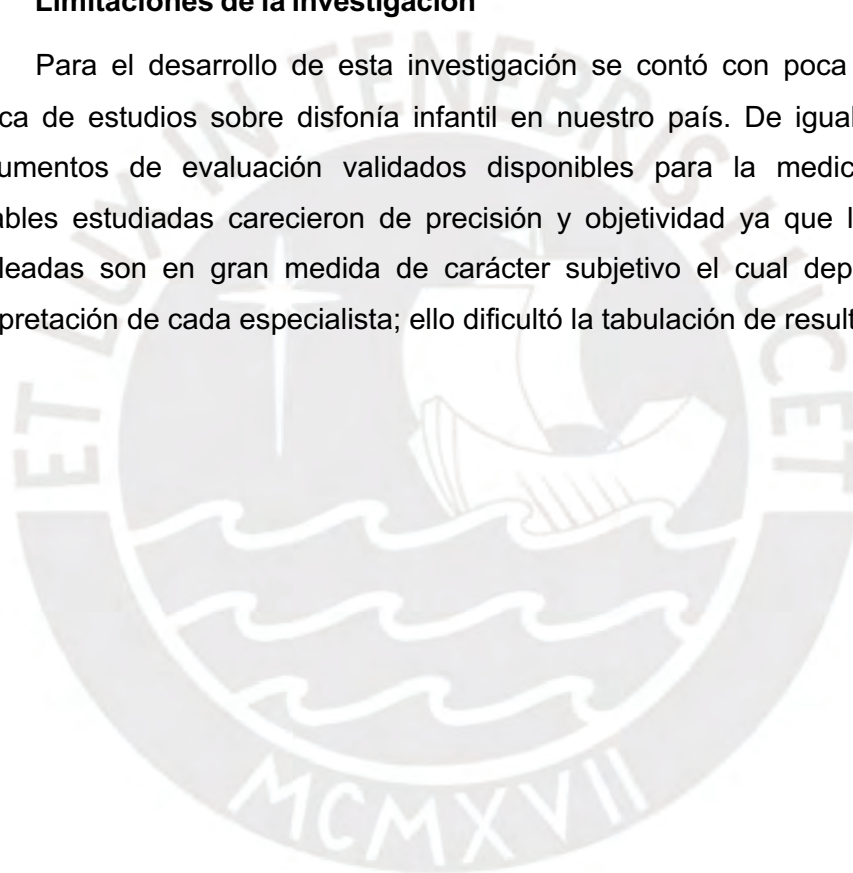
La disfonía infantil es una patología que afecta a las cualidades o parámetros de la voz. Moreno (2009) afirma que la mayor incidencia de disfonía se da entre los 6 y 10 años de edad. Sin embargo, (FICH, 2010) Teresa Estellés resalta que según estudios realizados en los últimos años, son cada vez más los niños de 3 y 4 años que llegan al especialista con quejas relacionadas a alteraciones de la voz, siendo los varones los más afectados.

El presente estudio tiene justificación a nivel teórico, ya que los resultados y las conclusiones corroboran lo expuesto por las investigaciones y estudios realizados sobre el tema, además de permitirnos establecer contacto con la

realidad nacional actual. A nivel práctico, las cifras resultantes lograrán crear conciencia sobre la existencia de esta patología y en la medida de lo posible, usar estos hallazgos como indicadores de alerta para la identificación temprana y derivación oportuna en posibles casos de niños con alteración de voz. A nivel metodológico, este estudio posee también importancia, pues se logró adaptar y validar un cuestionario dirigido al público no experto el cual podrá ser usado como instrumento de evaluación en futuras investigaciones.

1.5 Limitaciones de la investigación

Para el desarrollo de esta investigación se contó con poca bibliografía acerca de estudios sobre disfonía infantil en nuestro país. De igual forma, los instrumentos de evaluación validados disponibles para la medición de las variables estudiadas carecieron de precisión y objetividad ya que las pruebas empleadas son en gran medida de carácter subjetivo el cual depende de la interpretación de cada especialista; ello dificultó la tabulación de resultados.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Nacionales

La búsqueda bibliográfica para la realización de la presente investigación en el ámbito nacional sobre disfonía infantil evidenció ser un tema de alta complejidad por la poca información del tema.

A pesar de ello se encontraron investigaciones relacionadas, como por ejemplo la titulada “Incidencias de disfonías en los alumnos del primer grado del colegio particular Cristo Salvador” desarrollada por Unda (2013), cuyo objetivo fue el de determinar la presencia de disfonía en una Población de 40 niños entre 6 a 7 años de edad. Para la recolección de datos se aplicaron dos instrumentos: un cuestionario dirigido a los padres de familia y el “Protocolo de evaluación de voz de Mara Behlau”. El primero contenía preguntas sobre las características vocales de sus hijos, distribuido en tres tópicos: aspectos de la voz, aspectos generales de la salud e higiene; mientras que el segundo tenía la finalidad de evaluar a través del habla espontánea, la respiración, la fonación, la resistencia vocal, el pitch, la articulación, la prosodia y la calidad vocal de los niños de la población.

Los resultados de la investigación mostraron que un porcentaje considerable de la población de los niños del primer grado presenta disfonía, donde el 10% presentó un esfuerzo vocal moderado, además de episodios leves de enfermedades que podrían ocasionar los problemas de voz. Asimismo, se

evidenció tensión muscular en un 12.5% y un 2.5% mostró resonancia laringofaríngea como causa principal de una disfonía funcional.

Otra investigación realizada en el país es la de Fernández & Necochea (2013) titulada “Características vocales en niños de 5 años pertenecientes a instituciones educativas públicas del distrito de Magdalena del Mar”, define como su objetivo principal la descripción de las características vocales de una población de cuarenta niños de sexo masculino y femenino de 5 años de edad en dos instituciones públicas del distrito de Magdalena del Mar. Aplicando el método descriptivo simple, basa su investigación en la indagación y exploración del entorno de donde provenían los sujetos de estudio. El tipo de estudio simple se enfocó en conocer y entender mejor las características vocales en los niños concluyendo que estar ubicados en un clima húmedo con cercanía al mar originó la alteración de las características vocales.

Fernández & Necochea (2013), al igual que Unda (2013), aplicaron el “Test de esfuerzo vocal de Mara Behlau” y una encuesta a padres de familia para identificar hábitos vocales. La encuesta buscó recoger información acerca de las características vocales de los niños, de la cual se concluyó que la poca cultura de hábitos de higiene vocal era una variable relevante, recomendándose mejorar el cuidado de la voz para prevenir futuras disfonías.

2.1.2 Internacionales

En el ámbito internacional, Carmen Páez Alvarado (2006) en su investigación titulada “Hallazgos clínicos y paraclínicos en niños con disfonía que acuden al servicio de foniatría del hospital pediátrico Dr. Agustín Zubillaga, Barquisimeto, Estado Lara”, definió como su objetivo el determinar los hallazgos clínicos y paraclínicos en niños con disfonías para identificar así cualidades perceptuales de la voz, establecer el patrón respiratorio y características morfológicas y funcionales de la laringe en estos niños. Para esto optó por la investigación descriptiva de variables como edad, sexo, postura, voz, respiración, características morfológicas y funcionales de la laringe y los parámetros acústicos de la voz en el niño con disfonía, definiendo para esta una población de 52 niños entre 6 y 12 años de edad seleccionada de forma no probabilística, de tipo

intencional. Páez Alvarado realizó entrevistas divididas en cuatro partes a los padres de familia iniciando estas con la recolección de datos de filiación del niño, luego procedió a realizar preguntas relacionadas a los factores de riesgo y antecedentes de la enfermedad, en la tercera parte evaluó respiración, voz y postura, para finalmente realizar una videolaringoscopia a fin de observar características morfológicas y funcionales de la laringe y hacer el análisis acústico para explorar los parámetros de esta índole. Este estudio concluyó que los niños de la población que presentaron alteraciones de las cualidades de la voz, evidenciaban signos de esfuerzo vocal, mostraron también patologías laríngeas como nódulos vocales, edema cordal y pólipos. Por ello se solicitó una etapa de sensibilización para una adecuada rehabilitación con ayuda de programas de educación a fin de preservar la voz.

Por otro lado, Peres (2006) realizó un estudio llamado “Normalización de los parámetros vocales acústicas en los niños en edad escolar”, cuyo objetivo fue establecer un perfil acústico de la voz completa presentada en la literatura actual y estudiar la correlación de los parámetros acústicos de la voz con la utilización de la voz para los niños en las actividades diarias. Se escogieron como sujetos de investigación a 182 niños de colegios públicos y privados, tanto niños y niñas entre los 7 a 10 años de edad. Para esto se realizaron entrevistas fonoaudiológicas a fin de recoger información acerca de los hábitos vocales, apoyado en un programa diseñado por ingenieros electricistas que registraba el análisis acústico de voz y peso de cada uno de los pacientes, cuyo principal aporte fue el de elaborar programas de prevención en el tratamiento de la voz en disfonías infantiles.

La investigación de Perdomo (2004) desarrollada en el Hospital Pediátrico Dr. Agustín Zubillaga, ubicado en la ciudad de Barquisimeto, Venezuela se tituló “Análisis acústico de la voz en niños de 6 a 12 años de edad sin patología vocal”, consistió en determinar las características acústicas de la voz en niños preescolares que no presenten alteraciones vocales. La investigación, conformada por una población de niños de 6 a 12 años fue de tipo descriptivo transversal, y para analizarlos se realizó una encuesta de cinco partes: datos de filiación del niño(a), antecedentes personales, examen físico del niño, hallazgos de la videonasofibroscopia y mediciones de Fo (frecuencia fundamental), concluyéndose en este estudio que la frecuencia fundamental (fo) entre los 6 y 12

años de edad disminuye debido a los cambios anatómicos que sufre la laringe ya que los niños se encuentran en una edad cercana a la pubertad.

2.2 Marco teórico conceptual

2.2.1. Anatomía y fisiología de la fonación

La fonación es producto de la acción de diversas estructuras que podemos dividir en: a) la fuente, conformada por todos los órganos del aparato respiratorio y que ejerce una acción directa sobre la laringe como principal órgano de la fonación y b) los filtros, conformados por todas las cavidades que se encuentran por encima de la glotis (faringe, cavidad nasal y cavidad bucal). A su vez los articuladores que se encuentran en la cavidad bucal, serán los responsables de convertir los sonidos en palabras. (Behlau, 2001).

Para poder describir y conocer el proceso de fonación es necesario saber que la voz humana sufre transformaciones a lo largo de la vida, esto obedece a diversos cambios y factores de desarrollo en los cuales intervienen, tanto el sistema nervioso, como el sistema hormonal.

La voz se produce dentro de la laringe, la cual es modificada por las cavidades de resonancia. Ahora, para la producción del habla recordemos que participan diversos órganos. Cobeta, I., Núñez, F. y Fernández, S. (2013)

2.2.2. La laringe

La laringe es una estructura cartilaginosa móvil que permite el mecanismo de la fonación, es decir la producción de la voz. Su estructura cambia con el desarrollo del hombre según variables, tales como la edad, la constitución y el sexo. Está conformada por cartílagos, músculos, membranas y mucosas. La cavidad laríngea tiene forma de un reloj de arena, esto se debe a que, en sus secciones frontales, existen dos pares de pliegues, los cuales son los que conocemos como los pliegues vestibulares y los pliegues vocales (Behlau, 2001).

La cavidad laríngea se divide en tres espacios, regiones o pisos:

a) La supraglótis

Conformada por estructuras que están encima de la glotis y se comunica con la faringe. Aquí se encuentran los ventrículos y el vestíbulo laríngeo.

b) La glotis

Espacio limitado entre los pliegues vocales. Es aquí donde se produce la voz.

c) La infraglotis o subglotis

La cavidad infraglotica se inicia debajo de la glotis, tiene como límite inferior la tráquea.

Además de esto la laringe posee componentes cartilagosos y musculares.

- Cartílagos laríngeos

Behlau (2001) afirma que son nueve los que componen la laringe humana, siendo tres impares, un par principal y otros dos pares.

a) Cartílago tiroideo

Es el cartílago más grande de la laringe. Es impar y tiene forma de un escudo compuesto por dos láminas laterales de forma cuadrangular. Tiene una superficie externa, donde se ubica una depresión llamada línea oblicua, es ahí donde se produce la inserción de algunos músculos extrínsecos tales como el tirohioideo, esternohioideo y constrictor inferior de la laringe.

b) Cartílago Cricoides

También es un cartílago impar y el segundo más grande de la laringe. Posee la forma de un anillo completo.

c) Cartílago Aritenoides

El cartílago Aritenoides es un par pequeño de cartílagos móviles, además se considera como unidad funcional de la laringe pues es importante en las funciones de fonación y respiración.

d) Cartílago Epiglotis

Es un cartílago único en forma de hoja, cuya función es proteger las vías respiratorias durante la deglución.

e) Cartílagos accesorios

Los principales cartílagos accesorio son los Corniculados y Cuneiformes; asimismo, dos pares más llamados tritíceas y sesamoideo.

- Músculos de la laringe

La musculatura laríngea está dividida en dos grandes grupos: los músculos intrínsecos y los músculos extrínsecos.

a) Músculos intrínsecos

Tiene una relación directa con la fonación y está compuesto por los músculos esqueléticos que se originan e insertan en la propia laringe.

- Músculo Inter Aritenoideo- A

Une los vértices de los dos cartílagos aritenoides. El músculo Interaritenoides tiene como acción principal acortar y aducir los pliegues vocales.

- Músculo Cricoaritenoides posterior- CAP

Siendo el único músculo par que cumple la función de abductor de los pliegues vocales, permitiendo así la función de la respiración.

- Músculo Cricoaritenoides lateral –CAL

Es un músculo considerado como principal aductor de los pliegues vocales, pues eleva, desciende y alarga los pliegues vocales.

- Músculo Cricotiroideo- CT

El músculo Cricotiroideo es un músculo bilateral de forma triangular que se extiende entre el arco cricoideo y borde inferior de las láminas. Este cumple la función de alargar y tensar los pliegues vocales.

- Músculo tiroepiglotico-TE

Es un músculo par y pequeño, cuya extensión va desde el cartílago Tiroides hasta la epiglotis. Este es responsable del retorno de la epiglotis a su posición inicial.

- Músculo Tiroaritenideo TA

Forma el cuerpo del pliegue vocal, relaja y acorta los pliegues vocales.

- b) Musculatura extrínseca

Se compone de los músculos insertados en los cartílagos laríngeos y que unen la laringe con otras estructuras cercanas como la faringe y la lengua.

La hipertonicidad de estos músculos puede ser un factor importante en casos de disfonía tensión muscular.

Estos músculos actúan directamente sobre la laringe o el hueso hioides, consiguiendo así un ascenso de la laringe, en la deglución, la espiración y emisión de sonidos agudos, así como el descenso en la deglución, la inspiración y producción de sonidos graves.

Los músculos extrínsecos se dividen en dos grupos:

- Músculos suprahiodeos

Son los que elevan la laringe tales como el digástrico, estilohiideo, milohiideo, geniohiódeo y tirohiideo.

- Músculos infrahiodeos

Son los músculos menores de la laringe tales como el, [esternohiideo, esternotiroideo y homohiideo.

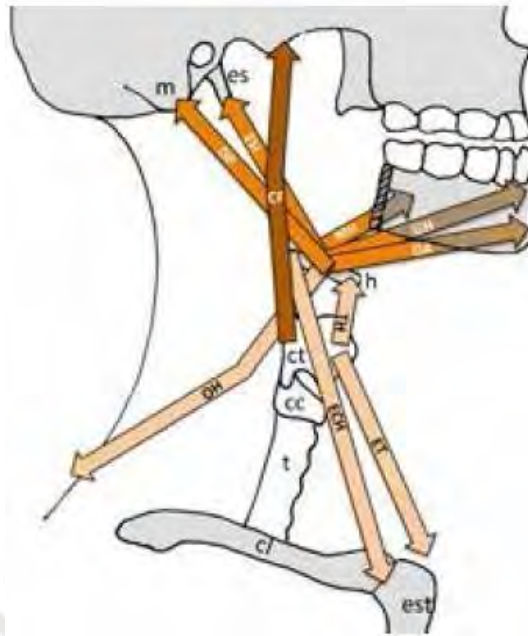


Figura 1. Músculos extrínsecos de la laringe. En patología de la voz, 2013, p.43.

Inervación

La laringe presenta inervaciones tales como fibras motoras y sensitivas, las cuales provienen de los nervios laríngeo superior e inferior, ellas provienen del nervio vago. Aquellos pares de nervios conducen impulsos eferentes y aferentes, conectados entre sí a través de fibras de asociación.

a) Nervio laríngeo superior

Principal nervio vasomotor, motor y sensitivo el cual sale del nervio vago y se bifurca en dos ramas; aquella que inerva el músculo cricotiroides es la rama externa y aquella que atraviesa la membrana tirohioidea es la rama interna que inerva la mucosa de la laringe y epiglotis.

b) Nervio laríngeo inferior

Tiene una función motora separándose del vago a un nivel diferente en cada lado. A la altura de la arteria subclavia pasa por debajo de ella el lado derecho, luego asciende entre la tráquea y el esófago por un surco entre ambos y así alcanza al cartílago cricoides para dividirse en las ramas anterior y posterior.

Por el lado izquierdo hay una separación del vago en el cruce con el cayado aórtico hasta ascender a la laringe.

Irrigación

La laringe tiene arterias que realizan su irrigación, tales como la arteria laríngea inferior que es rama de la arteria tiroidea inferior la cual viene de la arteria tirocervical de la arteria subclavia y la laríngea superior rama de la arteria tiroidea superior que es la arteria carótida externa. Cada arteria laríngea acompaña en su recorrido a su nervio homónimo.

Funciones de la laringe

- Función respiratoria

La laringe representa aquí una evolución filogenética cuya función principal y más antigua es la respiración en el cual se involucran cartílagos y musculatura de la laringe, para dar abertura a la laringe y así garantizar la entrada y salida del aire; todo ello resulta debido a la acción potente del CAP. Es en la inspiración donde hay una depresión de la laringe, y durante la espiración la elevación es hacia arriba, este cambio es proporcional a la intensidad de la respiración. Behlau (2001)

- Tipo respiratorio

Behlau (2001), identifica cuatro categorías básicas, las cuales son clavicular o superior, la media, la mixta o torácica, inferior o abdominal, completa y la diafrágmatica-abdominal o costo diafrágmatico-abdominal.

- a) Respiración clavicular o superior

Se caracteriza por la expansión de la parte superior de la caja torácica, se visualiza ello al observar la elevación de los hombros.

b) Respiración media, mixta o torácica

Este tipo de respiración representa mecanismo respiratorio económico suficiente para el uso habitual de la voz. Presenta pocos movimientos superiores o inferior realizada en la inspiración en la región torácica media. Durante el reposo el individuo opta por utilizar esta respiración.

c) Respiración inferior o abdominal

Este tipo de respiración se caracteriza por la ausencia de movimientos de la región superior y expansión de la región inferior. Usualmente se presenta en pacientes o individuos con poca energía.

d) Respiración completa, o costodiafragmática-abdominal

Aquí se observa una expansión armónica de la caja torácica de manera similar tanto en la región superior como inferior.

- Función de deglución

La elevación de la laringe y el movimiento hacia abajo de la epiglotis permiten el descenso del bolo alimenticio protegiendo de esta manera a la vía aérea de posibles aspiraciones.

- Función fonatoria

La voz es producida por la vibración de los pliegues vocales, modificada a su vez por las cavidades de resonancia. Es por ello que la fonación es una cualidad innata que se forma durante toda la vida en el individuo llevando consigo características anatómo funcionales y emocionales que se reflejarán en la producción de la voz propia.

- Fisiología de la fonación

Behlau (2001) refiere cuatro mecanismos que permiten la fonación:

a) Vibración glótica

La producción del sonido implica la velocidad acelerada de los pliegues vocales para la emisión de un sonido y ello se refleja en las fases del ciclo glótico.

b) Control de la frecuencia

La frecuencia en la producción de la voz variará de aguda a grave, según en número de ciclos por segundo en que vibran los pliegues vocales. La elongación de los pliegues vocales producirá sonidos más agudos y el acortamiento, sonidos más graves.

c) Control de intensidad

La intensidad depende directamente de la glotis, pues ello aumenta la presión subglótica, responsable de la variación de la intensidad. Por ejemplo, ello se ve reflejado en la emisión de la voz, a través de un grito.

d) Control de la calidad vocal

Se da cuando la fonación afecta la producción de la voz modificando así el tracto vocal a nivel laríngeo, produciendo diferentes cualidades vocales según los aspectos de resonancia que involucran la curva espectral de sonido. Es así que la producción de la voz puede ser ronca, nasal, áspera, entre otras.

2.2.3 La Voz

La voz, en pocas palabras es la producción de aire sonorizado. Al espirar el aire, este se vuelve sonoro por la vibración de los pliegues vocales y lo transforma en palabra o canto, gracias a la acción conjunta de la laringe y las cavidades de resonancia que se encuentran ubicadas tanto por encima como por debajo de los pliegues vocales (Cruz,1995).

Sin embargo, aún no es posible definir el concepto de una voz normal, no obstante, afirma que ciertamente la voz se ve influenciada por el medio social donde el individuo se desenvuelve y que además esta se va modificando a través del tiempo (Behlau ,2001).

La voz necesita y depende de una adecuada sinergia de diferentes estructuras del aparato fonador, tanto como de la musculatura para su adecuada emisión. Esta posee una naturaleza neurofisiológica innata de cada individuo que acompaña, tanto su desarrollo orgánico como psicológico, por lo cual se considera

a la voz como una característica propia de cada persona que identifica y define su personalidad.

Cualidades de la voz

El término “cualidad vocal” se usa para describir diversas características de la voz, influenciadas por diferentes condiciones (Behlau ,2001).

La cualidad vocal nos sirve para identificar una voz alterada de una voz normal, para ello es necesario evaluar el tipo de voz, la resonancia, la frecuencia y la intensidad vocal.

- Resonancia

Está relacionado con la forma en que los armónicos son proyectados con frecuencias amplificadas y otros se disminuidas a lo largo del tracto vocal.

Las principales fuentes resonadoras son la laringe, cavidad faríngea, cavidad oral y nasal (Marchesan, 2010). Los principales tipos de resonancia son:

- a) Resonancia equilibrada

Esto significa que no hay predominio de una región o de otra en la amplificación de los armónicos; el sonido es armonioso y diseñado de forma natural, sin aparente esfuerzo.

- b) Resonancia de foco alto o nasal

El sonido se amplifica con uso excesivo de la cavidad nasal, que caracteriza la hipernasalidad. Este patrón puede estar asociada a fisuras palatinas o rasgos culturales / regionales. Es común que las familias de niños post- adeinoidectomía refieran la percepción de una voz más nasalizada.

- c) Resonancia de foco bajo

Existe un enorme esfuerzo de fonación en este patrón de resonancia laringofaríngea o faríngea, con pocos armónicos y enorme tensión en la emisión. En algunos casos puede haber resonancia nasal

compensatoria, en un intento de mejorar proyección de sonido. En los niños, se puede producir el incremento del tamaño de las venas en el cuello durante el habla lo que da una característica de hiperfuncionalidad. Es importante recordar que el patrón de emisión con más tensión está asociado a la contracción muscular excesiva, pliegues vocales más rígidos y tensos, que facilita la aparición de lesiones, debido a que el impacto durante los ciclos de la glotis es menos relajado, y por lo general con un menor tiempo en la fase de aducción.

- Pitch

El pitch o también llamado altura tonal está ligado al número de vibraciones de los pliegues vocales por segundo, es decir la frecuencia. Estas frecuencias fundamentales, presentan valores diferentes para hombres, mujeres y niños y es expresada en Hertz. Behlau (2001) afirma que cuanto más elevada es la frecuencia de un sonido, más agudo este es, mientras que cuanto más baja sea la frecuencia, el sonido será más grave, a esto se le conoce como "Pitch". Por tanto, podemos clasificarlo como medio, agudo o grave.

- Loudness

El término loudness también conocido como intensidad vocal, está relacionado directamente a la presión glótica la cual depende de la amplitud de las ondas vibratorias, de la tensión de los pliegues vocales, y de la resistencia que la glotis ofrece cuando pasa el aire. Basado en estos factores, una voz puede tener un loudness normal, aumentado o disminuido (Behlau, 2001)

Además de las cualidades ya mencionadas existen aspectos dentro de la producción del habla que afectan la función fonatoria, tales como la articulación, la prosodia (velocidad y ritmo), coordinación neumofonoarticulatoria y la resistencia vocal.

- **Articulación**

Marchesan (2014) la describe como el conjunto de ajustes motores de los articuladores durante el habla que son muy importantes para la proyección y la claridad de un sonido. Por tanto, la suma de estos diversos ajustes dotará de características específicas a la voz dándole eficiencia y una buena proyección, claridad e inteligibilidad durante la producción del habla. De esta forma la articulación puede ser clasificada como precisa o imprecisa.

La presencia de alteraciones en la articulación de los sonidos debe ser cuidadosamente evaluada, debido a que existe la tendencia al incremento del esfuerzo fonatorio con alta intensidad con la finalidad de compensar la ininteligibilidad.

- **Ritmo y Velocidad**

El ritmo sugiere una sección de elementos fuertes y débiles marcando así un patrón dentro del habla y considerándose como adecuado o inadecuado; mientras que la velocidad se relaciona directamente al número de palabras producidas por minuto en un habla fluida y puede clasificarse como velocidad aumentada, normal o disminuida. Ambas características nos ayudan a describir de la prosodia.

Un ritmo extremadamente irregular confunde y reduce la efectividad de la comunicación, mientras que en la velocidad del habla un ligera puede sobrecargar el tracto vocal originando así el abuso vocal que presentan muchos pacientes con disfonía. Es por ello que el fonoaudiólogo debe observar la velocidad que utiliza en la conversación del paciente verificando así aumentos, reducciones o normalidad.

La velocidad del habla usualmente en una conversación puede ser normal, reducida y aumentada (Behlau, 2001). A diferencia del adulto, los niños suelen presentar la velocidad del habla aumentada, la cual es difícil ajustar.

- Coordinación neumofonoarticulatoria

Este apartado se refiere al equilibrio entre la respiración, la fonación y la articulación durante el habla. Ello está estrechamente relacionado con ciertos factores emocionales como la ansiedad y la angustia, pudiendo generar un enorme estrés y sobrecarga en el tracto vocal (Marchesan, 2014).

- Resistencia vocal

Behlau, la define como la habilidad del hablante en usar la dinámica vocal del habla encadenada intensamente por un tiempo determinado, sin presentar cansancio o fatiga. Si la cualidad vocal no es la misma con la que se empieza el discurso, esto significa la presencia de una alteración en la resistencia vocal (Behlau, 2001).

Para poder sacar dicha conclusión se registran los tiempos máximos fonatorios de la persona indicándole que emita de forma continua durante el mayor tiempo posible las vocales /a/, /i/ y /u/, las fricativas /s/ y /z/ y contar del 1 al 30.

a) Emisión de vocales

En niños se espera la duración de 1 segundo por año la vida hasta la pubertad. Los niños tienen menos rigor con el cumplimiento exacto de esta regla, estándoles permitido realizar una pausa antes de llegar a dar su máxima capacidad. Por lo tanto, el uso de un apoyo visual puede ser de gran ayuda y facilitar al paciente a llegar a emitir el tiempo máximo fonación con mucho mayor grado de confianza y confiabilidad.

b) Relación de la emisión /s/ - /z/ o índice de coaptación glótica

Los coeficientes s/ e y s/z son pruebas acústicas de uso rutinario en el consultorio fonoaudiológico que proveen información sobre la dinámica vocal. La prueba de relación s/z se define como el valor que se obtiene al restarse entre sí la duración del tiempo de emisión del fonema constrictivo sordo "s" por la del tiempo de emisión del fonema constrictivo sonoro "z". Un valor del coeficiente s/z mayor o igual a 1,3 indica que hay falla de cierre

glótico y un valor inferior a 0,8 podría significar ser parte de un cuadro de hiperconstricción y esfuerzo vocal (Behlau, 2001).

c) Conteo de números

Se le solicita al paciente contar luego de una sola exhalación hasta el máximo que pueda. Se espera que esta sea equivalente a un tiempo referencial de entre 1 a 3 segundos por encima de la media del resultado obtenido de la emisión de las vocales ya que suelen haber pausas a lo largo de la producción de un habla encadenada. Valores superiores a 4 segundos pueden indicar algún grado de tensión durante el habla.

Tipología de voz

Behlau (2001), menciona que la voz define la personalidad del individuo es así que debido a los ajustes motores que se producen en el aparato fonador por parte de los pliegues vocales, acompañado de sistemas de resonancia y a la dimensión biológica en la emisión vocal de cada individuo se dará la emisión y producción de la voz con determinadas características que dependen de factores constitucionales, hereditarios y psicológicos. Asimismo, el medio social donde cada individuo se desenvuelve también será un factor importante en las características propias en la emisión vocal.

Behlau (2001) realizó la siguiente clasificación en la tipología de la voz:

- Ronca: La voz ronca es el tipo de voz más común y presente en los cuadros de resfríos y gripes. Presenta irregularidades de vibración en los pliegues vocales, presentando ruidos, contrastando así la realidad y armonía de la voz, observándose una frecuencia disminuida. Sin embargo, la voz ronca puede presentar una intensidad fuerte o aumentada.
- Áspera: La voz áspera es una voz desagradable e irritante durante la emisión. Puede presentar dos variaciones tales como voz áspera gutural y estridente.
- Soprosa: La voz soplada presenta la intensidad baja y la altura es grave. Además, a través de la glotis atraviesa un flujo continuo de aire,

ocasionando así una presencia audible durante la producción de la voz; y presenta sonoridad en los pliegues vocales.

- Susurrada: Una voz susurrada indica que los pliegues vocales están distantes de la línea media, como en los casos de la parálisis bilateral total.
- Fluida: La voz fluida en su emisión es relajada, agradable y suelta, en general puede ser grave.
- Gutural: El origen de la voz gutural es casi siempre socioemocional, debido al uso de una técnica inadecuada que deriva aun modelo vocal deficiente.
- Comprimida: la voz comprimida es desagradable y tensa.
- Tensa estrangulada: La voz tensa-estrangulada durante la emisión de la voz es entrecortada y comprimida, con fluctuaciones en sus cualidades, pudiendo afectar la inteligibilidad del habla. Se presenta en cuadros de disfonía hipercinética extremas, en síndromes neurológicos y típica de disfonía neurológica, espasmódica y psicogénica.
- Bitonal: La voz bitonal presenta dos sonidos diferentes por intensidad, frecuencia y cualidad vocal es así que durante la emisión puede producirse dos voces. Debido a que hay un desnivel de los pliegues vocales ello puede estar asociada a la voz áspera.
- Diplofónica: La voz diplofónica también se caracteriza por la percepción de dos sonidos, debido a la diferencia de altura entre los pliegues vocales, siendo semejante a la voz bitonal.
- Polifónica: en la voz polifónica encontramos elementos tales como ronquidos, soprosidad, aspereza, debido a una irregularidad en la calidad vocal.
- Monótona: La voz monótona está asociada a la hipernasalidad y a la articulación imprecisa. Se presenta en pacientes depresivos mostrando una frecuencia e intensidad poco variables.

- Trémula: La voz trémula se caracteriza por la presencia de variaciones acentuadas, regulares e irregulares, ocasionando una sensación de inestabilidad en la emisión de la voz. Generalmente se debe a factores hereditarios, presentándose de manera cíclica.
- Pastosa: En la voz pastosa hay una reducción de la resonancia orofaríngea; además de la imprecisión articulatoria. Se puede observar ello en niños con hipertrofia de amígdalas palatinas, en individuos obesos que pueden presentar en cuadros neurológicos por ingesta de alcohol.
- Branca o destimbrada: Es una voz con reducción melódica durante la emisión de la voz, es por ello que se denomina poco armónica.
- Crepitante: La voz crepitante se caracteriza por poseer un tono grave, y poca intensidad durante la emisión vocal.
- Infantilizada: Es una voz emitida en frecuencias agudas, que no corresponde con la madurez o la edad del hablante. Aparece en ambos sexos.
- Virilizada: La voz virilizada es característica propia de mujeres que estén pasando por la menopausia y por presentar en los pliegues vocales Edema de Reinke. Presenta un pitch grave en el límite entre la voz femenina y la masculina.
- Presbifónica: La voz prebifónica es una voz deteriorada que se produce debido a la falta de apoyo de la frecuencia, intensidad y calidad en la emisión ocasionando quiebres en la sonoridad.
- Hipernasal: La voz hipernasal se produce debido al excesivo escape de aire por la cavidad nasal, con contaminación de los sonidos orales por esta resonancia.
- Hiponasal: La voz hiponasal es todo lo contrario a la hipernasal, aquí hay una reducción del componente nasal que se da en el habla.

- Nasalidad mixta: La nasalidad mixta usualmente es similar a un individuo que presente un resfriado que intenta nasalizar su voz (Behlau, 2001).

2.2.4 La voz del niño

Durante la fonación se producen ajustes continuos del flujo del aire gracias a la interacción de estructuras subglóticas, glóticas y supraglóticas creando una serie de variables que son las que controlan la conversión de la energía aerodinámica en energía acústica: la presión sub glótica, las propiedades biomecánicas de los pliegues vocales, la resistencia supraglótica y la resonancia.

La voz en el niño comienza desde su nacimiento. La modulación y entonación de los sonidos producidos a esta edad, tiene una información psicoafectiva que es fácil de interpretar por la madre (Molina, Fernández, Vásquez y Barandiarán, 2006).

Al nacer, la laringe del niño presenta un tamaño de aproximadamente un tercio del de una mujer en edad adulta. Los pliegues vocales miden entre 4.5 a 5 milímetros aproximadamente siendo su constitución en un 50 % la apófisis vocal de las aritenoides y el otro 50 % por la porción músculo membranosa. El cartílago cricoides en su borde inferior, se encuentra ubicado entre los niveles correspondientes a la tercera y cuarta vértebras cervicales (C3 y C4); el plano glótico se localiza a nivel de la tercera vértebra cervical (C3).

Esta posición alta de la laringe, con el borde libre de la epiglotis que se ubica muy cerca al velo del paladar, hace que el modo respiratorio sea nasal de una manera exclusiva y casi obligatoria, hasta la edad de 4-6 meses.

En el momento del nacimiento, la laringe del bebé tiene unas dimensiones proporcionales a un tercio de la dimensión que alcanza una persona adulta. El lactante puede emitir sonidos agudos con una frecuencia de 500 ciclos por segundo aproximadamente, que inicialmente responden a manifestaciones reflejas frente al placer, el dolor o disgusto, y que se manifiestan como risa o llanto. De esta forma los sonidos emitidos se irán diferenciando para pasar del balbuceo al juego silábico y a la emisión de las primeras palabras alrededor del primer año de vida.

Así, los pliegues vocales del recién nacido no tienen ligamento vocal, una estructura que contiene un estrato intermedio entre la superficie de la cuerda o mucosa y el músculo vocal, muy importante funcionalmente para la fonación. La carencia de ello supone una mayor susceptibilidad a los micros traumatismos y a la formación de nódulos vocales.

La posición de la laringe en el cuello también cambia a lo largo del crecimiento. En el recién nacido se sitúa a nivel de las vértebras más altas (C3 y C4) y con el desarrollo desciende hasta lograr su “asentamiento” definitivo en la pubertad, momento en que la base del órgano vocal coincide con las últimas vértebras cervicales (C6 y C7).

En los niños hacia los 13 años, la laringe inicia un crecimiento que culminará con la adquisición del registro de voz de un hombre adulto; la voz se hace más grave, su frecuencia desciende en una octava mientras que la laringe aumenta en todas sus dimensiones. Los pliegues vocales del niño no sólo se diferencian de las del adulto en el tamaño (6-8 milímetros en el recién nacido frente a los 8-16 milímetros del adulto) sino también en la propia estructura histológica y características anatómicas.

2.2.5 La disfonía

Behlau (2001) menciona que la voz es una de las extensiones más fuertes de nuestra personalidad, es nuestro sentido de interrelación en la comunicación interpersonal, un medio esencial de comprender al otro. La voz existe porque existe el otro.

La fonación es esencialmente una función neurosensorial, la voz depende fundamentalmente de la actividad muscular de todos los músculos que sirven a la producción de la voz y depende de la integridad de todos los tejidos del aparato fonador.

Cuando esta armonía es mantenida, obtenemos un sonido de buena calidad para los oyentes y emitido sin dificultad. Ese sonido se modifica de acuerdo

con la situación y el contexto de comunicación, la habilidad está en que se refleje la condición de la salud vocal.

Cuando estos atributos no son obtenidos, estamos frente a una disfonía.

Según Behlau y Pontes (1995) las disfonías se pueden clasificar en tres categorías: Disfonías funcionales, disfonías orgánicas funcionales y disfonías orgánicas.

a) Disfonías orgánicas

La disfonía orgánica es la alteración de la voz producida por una lesión o alteración estructural. Su conducta es quirúrgica y clínica, con intervención fonoaudiológica pre y post intervención médica (Behlau, 2001).

Una vez terminado el tratamiento médico, pueden permanecer alteraciones en las estructuras del tracto vocal o en las mismas funciones musculares que exigen un proceso de rehabilitación fonoaudiológica. En estos casos la atención fonoaudiológica está orientada a maximizar el uso de la voz en el paciente en vigencia de la alteración, desenvolver compensaciones por uso de las estructuras remanecientes y auxiliar al paciente a aceptar su nueva voz.

b) Disfonías orgánicas funcionales

En la mayoría de los casos, una disfonía orgánica funcional es una disfonía diagnosticada tardíamente, por el atraso en la búsqueda de la solución por parte del problema por el propio paciente, o por el mal reconocimiento de la posibilidad de desarrollar una lesión secundaria.

El objetivo primario del tratamiento es promover la reabsorción de la lesión, corrigiendo el desvío funcional, del momento en que se reconoce como causa primaria a la alteración del comportamiento vocal. En esta categoría es esencial la integración otorrinolaringológica con la fonoaudiológica, porque en determinados casos debe definirse el tipo de cirugía y es crucial el cambio de información entre los profesionales.

c) Disfonías funcionales

La disfonía funcional se define clásicamente como una alteración de las cualidades de la voz (en particular de su timbre), que corresponde, en lo esencial, a un desarreglo del comportamiento fonatorio. Según Le Huche y Allali, citados por Estavillo (2001), este tipo de trastorno suele ser originado por un mal uso o abuso vocal por lo que suelen revertirse exclusivamente con fonoterapia.

2.2.6 La disfonía infantil

Las disfonías infantiles son trastornos de la voz que afectan a niños y niñas hasta la edad puberal. Afectan a casi la mitad de los niños en edad escolar. Generalmente estos trastornos no son severos y no suelen suponer la pérdida completa de la voz de manera prolongada o permanente (Molina et al., 2006).

Según Vila (2009) este no es un fenómeno fácilmente observable de manera objetiva por los padres, e incluso a veces pasa desapercibido por los médicos pediatras. Muchos padres se habitúan a características erradas y no logran diferenciarlas de los estándares. Suelen aparecer como una alteración transitoria de la laringe (laringitis viral) durante la cual el niño no ha usado moderadamente su voz. Christiano et al. (2001) nos dicen que etiológicamente las causas de las disfonías infantiles se pueden agrupar en 5 grandes factores:

a) Hábitos inadecuados, b) factores ambientales, físicos y psicológicos, c) la personalidad del niño, d) inadaptación fónica y e) factores alérgicos.

Cornut (como se citó en Vila, 2009) afirma que epidemiológicamente existen estudios realizados en los que se encuentran que entre el 10 % y 40 % de la población infantil presentan alteraciones en la voz. En los estudios clínicos de patología vocal se aprecia una mayor presencia en los niños que en las niñas siendo la relación 60- 40%.

En lo que respecta a rangos de edad, Arias y Estapé (como se citó en Unda, 2013), nos informan un número mayor de consultas en niños entre los 8 y 10 años (44%), mucho menor a las edades menores (27 %) o mayores (29%).

Esto concuerda con autores como Françoise Le Huche, citado por FICH (2010), quien afirma que la incidencia y prevalencia de disfonías infantiles es mayor en niños que en niñas hasta la muda de la voz. Es a partir de los 11-13 años cuando comienza a invertirse la estadística aumentando en el sexo femenino.

Hasta hace unos 3 a 4 años el mayor índice en la casuística clínica de las disfonías infantiles, se encontraba en la franja de entre los 6 a 7 años, edad en la que el niño suele iniciar su periodo lector y en la que se hace evidente su déficit fónico con el consiguiente aviso del profesor a los padres, que les pone en antecedentes sobre la situación vocal de su hijo. A pesar de ello, debemos resaltar que, según estudios realizados en los últimos años, son cada vez más los niños de 3 y 4 años que llegan con persistentes ronqueras y sobreesfuerzo vocal que prevalecen en el tiempo siendo mucho más significativas en el periodo escolar (FICH, 2010).

Las disfonías usualmente poseen una aparición progresiva y en fases sucesivas. Al inicio, dura algunos días, y luego retorna la voz a la normalidad durante algunas semanas. Poco a poco estos episodios son más frecuentes y se prolongan de manera irregular hasta que la disfonía llega a ser constante (Molina et al., 2006).

En algunos niños el trastorno de voz existe desde pequeños y se intensifica con el tiempo. En otros aparece más tarde y presentan episodios breves y agudos con periodos de mejoría.

Cuando la disfonía se instala progresivamente, el niño nota una fatiga vocal y una sensación de contracción en la garganta. Más adelante aumentan las dificultades y la disfonía es cada vez más frecuente hasta llegar a ser permanente. Puede quejarse de quemazón, pinchazos, sequedad, sensación de cuerpo extraño en la garganta, etc.

La evolución no siempre será la misma, algunas laringes son más resistentes y pueden mantener una disfonía sin alteración de los pliegues vocales,

mientras que otras podrían presentar alteraciones importantes frente a un tiempo corto de enfermedad.

Según Molina et al., (2006) en el niño disfónico, sea cual sea su edad y la gravedad de su trastorno de voz, todas las características acústicas están alteradas y modificadas. El timbre vocal normal está reemplazado por otro que en las disfonías hiperfuncionales da la impresión de un esfuerzo vocal.

2.2.6.1 Perfil del niño disfónico

La definición de un perfil del niño disfónico es tarea difícil ya que equivale a etiquetarlo fundamentalmente de hiperactivo, nervioso, inquieto y enérgico.

La FICH (2010), en la cual la logopeda Estellés basada en su investigación, distingue tres fuentes que determinan el patrón del niño disfónico:

- Fuente biológica
 - Fuente temperamental
 - Fuente de emulación
- a) Fuente biológica

Son las condiciones anatómicas, fisiológicas y patológicas sufridas por el niño. Debemos tener en cuenta que el niño desde su nacimiento y aproximadamente hasta los 8-9 años, sufre una serie de patologías propias de los procesos inflamatorios de la edad que van a repercutir notablemente en la recepción de la información y en la producción vocal. Muchos de sus focos inflamatorios tienen su asiento en órganos y sistemas muy comprometidos con la fonación: sistema respiratorio, audición, cavidades de resonancia y órganos articulatorios (FICH, 2010).

- b) Fuente temperamental

Dentro de este aspecto debemos distinguir dos modelos: los niños vitales, extrovertidos, hiperactivos (65%), pero también el grupo de niños introvertidos, tímidos, callados (45%). Es fácil inferir por qué un niño extrovertido o hiperactivo

podría padecer de disfonía, no obstante, Marchesan (2014) nos pide mostrar atención especial en aquellos niños clasificados como “quietos” o “tranquilos” que tienen aparentemente pocas situaciones de uso intenso de voz y sin embargo presentan disfonía. No es normativo un grito o alta intensidad para que exista trauma en los pliegues vocales. Aunque no es el perfil más común dentro de los niños disfónicos, ellos también pueden desarrollar alteraciones en la voz.

c) Fuente de emulación

Referido a niños en el que se puede apreciar un modelo fónico inadecuado en los padres, hermanos mayores y profesores (72%), correspondiendo un 68% a los padres y un 4% a los profesores.

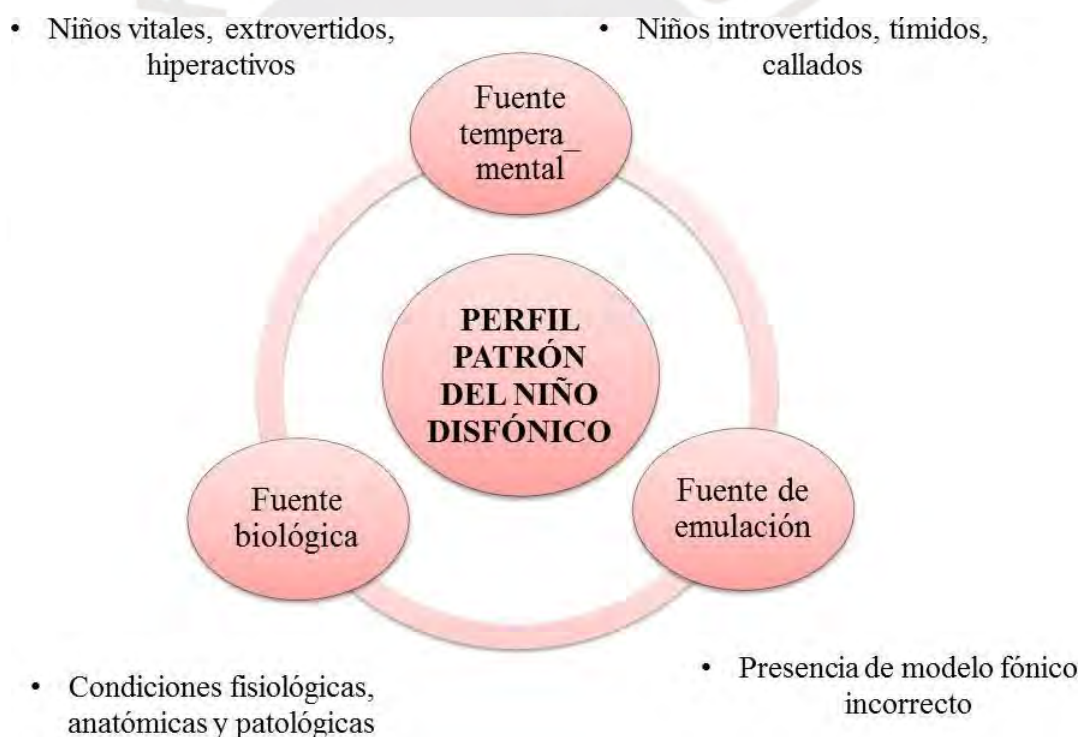


Figura 2. Perfil patrón del niño disfónico.
Elaboración propia

2.2.6.2 Etiologías más frecuentes

Existen múltiples causas para la aparición y permanencia de la disfonía infantil; el principal motivo suele ser la proximidad de los órganos a la laringe, razón por la cual existen muchos casos donde los pacientes refieren laringitis, hipertrofia de vegetaciones adenoideas o de amígdalas, rinitis, procesos alérgicos, neumonías, bronquiolitis, etc. En sí, los cuadros alérgicos son los mayores responsables de tratamientos largos y muchas veces poco o nada exitosos, siendo muy común la mejora tras un adecuado seguimiento médico y la recaída al regreso del cuadro alérgico (Marchesan, 2014).

Sin embargo, Estellés (como se citó en FICH, 2010) afirma que estas patologías solo ocupan el 20% dentro de los factores desencadenantes de la disfonía infantil, siendo mucho mayor el porcentaje encontrado (80%) por otras causas como son la hipoacusia de transmisión, episodios disfónicos continuos por sobreesfuerzo vocal, factores comportamentales y modelos a imitar. Entre las patologías correspondientes al primer porcentaje (20%) cabe destacar que nosotros distinguimos entre la voz disfónica y la voz deficiente, por lo que diremos que este grupo presenta opacidad de los resonadores, incorrecto modelo respiratorio y manifiesta alteración fono- respiratoria, pero no disfonía propia por alteración en los pliegues vocales.

Ciertamente, hablar demasiado con un proceso inflamatorio, una afección inflamatoria y/o alérgica, puede ser perjudicial y facilitar la aparición de disfonías.

- Abusos Vocales

Incluyen los gritos, el uso frecuente de la voz a altas intensidades en la escuela y / o en el hogar, la práctica deportes con gran demanda vocal - como el fútbol, la imitación de voces de personajes en diversas situaciones (juegos, juegos de video, películas, etc.) Los tics vocales tales como tos y carraspeo constante.

Cabe resaltar que no es estrictamente necesario el hablar mucho para causar disfonía; es hablar con mucho esfuerzo lo que nos lleva a una

afección vocal. El grito como tal implica un aumento de presión subglótica que a su vez depende de una gran resistencia fonatoria, por lo tanto, fisiológicamente se convierte en un patrón determinante, observado durante actividades grupales o deportivas. Ocurre algo similar cuando se imitan voces, aquí se llevan a cabo diversos ajustes vocales inadecuados los cuales suelen variar de acuerdo a la forma de imitar el sonido.

- Antecedentes Familiares

Marchesan (2014) nos habla de la importancia de indagar sobre la existencia de un patrón familiar de abuso de la voz, la presencia de un patrón familiar de abuso de la voz o algún trasfondo de origen congénito que puede afectar a uno o más miembros de la familia.

2.2.6.3 Patologías más frecuentes en niños

Dentro de las patologías más recurrentes encontramos las siguientes:

- a) Nódulos

Weinrich (2002) menciona que los nódulos en pliegues vocales son la causa más frecuente de disfonía en niños y la patología vocal más común en varones jóvenes y activos. Andrews, Deem y Miller (como se citó en Weinrich, 2002) informaron que fueron los nódulos vocales el diagnóstico más frecuente (74,3%) de las patologías encontradas entre los 0-14 años.

Con mucha frecuencia encontramos disfonías infantiles producidas por nódulos anteriores (1/3 anterior y 3/4 posteriores del pliegue vocal) y no en los 2/3 posteriores como ocurre en el adulto debido al tamaño de la apófisis vocal. En la mayoría de los casos son bilaterales (Kissing-nodules) y con mucha menos frecuencia se encuentra lo que Tardeaud denomina *nódulos especulares*, aunque en realidad son quistes.

La disfonía en este caso se caracteriza por el aumento de la tensión muscular de los pliegues vocales, la aspereza vocal y la calidad vocal entrecortada. Los nódulos vocales en niños son generalmente debido a

abusivo vocal; comportamientos tales como gritar, llorar, volumen excesivo, imitaciones vocales, y aclarar la garganta (Weinrich, 2002).

Como comentábamos en la epidemiología, la prevalencia en las disfonías infantiles por lesiones congénitas ha aumentado considerablemente en los últimos años. Asimismo, King (como se citó en Suzanne, 2007) menciona que cabe pensar que ahora “se buscan” más que hace unos años y se dispone de más medios de exploración, encontrando así sulcus, quistes congénitos, papilomas y laringomalacia (p.11).

La fundación internacional de la voz (The Voice foundation) nos define alguna de las más recurrentes patologías congénitas:

b) Quistes vocales

Los quistes en el pliegue vocal son los más frecuentes dentro de las causas de origen congénito, pero pueden confundirse con nódulos vocales. Es importante tratar de discernir entre el dos porque los quistes del pliegue vocal generalmente no desaparecen sin intervención quirúrgica. La terapia de la voz puede ayudar a mejorar la voz sin embargo, a menudo se requiere la extirpación del quiste. A veces la única manera de distinguir correctamente entre los dos es durante la estroboscopia laríngea dónde la aparente lentitud de las vibraciones permite observar y analizar detenidamente los pliegues vocales.

c) Papilomas

Este es causado por una infección viral por el virus del papiloma humano (VPH), observándose una pequeña verruga como crecimientos (papilomas) en los pliegues vocales que pueden causar ronquera. También pueden causar problemas respiratorios significativos si llegan a ser muy voluminosos y obstruir el paso de respiración.

Según la fundación de la voz (The Voice Foundation) existen algunos cambios inmunológicos que ocurren durante el crecimiento del niño, esto puede llevar a una infección viral de bajo control.

Actualmente no hay buenos tratamientos médicos para el papiloma viral, aunque existen medicamentos antivirales que están siendo investigados. Usualmente, los crecimientos requieren una eliminación física, ya sea con un láser, o con un desbridador laríngeo. Hasta ese momento, la estándar de tratamiento es la eliminación periódica de los papilomas para mantener el paso de respiración sin irreversiblemente la cicatrización laríngeo.

d) Tumores

Los tumores de la laringe son extremadamente raros, pero deben ser considerados en cualquier niño con ronquera persistente o progresiva. La visualización de la laringe es la mejor manera de determinar la presencia o ausencia de un tumor de la laringe.

Si un tumor es hallado, se requiere a menudo de una biopsia para el diagnóstico antes se puede establecer un plan de tratamiento definitivo.

2.2.6.4 Evaluación de la voz

Marchesan (2014) afirma que una adecuada evaluación inicia a partir de una buena anamnesis detallada y exhaustiva. Esto nos dirigirá hacia un razonamiento clínico que nos permitirá comprender las posibles causas de aparición y mantenimiento de la disfonía.

La descripción de los síntomas con los que construiremos nuestra anamnesis, es con frecuencia difícil de recopilar ya que el niño muchas veces no es consciente de su disfonía, ni los padres refieren ninguna sensibilidad ni preocupación por la producción vocal del niño. Estos usualmente acuden a la consulta por indicación del médico O.R.L (otorrino laringólogo), pediatra o profesor (FICH, 2010).

La sintomatología que registraremos en clínica la dividiremos en:

- Signos subjetivos
- Signos objetivos

a) Signos subjetivos

Los signos objetivos, como su nombre indica son los que devienen de la información referida por el niño y los padres.

b) Signos objetivos

En relación a la valoración objetiva, cabe destacar la exploración laringoscópica facilitada por el médico especialista en O.R.L., que, de ser posible, estará realizada bajo la observación y apoyo fonoaudiológico.

La valoración laringoscópica no siempre es fácil de realizar y nuestra ayuda puede ser de gran valor para el médico O.R.L., iniciando una sensibilización y captación de confianza hacia el niño difícil de conseguir el especialista por sí solo.

Estellés (como se citó en FICH, 2010) menciona que un estudio de Le Huche encuentra que el 80% de las exploraciones en niños a partir de los 5 años pueden realizarse por laringoscopia indirecta y nosotros junto con el equipo de médicos especialistas en O.R.L. coincidimos en este pensamiento, pasando a realizar la naso- fibroscopia o la laringoscopia con anestesia en los casos de imposibilidad de la primera o diagnósticodudoso.

Cornut (citado por FICH, 2010), afirma que en el 63% de las disfonías infantiles, la laringe puede ser completamente normal, Le Huche habla del 40% y otros autores se sitúan entre el 45% y 55%. Estas cifras nos llevan a la conclusión de que en el niño no sólo debemos guiarnos por la imagen anatómica de los pliegues vocales, sino por la clínica que presenta, reflexión que debe contemplar sobre todo el médico O.R.L.

Tarneaud(citado por Estelles en FICH, 2010), define las laringopatías disfuncionales como la consecuencia de la alteración de la mucosa de los pliegues vocales, como respuesta al sobreesfuerzo al que es sometida, sin embargo para muchos autores estas deben ser llamadas orgánicas. Consideramos que en un porcentaje elevadísimo todas las patologías orgánicas previamente fueron funcionales, por lo que consideramos que ambas opiniones son válidas.

Los signos fónicos a registrar por el especialista en voz se centrarán en el comportamiento vocal y los parámetros del sonido (aunque en esta investigación no hablaremos del análisis acústico).

A continuación, en el siguiente cuadro se detallarán los signos a tener en cuenta y registrar para una adecuada valuación.

Tabla 1

Sintomatología de la disfonía.

SIGNOS SUBJETIVOS	SIGNOS OBJETIVOS	SIGNOS FÓNICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Carraspeo • Comportamiento vocal • Periodos de agudización y mejora • Relación de la disfonía con la alimentación • Vínculo de la disfonía y el estado emocional del niño • Comportamiento diario de la voz en el niño 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la mucosa de los pliegues vocales 	<ul style="list-style-type: none"> • Tonalidad vocal (generalmente agravada) • Ronquera • Mala o deficiente articulación • Timbre distorsionado • Finales áfonos • Intensidad excesiva • Ritmo acelerado
	OTROS SIGNOS A REGISTRAR	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de audición • Hábitos de masticación y deglución • Antecedentes endocrinos 	

<ul style="list-style-type: none"> • Observación de los padres de que es un niño muy gritón, de habla rápida y atropellada • Constatación de los padres de que es un niño tímido y retraído • Se le percibe esfuerzo constante al hablar • Comentarios por las personas que lo rodean acerca de la voz del niño: no se le oye, no se le entiende, grita continuamente, no atiende, hace repetir lo que se le dice, continuamente esta disfónico. • La profesora de música les comenta que no llega a las notas agudas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas digestivos: regurgitaciones, vómitos, cólicos • Personalidad • Comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Respiración alterada • Tensión en la cintura escapular • Postura y equilibrio • Control de la musculatura abdominal
---	---	--

Elaboración propia.

2.2.7. Higiene vocal y prevención

Es fundamental que toda persona conozca primero cómo es su voz, cuáles son las posibles causas de sus problemas de voz y si desea o no cambiar sus hábitos de vida. Sin embargo, existen diferencias entre un niño y un adulto porque los niños no son conscientes del cómo repercute su comportamiento vocal sobre ellos y sobre otros. Es preciso conocer las capacidades que poseen para poderlos estimular a que practiquen los hábitos de higiene vocal (Behlau, 2001).

Cuando un niño tiene una disfonía, la primera forma de actuar es eliminar los factores de riesgo que han producido un mantenimiento de la disfonía. Los más importantes son el control de los gritos, enseñándole a observarse cuando lo hace y a qué intensidad lo hace. El objetivo final será disminuir gradualmente la frecuencia, duración y la intensidad de los gritos. Por otra parte, está la lubricación, mediante maniobras de hidratación local y general. Finalmente, Landeaud (como se citó en Molina et al., 2006) afirma que el control emocional de sus conflictos es

imprescindible; la moderación en las respuestas coléricas y enseñarle a autocontrolarse.

El hábito en la emisión de la voz del niño queda marcado en sus primeros años de vida por la fonación, utilizada por las personas con las que convive en casa, en el colegio, sobre todo por la madre. La imitación que hace el niño de las personas más cercanas es decisiva de cara al futuro de un hábito fonatorio.

La familia ofrece al niño un modelo de relación y convivencia que puede ser más o menos abierto, tolerante, acogedor, natural, autoritario, exigente o lúdico entre otros.

Hay “modelos” de relación y convivencia que pueden ser positivos para unos miembros de la familia y no tan acertados para otros. El niño está inmerso en este contexto, que a su vez está ofreciendo “modelos” de voz: la voz de la madre, del padre, de los hermanos. Muchas veces decimos “este niño habla igual que su padre” porque habla muy fuerte o gritando.

Otro aspecto que influye en la propia dinámica del niño es el colegio, incluso la guardería (de los 0 a los 3 años). Este entorno escolar ofrece muy variados modelos o referencias verbales a la hora de interactuar: el respetar o no los turnos de palabra, hablar a intensidad adecuada o abusando de ella, hablar en entornos silenciosos sin ruido de fondo, o hacerlo en un entorno altamente ruidoso como a la hora del patio, en el comedor, en el tiempo de deporte, etc. En los colegios un problema importante es el nivel de ruido en la mayoría de sus ambientes y la existencia de competitividad en los juegos.

2.2.8 Definición de términos básicos

- a) Voz : Es el aire sonorizado producido a nivel laríngeo gracias a la fuerza espiratoria y modificada por las cavidades de resonancia las cuales le darán el sello característico a cada individuo.
- b) Disfonía : Alteración de una o más cualidades acústicas de la voz.

- c) La laringe : Es un órgano impar, móvil, constituido fundamentalmente por cartílagos. Entre todas sus funciones la principal es la de fonación.
- d) Tipos de voces : Son las clases de las voces tipificadas de acuerdo a sus cualidades y rasgos propios. Estos pueden ir desde una voz normal hasta una voz alterada.
- e) Hábitos vocales : Son acciones reiterativas relacionadas a la voz que forman parte de la vida cotidiana. Estos pueden ser beneficiosos o perjudiciales para la voz.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque metodológico descriptivo cuantitativo. Hernández et al. (2010), señala que la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. El mismo autor indica que el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación previamente realizada, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El presente trabajo pretende describir la naturaleza de la variable de estudio, en la medida en que esta exista durante el tiempo de la investigación, mediante la recolección, procesamiento y análisis de datos a través del uso de herramientas estadísticas.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de investigación en este estudio es de tipo no experimental transeccional descriptivo. No experimental ya que no se pueden manipular las variables obtenidas a través de la información brindada por los padres de familia y la aplicación de una prueba estandarizada; y transeccional ya que la recolección de datos se realizará en un solo tiempo.

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular las variables de investigación, por el contrario, observa el fenómeno tal y como se desarrolla en su contexto natural para luego analizarlos (Hernández et al., 2010).

Los estudios no experimentales pueden ser transeccionales o longitudinales. Aquellos de tipo transversal o transeccional con este estudio, recolectan los datos en un solo momento en un tiempo único para así describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento en específico (Hernández et al., 2010).

3.3 Participantes

La presente investigación tiene como sujetos de estudio a niños y niñas pertenecientes a los distritos de La Punta y Cieneguilla comprendidos entre el rango de 3 años a 6 años 11 meses dispuestos de la siguiente manera: el universo de la investigación constituido por 127 niños y niñas procedentes de La Punta y Cieneguilla en edades de 3, 4, 5 y 6 años, de los cuales 71 niños pertenecen al Jardín Municipal de La Punta, ubicado a pocos metros del mar y caracterizado por un clima húmedo; mientras que los 56 niños y niñas restantes pertenecen a un nido del distrito de Cieneguilla, ubicado en una zona rural- urbana rodeado por cerros y caracterizado por un clima seco. Esta distribución de los sujetos de ambos distritos nos permitirá relacionar y comparar los aspectos de la voz de forma más dinámica.

En lo que respecta al desarrollo de la siguiente investigación, se trabajó tomando en cuenta toda la población y considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- Criterios de inclusión

Los niños y niñas que participan en este estudio deberán contar con las siguientes características:

- Niños y niñas cuyas edades estén comprendidas entre los 3 y 6 años 11 meses.

- Criterios de exclusión

Serán excluidos de este estudio los niños y niñas que presenten las siguientes características:

- Niños y niñas que presenten trastornos neurológicos o déficit intelectual.
- Niños y niñas que no vivan en los distritos de La Punta y Cieneguilla.
- Niños y niñas que no presenten la autorización por parte de los padres de familia.
- Presentar disfonía orgánica informadas a través de un cuestionario

Es así como tomando en cuenta los criterios ya mencionados, la población se distribuyó de la siguiente manera:

Tabla 2

Población de niños según distrito

Distrito	Cieneguilla	La Punta	Total
Total Niños	56	71	127
% Niños	44%	56%	100%

En la tabla 2 se presenta la distribución de la población por distrito constituida por un grupo de 127 niños de los cuales se observa que un grupo mayoritario de 72 equivalente a 56% corresponden al distrito de La Punta y 56 niños, es decir el 44% restante corresponde al distrito de Cieneguilla.

Tabla 3

Población de niños por sexo

Sexo	Femenino	Masculino	Total
Cieneguilla	31	25	56
La Punta	36	35	71
Total de niños	67	60	127
% Niños por sexo	53%	47%	100%

La tabla 3 describe la distribución de la Población por género dentro de la población elegida en total y por cada distrito. De esta forma tenemos 53 % son de sexo femenino y 47 % corresponden al sexo masculino.

Tabla 4

Población de niños por edad

Edades	3 años	4 años	5 años	6 años	Total
Cieneguilla	7	21	14	14	56
La Punta	3	25	33	10	71
Total Niños	10	46	47	24	127
% Niños por Edad	8%	36%	37%	19%	100%

En la tabla 4 se observa la distribución según edades siendo los más numerosos los correspondientes a 4 y 5 años con un 36% y 37% respectivamente seguidos por los niños de 6 años con un 19 % y aquellos de 3 años reflejados en un 8 %.

Tabla 5

Cantidad de niños por tiempo de permanencia en el distrito

Permanencia	0 a 1 años	2 a 4 años	5 a más años	Total
Cieneguilla	2	24	30	56
La Punta	4	34	33	71
Total Niños	6	58	63	127
% Niños por Permanencia	5%	46%	50%	100%

Por último, la tabla 5 categoriza la población según el tiempo de permanencia en su respectivo distrito de procedencia reflejando su mayor porcentaje (50%) en el grupo de niños que han permanecido en su distrito de 5 a

más años, seguido de un 46 % con un rango de tiempo de 2 a 4 años y un escaso 5% correspondiente a aquellos que tienen un tiempo de permanencia menor o igual a 1 año.

Operacionalización de variables

En el presente estudio se ha considerado las siguientes variables:

- Disfonía

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Presencia de Disfonía	Respiración Fonación Resonancia Loudness Pitch	<ul style="list-style-type: none"> • Con tensión en cuello • Con tensión en tórax • Sin tensión • Audible • Patrón clavicular • Patrón adecuado • Tiempos máximos fonatorios • Relación s/z • Resistencia vocal • Foco nasal • Foco oral • Aumentado • Normal • Disminuido • Agudo • Medio • Grave

	Articulación	<ul style="list-style-type: none"> • Precisa • Imprecisa
	Prosodia	<ul style="list-style-type: none"> • Acentuación apropiada • Acentuación inapropiada • Velocidad adecuada • Velocidad inadecuada
	Calidad vocal	<ul style="list-style-type: none"> • Ronca • Áspera • Soplada • Otras

- Datos demográficos

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Datos demográficos	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 3 años • 4 años • 5 años • 6 años
	Distrito de procedencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cieneguilla • La punta

	<p>Tiempo de permanencia en el distrito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 1 años • 2 a 4 años • 5 a más años
--	---	--

3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.4.1 Instrumentos

Con la finalidad de responder a las preguntas de la investigación, se utilizaron los siguientes instrumentos: el “*Cuestionario para identificar posibles disfonías infantiles*” el cual permite obtener información acerca del historial de hábitos, problemas de voz y de salud del niño o niña a evaluar y la “*Evaluación de voz Mara Behlau*” (2005), cuyo original es brasileño, y su adaptación del portugués también fue realizada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje, el cual permitirá realizar un tamizaje a los niños de posibles alteraciones en la voz.

3.4.2 Cuestionario

“Cuestionario para identificar posibles disfonías infantiles”

3.4.2.1 Ficha técnica

Nombre original : “Cuestionario para identificar posibles disfonías infantiles”

Procedencia original : “Características vocales en los alumnos de 1er. Grado del Colegio Cristo Salvador” de Yanina Unda Rios

Año	2013
Adaptación al estudio	: Joanna Elena Villanueva Vivas Andrea Victoria Sánchez Michue
Año de adaptación	2015
Población	:127 niños y niñas de La Punta y Cieneguilla
Ámbito de aplicación	: Dirigido a los padres de familia de los niños de 3, 4, 5 y 6 años 11 meses de La Punta y Cieneguilla.
Área que evalúa	: Hábitos, aspectos de voz y problemas de salud.

3.4.2.2 Descripción del instrumento

- Características del instrumento

El cuestionario dirigido a los padres de familia utilizado en esta investigación se desarrolló para obtener datos relevantes del niño y niña de La Punta y Cieneguilla que indiquen un historial sobre la posible presencia de hábitos nocivos, cuidado de voz y aspecto general de la salud, que puedan ser indicios de posibles alteraciones en la voz.

- Áreas que evalúa

Este cuestionario tiene un apartado en el cual se solicita el nombre del niño, la edad, el distrito y el tiempo de permanencia en el distrito.

Del ítem 1 al ítem 12 pertenecen al área de hábitos de vida del niño en su entorno familiar; del ítem 13 al ítem 21 pertenecen al área de aspectos de la voz, si el niño ha tenido problemas con la voz, síntomas y dolencias; del ítem 22 al ítem 23 pertenecen al área de aspectos generales de salud relacionadas a enfermedades de las vías respiratorias y problemas en el oído.

- Normas de corrección y calificación

Las respuestas por cada ítem reciben una calificación de 1 punto si la respuesta es Sí y 0 puntos si la respuesta es No.

D. Recolección de datos

Establecida la fecha de envío de la carta de consentimiento a los padres de familia, el cual acredite el permiso respectivo del niño y niña a participar en la evaluación, los padres proceden a completar el “Cuestionario para identificar posibles disfonías infantiles” y hacer la entrega inmediata con la autorización respectiva.

3.4.2.3 Validez y confiabilidad del cuestionario

Para que el cuestionario tenga la validez respectiva de contenido, se sometió a evaluación de juicio de expertos, para lo cual se estableció el contacto con cinco especialistas en voz quienes forman parte del equipo de habla de CPAL. Fue sometido al estadístico del coeficiente “V” de Aiken obteniendo un coeficiente que oscila entre el 0.80 hasta la unidad; a excepción de los ítems 8 y 13 que fueron eliminados. (Ver Anexo3).

3.4.3 Evaluación de Voz de Mara Behlau

3.4.3.1 Ficha técnica

Nombre original	: “Evaluación de Voz”
Autor	: Mara Behlau
Año	: 2005
Procedencia	: Sao Paulo, Brasil
Administración	: Individual
Duración	: Entre 10 a 15 minutos
Edad	: Niños y niñas de 3, 4, 5 y 6 años 11 meses.
Material	: Evaluación de Voz de Mara Behlau

Ámbito de aplicación: Niños de 3, 4, 5 y 6 años 11 meses de La Punta y Cieneguilla.

Área que evalúa : Voz

3.4.3.2 Descripción del instrumento de evaluación de voz

- Características del instrumento

La evaluación de voz de Mara Behlau consta de 9 áreas que evalúan aspectos que pueden dan a conocer algunos rasgos que pueden desencadenar posibles problemas de voz en los niños y niñas.

- Áreas que evalúa

El instrumento evalúa la respiración, la fonación, la resistencia vocal, la resonancia, el nivel de loudness, el nivel de pitch, la articulación, la prosodia y la calidad vocal.

- Normas de corrección y calificación

Las respuestas por cada ítem reciben una calificación de 1 punto si la respuesta es Sí y 0 puntos si la respuesta es No.

- Recolección de datos

Selección de los niños y niñas que participaron en la evaluación de voz, previa verificación de la autorización de los padres para observar y analizar la voz de sus hijos a través de un registro de audio y /o video.

Los materiales a usar fueron lo siguiente:

- Cronómetros de la marca Apple.
- Ipad de la marca Apple y Tablet Samsung para el registro de video.
- Evaluación de Voz (fichas por niño)

Antes de realizar la evaluación de voz a cada niño, las especialistas se presentaron a cada una de las aulas de 3, 4 y 5 años, para establecer contacto y sensibilizar a los niños y niñas, explicándoles los fines de la evaluación y que serían llamados a un ambiente adecuado para dar inicio

a la evaluación, todo ello gracias al apoyo de las maestras de cada una de las aulas y de esta forma evitar que los niños y niñas sientan temor.

Seguidamente las especialistas dieron inicio a la evaluación de voz de Mara Behlau, registrando a cada niño y niña de cada edad y sección de manera sistemática en una lista y realizando la filmación respectiva por cada niño.

En la evaluación se registraron datos como el nombre del niño, la edad y distrito de procedencia el distrito de procedencia. Luego se le pidió al niño a realizar tres emisiones de las siguientes vocales /a/, /i/, /u/, dos consonantes como /s/, /z/. Además, se realizaron preguntas al niño a fin de registrar un habla espontánea y completar lo requerido en la evaluación. Para la emisión de las vocales y consonantes las especialistas realizaron el modelo ante el niño a fin de que él pueda realizar las prolongaciones lo más posible, así mismo usaron apoyos visuales tales como reloj o líneas dibujadas.

3.4.3.3 Validez y confiabilidad de la evaluación de voz

La “Evaluación de voz Mara Behlau” (2005), cuyo formato original es brasilero, tiene su adaptación al español realizada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje; la citada evaluación fue utilizado por Yanina Unda Rios en su tesis titulada “Incidencias de disfonías en los alumnos del primer grado del colegio particular Cristo Salvador” realizada en el año 2013.

3.5 Procedimientos para la recolección de datos

Para la realización del presente estudio se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Entrega de la carta de presentación del Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) a los directores de las instituciones educativas de nivel inicial de los distritos La Punta y Cieneguilla acreditando la confiabilidad del estudio a realizar

- Coordinación de fechas y horarios para el envío y aplicación de los instrumentos.
- Entrega de la “Autorización con fines académicos” dirigida a los padres de familia el cual acredite el permiso respectivo del niño y niña a participar en la evaluación, que plantea observar y analizar la voz del menor a través de un registro de audio y /o video. Entrega a los padres de familia del “Cuestionario para identificar posibles disfonías infantiles”.
- Selección de los participantes en la evaluación.
- Elaboración de las listas de los niños a evaluar según los criterios de inclusión y exclusión.
- Registro y análisis de los datos obtenidos en la evaluación de voz y del cuestionario mediante la creación de una base de datos.

3.6 Análisis de datos

El análisis de datos y las técnicas de procesamiento según la escala de valoración de cada registro de respuesta por parte de niño y de los padres de familia, fueron analizados usando una estadística descriptiva obteniendo así, frecuencias y porcentajes representativos.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Presentación de datos y análisis de resultados

El análisis de los resultados fue realizado utilizando cuadros expresados en frecuencias y porcentajes.

Se inició diferenciando la población de niños disfónicos de los eufónicos dentro de nuestra población captada de acuerdo al objetivo general de la tesis. Así, se determinó las diferencias en la prevalencia de disfonía infantil en los niños de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla

Tabla 6

Porcentajes de niños con y sin disfonía

	Total	% Niños
sin disfonía	90	71%
con disfonía	37	29%
Total niños	127	100%

En la tabla 6 se observa que de la población total un 29% (37) son disfónicos, a diferencia del 71% (90) de la población restante que no presenta disfonía.

Tabla 7

Porcentajes de niños con y sin disfonía según sexo

Sexo	Masculino		Femenino		Total %
	Sin disfonía	Con disfonía	Sin disfonía	Con disfonía	
Distrito					
La Punta	17.3%	10.2%	20.5%	7.9%	55.9%
Cieneguilla	14.2%	5.5%	18.9%	5.5%	44.1%
Total	31.5%	15.7%	39.4%	13.4%	100.0%

En la tabla 7 se observa la distribución de porcentajes de niños disfónicos y no disfónicos según el sexo cumpliendo el segundo objetivo específico de esta tesis. Es así como se observa que el porcentaje de disfónicos en el sexo masculino fue de un 15.7 %, a diferencia del de sexo femenino equivalente a un 13.4% de la población evaluada.

Tabla 8

Porcentaje de niños con y sin disfonía según edad

Distrito	La Punta		Cieneguilla		Total %
	Sin disfonía	Con disfonía	Sin disfonía	Con disfonía	
Edad					
3 años	2.4%	0.0%	3.9%	1.6%	7.9%
4 años	15.0%	4.7%	12.6%	3.9%	36.2%
5 años	15.7%	10.2%	8.7%	2.4%	37.0%
6 años	4.7%	3.1%	7.9%	3.1%	18.9%
Total	37.8%	18.1%	33.1%	11.0%	100.0%

La tabla 8 describe los porcentajes de niños con y sin disfonía infantil según su edad. De esta manera, vemos que las edades de 4 y 5 años poseen los porcentajes más elevados de disfónicos con un 8.6 % y 12.6 % respectivamente, mientras los de 3 años tienen el porcentaje más bajo con un 1.6%.

Tabla 9*Porcentajes de niños con y sin disfonía según distrito*

Distrito		% Niños
Cieneguilla	con disfonía	11.0%
	sin disfonía	33.1%
La Punta	con disfonía	18.1%
	sin disfonía	37.8%
Total		100.0%

En la tabla 9 se refleja los porcentajes de niños disfónicos por distrito. Los resultados reflejan una diferencia mínima en los resultados teniendo al distrito de La Punta con un 18.1% y a Cieneguilla con un 11 %.

Tabla 10*Porcentaje de niños con y sin disfonía según tiempo de permanencia en el distrito*

Distrito	La Punta		Cieneguilla		Total %
	Sin disfonía	Con disfonía	Sin disfonía	Con disfonía	
0 a 1 años	3.1%	0.0%	1.6%	0.0%	4.7%
2 a 4 años	19.7%	7.1%	15.7%	3.1%	45.7%
5 a más años	15.0%	11.0%	15.7%	7.9%	49.6%
Total	37.8%	18.1%	33.1%	11.0%	100.0%

La tabla 10 expone los valores de niños con y sin disfonía en relación al tiempo de permanencia en el mismo. Los resultados nos muestran que aquellos con tiempo de permanencia menor (de 0 a 1 año) y voz alterada conforman un 0% mientras que aquellos disfónicos con tiempos de permanencia mayores de 2 a 4 años y 5 años a más, poseen valores mayores dando un 10.2% y 18.9% respectivamente de la población.

Tabla 11*Patrón respiratorio en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Patrón	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Clavicular	17.3%	20.5%	37.8%
		Adecuado	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Clavicular	5.5%	7.1%	12.6%
		Adecuado	8.7%	11.8%	20.5%
Con disfonía	La Punta	Clavicular	10.2%	7.9%	18.1%
		Adecuado	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Clavicular	3.9%	2.4%	6.3%
		Adecuado	1.6%	3.1%	4.7%
Total			47.2%	52.8%	100.0%

La tabla 11 nos describe el patrón respiratorio más común dentro de la población infantil captada según el sexo y distrito y su relación con la presencia de disfonía. Los resultados reflejan que el patrón con mayor incidencia es el clavicular con un significativo 74.8 % de los cuales 24.4% presentan disfonía.

Tabla 12*Tensión muscular en niños con y sin disfonía*

Tensión		Distrito	Masculino	Femenino	Total
En cuello	Sin disfonía	La Punta	16.7%	18.5%	35.2%
		Cieneguilla	1.9%	1.9%	3.7%
	Con disfonía	La Punta	16.7%	9.3%	25.9%
		Cieneguilla	1.9%	7.4%	9.3%
En cuello y tórax	Sin disfonía	La Punta	5.6%	9.3%	14.8%
		Cieneguilla	0.0%	0.0%	0.0%
	Con disfonía	La Punta	7.4%	3.7%	11.1%
		Cieneguilla	0%	0.0%	0.0%
Total			50.0%	50.0%	100.0%

En la figura 12 se describe la presencia de tensión muscular en cuello y

tórax en niños con y sin disfonía según sexo y distrito obteniendo que; el 46.3 % de los niños presentan algún grado de tensión muscular y alteraciones en la voz. Así mismo, podemos ver que es más frecuente hallar tensión en cuello (74.1%) que en tórax y cuello (25.9%), teniendo que son aquellos procedentes de La Punta con un mayor índice de tensión muscular con un 87%.

Otro aspecto evaluado fue el tiempo máximo de fonación, en el cual se describen las frecuencias promedio de tiempos máximos fonatorios tanto de vocales (/a/, /i/, /u/) como de sonidos fricativos (/s/ y /z/) y su coeficiente de relación "s/z".

Tabla 13

Tiempo máximo fonatorio en vocales según sexo y distrito

Distrito		Masculino	Femenino	Promedio	
Sin disfonía	La Punta	/a/	4.0	4.9	4.44
		/i/	4.3	4.3	4.31
		/u/	4.9	3.9	4.42
	Cieneguilla	/a/	5.9	6.0	5.94
		/i/	5.6	5.8	5.65
		/u/	5.4	6.5	5.97
Con disfonía	La Punta	/a/	5.2	4.1	4.63
		/i/	5.1	4.6	4.84
		/u/	5.0	3.9	4.45
	Cieneguilla	/a/	4.4	4.4	4.43
		/i/	5.1	12.1	8.64
		/u/	6.0	4.3	5.14
Tiempo prom. Niños con Disfonía		/a/	4.7	4.8	4.3
		/i/	4.6	5.1	8.4
		/u/	5.6	5.5	4.1
Tiempo prom. Niños sin Disfonía		/a/	5.0	4.9	5.5
		/i/	5.1	4.9	5.0
		/u/	5.2	5.2	5.2

La tabla 13 detalla los tiempos máximos fonatorios promedio de vocales en niños con y sin disfonía según sexo y distrito. De esta manera se observa que no

existe diferencia significativa en los promedios de tiempos fonatorios relacionado a la presencia de disfonía siendo la discrepancia de 1 segundo o milésimas de segundo. De esta manera, en la población de disfónicos se obtuvo los tiempos promedio de 4.3s para la emisión sostenida del sonido /a/, 8.4s para el sonido /i/, y 4.1s para el sonido /u/. Un hecho resaltante dentro de los resultados, fueron los altos números obtenidos para la emisión del sonido /i/ en las niñas de Cieneguilla con disfonía, dando un promedio de 12.1s. Así mismo, los promedios más bajos fueron para la emisión del sonido /u/ en niñas disfónicas de Cieneguilla y no disfónicas de La Punta.

Tabla 14

Relación “s/z” en niños con y sin disfonía

	Distrito	Masculino	Femenino	Promedio
Sin disfonía	La Punta	-0.3	-1.0	-0.6
	Cieneguilla	-1.5	-1.2	-1.4
Con disfonía	La Punta	-0.8	-0.1	-0.5
	Cieneguilla	-1.3	-1.0	-1.1
Coeficiente prom niños con disfonía		-1.1	-0.6	-0.8
Coeficiente prom niños sin disfonía		-0.9	-1.1	-1.0

La tabla 14 presenta las frecuencias promedio aproximadas de coeficiente “s/z” según sexo y distrito. Es así que las cifras obtenidas no exceden de 1,2 (límite superior aceptado para la normalidad), lo cual expresa una adecuada coaptación glótica. Sin embargo, estos valores tampoco logran alcanzar el mínimo inferior propuesto por la teoría (0.8) lo cual nos indica la presencia de cierto grado de hiperfunción vocal. En lo respectivo a distritos, los niños de La punta obtuvieron mejores coeficientes de relación “s/z” que aquellos de Cieneguilla.

Tabla 15*Resistencia vocal en niños con y sin disfonía*

Distrito			Masculino	Femenino	Promedio
Sin disfonía	La Punta	Adecuada	9.4%	14.2%	23.6%
		Inadecuada	7.9%	6.3%	14.2%
	Cieneguilla	Adecuada	12.6%	11.0%	23.6%
		Inadecuada	1.6%	7.9%	9.4%
Con disfonía	La Punta	Adecuada	7.1%	2.4%	9.4%
		Inadecuada	3.1%	5.5%	8.7%
	Cieneguilla	Adecuada	2.4%	1.6%	3.9%
		Inadecuada	3.1%	3.9%	7.1%
Total			47.2%	52.8%	100.0%

En la tabla 15 se observa la resistencia vocal en niños con y sin disfonía según sexo y distrito teniendo una clasificación de adecuada o inadecuada. Una resistencia vocal adecuada indicará una buena dinámica vocal del habla encadenada durante un tiempo determinado (en este caso un conteo automático del 1 al 30) sin presentar cansancio o fatiga en la voz; por el contrario, una resistencia vocal inadecuada notará una dinámica vocal deficiente con tendencia a presentar alteraciones en la calidad vocal durante el discurso. Los resultados revelan en líneas generales que dentro de la población total de niños evaluados, un 15.8 % presenta disfonía y resistencia vocal inadecuada mientras que un sólido 23.6 % presentan resistencia vocal inadecuada pero no disfonía. Así mismo, el porcentaje de niños con resistencia vocal adecuada y disfonía (13.3%) es menor que el de niños con resistencia vocal inadecuada y voz alterada (15.8%). Cabe resaltar que dentro este último grupo fueron las niñas quienes obtuvieron un porcentaje mayor con un 9.4% frente a un 6.2%, mientras que en el primer grupo fueron los varones quienes obtuvieron un porcentaje mayor de 9.6% contra un escaso 4%. Estas cifras demuestran que, si bien aparenta existir una relación entre una resistencia vocal inadecuada y la presencia de disfonía, sobre todo en el sexo femenino; en la población infantil a diferencia de la adulta, esto no parece ser suficiente ni determinante para presentar una alteración en la producción vocal.

Tabla 16*Nivel de loudness en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Nivel	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Aumentado	0.0%	0.0%	0.0%
		Normal	11.8%	18.9%	30.7%
		Disminuido	5.5%	1.6%	7.1%
	Cieneguilla	Aumentado	2.4%	2.4%	4.7%
		Normal	9.4%	15.7%	25.2%
		Disminuido	2.4%	0.8%	3.1%
Con disfonía	La Punta	Aumentado	2.4%	0.0%	2.4%
		Normal	7.9%	7.9%	15.7%
		Disminuido	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Aumentado	3.1%	3.9%	7.1%
		Normal	0.0%	0.8%	0.8%
		Disminuido	2.4%	0.8%	3.1%
Total			47.2%	52.8%	100.0%

Otra cualidad vocal evaluada fue el loudness descrito en la tabla 16 según sexo y distrito. De acuerdo a esto podemos observar que el 72.4% de los evaluados maneja un volumen de voz normal, 14.2% un volumen elevado y 13,4% un volumen de voz disminuido. Respecto a la presencia de disfonía los resultados respetan las mismas diferencias proporcionales obteniendo un 16.5% para aquellos con un loudness normal, 9.5% para loudness elevado y 3.1% para loudness disminuido.

Tabla 17*Tipo de pitch en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Tipo	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Agudo	14.1%	15.6%	29.7%
		Medio	3.1%	4.7%	7.8%
		Grave	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Agudo	9.4%	15.6%	25.0%
		Medio	4.7%	2.3%	7.0%
		Grave	0.0%	0.8%	0.8%
Con disfonía	La Punta	Agudo	4.7%	4.7%	9.4%
		Medio	5.5%	3.1%	8.6%
		Grave	0.8%	0.0%	0.8%
	Cieneguilla	Agudo	2.3%	1.6%	3.9%
		Medio	1.6%	3.1%	4.7%
		Grave	1.6%	0.8%	2.3%
Total			47.7%	52.3%	100.0%

La tabla 17 nos refleja los resultados relacionados a pitch según sexo y distrito. Los resultados muestran un mayor porcentaje en el pitch de tipo agudo con un 68%. Así mismo se pueden observar que en relación a la disfonía el 13.3% de niños con disfonía poseen pitch medio, 13.3 % agudo y un 3.1% pitch grave.

Tabla 18*Tipo de resonancia en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Tipo	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Oral	10.4%	14.4%	24.8%
		Nasal	6.4%	6.4%	12.8%
	Cieneguilla	Oral	13.6%	16.8%	30.4%
		Nasal	0.8%	2.4%	3.2%
Con disfonía	La Punta	Oral	5.6%	7.2%	12.8%
		Nasal	4.0%	0.8%	4.8%
	Cieneguilla	Oral	4.8%	5.6%	10.4%
		Nasal	0.8%	0.0%	0.8%
Total			46.4%	53.6%	100.0%

Otra cualidad vocal evaluada fue el tipo de resonancia. Si bien la teoría nos muestra tres posibles focos de resonancia (nasal o alto, bajo o laríngea y oral o equilibrada), la herramienta usada para esta investigación lamentablemente no contiene los mismos apartados; razón por la cual el porcentaje de aquellos con resonancia laríngea no se muestra explícitamente en la tabla próxima a describirse, sino incluida dentro de aquellos con resonancia de tipo oral. La tabla 18 expresa los porcentajes del tipo de resonancia en niños con y sin disfonía según sexo y distrito. Los resultados nos muestran que el tipo de resonancia más frecuente es el de foco oral con un 78.4 %. De igual manera, se puede apreciar que en lo concerniente a la disfonía, son más los niños con resonancia oral y disfonía (23.2%) que aquellos con resonancia nasal y disfonía (5.6%).

Tabla 19*Tipo de Articulación en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Tipo	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Precisa	8.7%	15.0%	23.6%
		Imprecisa	8.7%	5.5%	14.2%
	Cieneguilla	Precisa	6.3%	13.4%	19.7%
		Imprecisa	7.9%	5.5%	13.4%
Con disfonía	La Punta	Precisa	7.1%	7.9%	15.0%
		Imprecisa	3.1%	0.0%	3.1%
	Cieneguilla	Precisa	3.1%	2.4%	5.5%
		Imprecisa	2.4%	3.1%	5.5%
Total			47.2%	52.8%	100.0%

La tabla 19 detalla la calidad articulatoria de los evaluados con y sin disfonía según sexo y distrito basado en la valoración dada de articulación precisa o imprecisa. De esta forma, se tiene que son más los niños con articulación precisa (63.8%) que imprecisa (36.2%) de los cuales, son las niñas las que integran en su mayoría el primero grupo mencionado, mientras que el segundo grupo contiene mayor número de varones. En adición a esto, las cifras muestran que, en relación a la disfonía, son ligeramente más los niños de articulación precisa y voz alterada (20.5%) que aquellos con articulación imprecisa y disfonía (8.6%).

Tabla 20*Tipo de acentuación en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Acentuación	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Adecuada	16.5%	20.5%	37.0%
		Inadecuada	0.8%	0.0%	0.8%
	Cieneguilla	Adecuada	14.2%	18.9%	33.1%
		Inadecuada	0.0%	0.0%	0.0%
Con disfonía	La Punta	Adecuada	10.2%	7.9%	18.1%
		Inadecuada	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Adecuada	5.5%	5.5%	11.0%
		Inadecuada	0.0%	0.0%	0.0%
Total			47.2%	52.8%	100.0%

Tabla 21*Nivel de velocidad en niños con y sin disfonía*

	Distrito	Velocidad	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Adecuada	16.3%	20.2%	36.4%
		Inadecuada	0.8%	0.0%	0.8%
	Cieneguilla	Adecuada	13.2%	18.6%	31.8%
		Inadecuada	1.6%	0.8%	2.3%
Con disfonía	La Punta	Adecuada	9.3%	7.8%	17.1%
		Inadecuada	0.8%	0.0%	0.8%
	Cieneguilla	Adecuada	3.9%	4.7%	8.5%
		Inadecuada	1.6%	0.8%	2.3%
Total			47.3%	52.7%	100.0%

A través de las tablas 20 y 21 podemos apreciar los resultados del área de entonación y velocidad pertenecientes a la prosodia y valoradas, cada una de ellas, como adecuada o inadecuada. Así pues, las cifras arrojan valores más elevados de acentuación (99.2%) y velocidad (93.8%) adecuada dentro de la población; resultados que se repiten tanto según el sexo como según el distrito de

origen. De igual forma, el número de niños disfónicos y con velocidad y entonación adecuada supera exponencialmente a aquellos con disfonía y velocidad y entonación alterada.

Tabla 22

Calidad vocal en niños con y sin disfonía

	Distrito	Calidad	Masculino	Femenino	Total
Sin disfonía	La Punta	Ronca	0.0%	0.0%	0.0%
		Áspera	2.2%	2.2%	4.3%
		Soplada	0.0%	0.0%	0.0%
		Otros	0.0%	6.5%	6.5%
	Cieneguilla	Ronca	0.0%	0.0%	0.0%
		Áspera	2.2%	2.2%	4.3%
		Soplada	0.0%	0.0%	0.0%
		Otros	0.0%	0.0%	0.0%
Con disfonía	La Punta	Ronca	28.3%	21.7%	50.0%
		Áspera	0.0%	0.0%	0.0%
		Soplada	0.0%	0.0%	0.0%
		Otros	0.0%	0.0%	0.0%
	Cieneguilla	Ronca	15.2%	15.2%	30.4%
		Áspera	2.2%	2.2%	4.3%
		Soplada	0.0%	0.0%	0.0%
		Otros	0.0%	0.0%	0.0%
Total			50.0%	50.0%	100.0%

En último lugar, pero no menos importante, la tabla 22 nos permite apreciar los tipos de calidad vocal hallados dentro de la población con y sin disfonía evaluada según sexo y distrito. Entre los porcentajes arrojados, se tiene que la ronquera es la de mayor incidencia entre los tipos de calidad vocal en niños con disfonía con un 80.4% de los evaluados seguido por un 4.3% de aspereza vocal.

Tabla 23*Cantidad de vasos de agua al día en niños con y sin disfonía*

Distrito		Menos de 4 vasos	Aprox. 4 vasos	Más de 4 vasos	Total
Cieneguilla	Con disfonía	1.6%	4.9%	4.9%	11.4%
	Sin disfonía	11.4%	9.8%	12.2%	33.3%
La Punta	Con disfonía	5.7%	4.1%	8.9%	18.7%
	Sin disfonía	7.3%	16.3%	13.0%	36.6%
Total		26.0%	35.0%	39.0%	100.0 %

Dentro de la tabla 23 podemos apreciar la cantidad de agua que ingieren por día. Según los datos mostrados en la encuesta; tanto los niños de La Punta como Cieneguilla tienen, en su mayoría, el hábito de tomar cantidades iguales o mayores a 4 vasos al día obteniendo así los porcentajes de 26% (menos de 4 vasos) 35% (4 vasos) y 39 % (más de 4 vasos).

Tabla 24*Porcentaje de niños con y sin disfonía que ingieren comida procesada*

		No	Si	Total
Cieneguilla	Con disfonía	8.7%	2.4%	11.0%
	Sin disfonía	28.3%	4.7%	33.1%
La Punta	Con disfonía	14.2%	3.9%	18.1%
	Sin disfonía	29.9%	7.9%	37.8%
Total Niños		81.1%	18.9%	100.0%

Otro hábito nocivo para la voz es la ingesta de alimentos procesada. Dentro de la tabla 24 podemos ver que un 6.3 % de niños posee disfonía e ingiere comida procesada, mientras que el 12.6% restante de niños consume comida

procesada pero no presenta disfonía. Dentro de los datos se puede resaltar que son aquellos niños de La Punta quienes poseen el mayor porcentaje de ingesta de alimento procesada (11.8%),

Tabla 25

Porcentaje de niños con y sin disfonía en cuyas casas hablan con un volumen de voz elevado

		No	Si	Total
Cieneguilla	Con disfonía	2.4%	8.7%	11.0%
	Sin disfonía	18.9%	14.2%	33.1%
La Punta	Con disfonía	7.9%	10.2%	18.1%
	Sin disfonía	20.5%	17.3%	37.8%
Total		49.6%	50.4%	100.0%

Un hábito nocivo que se presentó en ambos distritos, fue el de hablar usando un volumen elevado de voz, sin embargo; estos resultados no se refieren a hábitos propios del niño, sino de las personas en su entorno. De esta manera se observa en la tabla 25 que la mitad (27.5%: La Punta, 22.9%: Cieneguilla) de la población presenta este hábito en casa. Asimismo, un significativo 18.9% de los evaluados presentó la práctica de este hábito y alteración en la voz siendo un 8.7% niños de Cieneguilla y 10.2 % de La Punta.

Tabla 26

Porcentaje de niños con y sin disfonía que acostumbran gritar

		No	Si	Total
Cieneguilla	Con disfonía	2.4%	8.7%	11.0%
	Sin disfonía	14.2%	18.9%	33.1%
La Punta	Con disfonía	6.3%	11.8%	18.1%
	Sin disfonía	22.8%	15.0%	37.8%
Total		45.7%	54.3%	100.0%

En la tabla 26 se describen los porcentajes de niños que acostumbran gritar

según distrito de origen. En los resultados se observa que el 54.3% (27.6%: Cieneguilla, 26.8%: La Punta) de la población de ambos distritos acostumbran gritar siendo un 20.5 % aquellos que gritan y presentan disfonía.

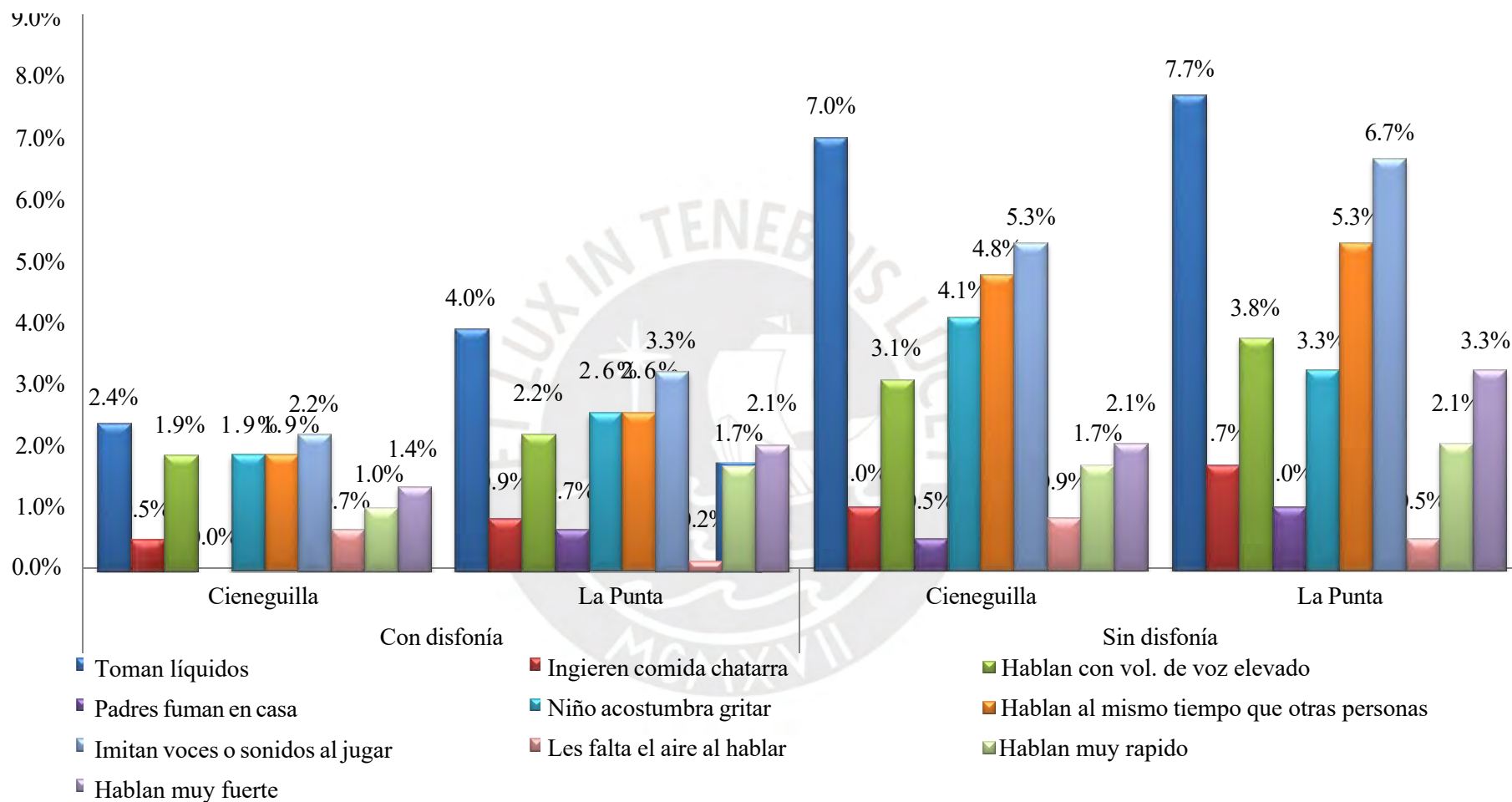
Tabla 27

Porcentaje de niños con y sin disfonía que imitan voces o sonidos al jugar

		No	Si	Total
Cieneguilla	Con disfonía	0.8%	10.2%	11.0%
	Sin disfonía	8.7%	24.4%	33.1%
La Punta	Con disfonía	3.1%	15.0%	18.1%
	Sin disfonía	7.1%	30.7%	37.8%
Total		19.7%	80.3%	100.0%

En la tabla 27 se describen los porcentajes de niños con y sin disfonía que acostumbran imitar voces o sonidos al jugar según distrito de origen. En los resultados se observa que el 80% (34.6%: Cieneguilla, 45.7%: La Punta) de la población de ambos distritos acostumbran imitar sonidos dentro de los cuales un 25.2 % imita voces y presenta disfonía.

Figura 3. Frecuencia de hábitos en niños con y sin disfonía según distrito



La figura 3 muestra los datos obtenidos en base al alto índice de frecuencia de hábitos en niños con o sin disfonía de Cieneguilla y La Punta según la encuesta realizada a padres. Estos datos revelan que la ingesta de líquidos, independientemente del distrito, es el hábito que junto al de imitar voces o sonidos al jugar, son los que se encuentran con mayor frecuencia en la Población.

Tabla 28

Aspectos generales de salud en niños con y sin disfonía de Cieneguilla

Valores	Con disfonía		Sin disfonía		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
Rinitis	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	2.9%
Sinusitis	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Amigdalitis o faringitis	1.5%	1.5%	1.5%	5.9%	10.3%
Laringitis	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Bronquitis	0.0%	1.5%	2.9%	4.4%	8.8%
Asma	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%
Resfriados	4.4%	4.4%	19.1%	25.0%	52.9%
Dificultades para oír	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Dolor de oído	1.5%	5.9%	2.9%	7.4%	17.6%
Intolerancia a sonidos	1.5%	0.0%	1.5%	1.5%	4.4%
Zumbido	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Vértigo o mareos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	11.8%	13.2%	27.9%	47.1%	100.0%

Finalmente, en las tablas 28 y 29 se puede apreciar la incidencia de afecciones generales de salud en niños con y sin disfonía de los distritos de

Cieneguilla y La Punta respectivamente. Los resultados muestran la existencia de una mayor frecuencia de rinitis en los niños disfónicos de la Punta (2.8%) que en Cieneguilla (0%). Por otra parte, se encontró que es en este último distrito dónde se halló un menor porcentaje de niños con disfonía que se resfría con un 8.8% versus un 11.9 % de La Punta.

Tabla 29

Aspectos generales de salud en niños con y sin disfonía de La Punta

Valores	Con disfonía		Sin disfonía		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
Rinitis	0.0%	2.8%	5.6%	1.9%	10.2%
Sinusitis	0.9%	0.0%	0.9%	0.0%	1.9%
Amigdalitis o faringitis	0.9%	0.9%	2.8%	6.5%	11.1%
Laringitis	0.9%	0.0%	2.8%	0.0%	3.7%
Bronquitis	0.9%	0.0%	4.6%	4.6%	10.2%
Asma	0.0%	0.9%	1.9%	1.9%	4.6%
Resfriados	5.6%	6.5%	11.1%	13.0%	36.1%
Dificultades para oír	0.0%	0.9%	0.0%	0.9%	1.9%
Dolor de oído	2.8%	1.9%	3.7%	1.9%	10.2%
Intolerancia a sonidos	0.0%	1.9%	3.7%	2.8%	8.3%
Zumbido	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.9%
Vértigo o mareos	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.9%
Total	12.0%	17.6%	37.0%	33.3%	100.0%

4.2 Discusión de resultados

Actualmente los padres y los profesores dan muy poca importancia a los trastornos de la voz en la infancia, hecho que ocasiona que la incidencia de disfonía en los niños sea un tema que merece ser discutido

Los hallazgos en la presente investigación permiten describir la prevalencia de disfonía infantil en la población de 3 a 6 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla, así como alcanzar los objetivos propuestos en un inicio.

En primer lugar, se tienen los hallazgos de tipo epidemiológico, donde se encuentra que de la población total un 29% (37) son disfónicos, esto concuerda con lo propuesto por Cornut (como se citó en Vila, 2009) quien afirma que entre el 10 % y 40 % de la población infantil presentan alteraciones en la voz. Así mismo, los porcentajes según sexo muestran que son los varones quienes poseen la mayor incidencia en disfonía frente a las mujeres siguiendo una relación 15.7 a 13.4% de la población. Este hecho también coincide con datos sobre patología vocal hallados por Cornut (como se citó en Vila, 2009) en los que se aprecia una mayor incidencia en los niños que en las niñas llegando a establecer una relación de 60- 40%.

En lo referente a la edad, se sabe que las edades de mayor incidencia por excelencia son entre los 6 y 10 años, sin embargo, estudios recientes han reflejado que cada vez son más los niños comprendidos entre los 3 y 4 años que presentan alteraciones en la voz (FICH, 2010). Dentro de los resultados se encontraron que las edades de 4 y 5 años poseen los porcentajes más elevados de disfónicos (8.6% y 12.6% respectivamente) mientras que los de 3 años tienen el porcentaje más bajo con un 4 % coincidiendo parcialmente con los hallazgos de Estelles en su investigación.

Otros hallazgos en este estudio fueron los relacionados a las diferencias de distritos y tiempo de permanencia. Los resultados no mostraron diferencias significativas al respecto, lo cual nos permite inferir que, aunque se señale al entorno como un factor influyente para el desarrollo de alteraciones de voz; ello no se refiere necesariamente a las condiciones ambientales, tales como el clima o descriptores geográficos, sino más bien al entorno sociocultural y emocional.

En relación a los resultados arrojados por la evaluación de voz, podemos discutir varios factores dentro de los cuales resaltan los siguientes:

En relación a la respiración, las cifras muestran que el patrón respiratorio que tiene la más alta frecuencia es la de tipo superior o clavicular, encontrando su mayor pico de frecuencia en los niños de La Punta, no obstante, no parece ser relevante para la aparición de disfonía. Esto se debe a que durante la infancia la mayoría de niños presenta este patrón como parte de su desarrollo fisiológico independientemente de cuadros patológicos (Bessani et al, 2012).

Así mismo los resultados reflejan que la mayoría de niños que presentan tensión muscular lo hacen en la zona del cuello, sin embargo, esta condición no parece ser predisponente a la aparición de disfonía. Ello se aprecia con mayor claridad en el grupo de La Punta.

Otras áreas evaluadas fueron el tiempo máximo de fonación y la resistencia vocal, cuyos hallazgos no muestran diferencias significativas entre los niños provenientes de La punta y Cieneguilla, mientras que en lo concerniente al coeficiente "s/z", fueron los niños de Cieneguilla quienes obtuvieron una peor valoración. Este último hecho puede deberse al manejo respiratorio de los niños de La Punta en contraste con los de Cieneguilla reflejados en posibles fallas relacionadas a su coordinación neumofonoarticulatoria, lo cual según indica Marchesan (2014) está estrechamente ligado al estado anímico y espectro psicoafectivo del individuo.

Valores relacionados a las cualidades de la voz revelan que las alteraciones de foco de resonancia, pitch, loudness, ritmo y velocidad muestran menor incidencia en niños pequeños siendo casi siempre el patrón de resonancia oral, pitch agudo (propio de la edad) y ritmo y velocidad adecuada. No obstante aspectos como articulación y calidad vocal si muestran diferencias significativas con respecto a la edad, lo cual es esperado, ya que entre más pequeño sea el niño se permite mayor número de errores fonoarticulatorios ya que aún se encuentra en un periodo madurativo.

Respecto a loudness se encontró que tanto los niños con disfonía y como aquellos con voz normal presentaron mayor incidencia en el uso de un loudness equilibrado. Tomando en cuenta estos hallazgos, se puede interpretar una ausencia de relación directa entre el uso de un loudness aumentado y la aparición

de disfonía. Esto concuerda con lo mencionado en últimas investigaciones como las de Bessani et al, (2012) y Molina (2006) donde el usar volumen de voz elevado de forma constante es un gran factor de riesgo, pero no un factor determinante a la presencia de disfonía.

Finalmente, los valores concernientes a calidad vocal muestran una ventaja significativa en la incidencia de ronquera entre aquellos niños con disfonía lo cual lleva a concluir que el 100% de niños disfónicos presentan alteraciones en la calidad vocal. Es por este motivo que es usual que la ronquera sea el primer factor que lleve a los padres a sospechar de problemas en la voz propiamente dichas.

Respecto a los resultados del cuestionario podemos dividirlos en tres grandes áreas: hábitos, aspectos de la voz y aspectos generales de salud.

En relación a los hábitos vocales evaluados en la encuesta realizada a los sujetos de estudio, los datos revelan claramente una relación entre la aparición de disfonía y malos hábitos; ya que actos como la imitación de voces y sonidos al jugar parecen tener relación con esta variable. Esto concuerda con lo propuesto por Bessani et al, (2012) en su investigación, donde afirma que la existencia de hábitos vocales inadecuados sumados al mal uso de la voz y a la competencia de habla versus el ruido ambiental (reír o llorar excesivamente, tos, carraspear, imitar otras voces o sonidos, entre otros) son fuertemente influyentes y predisponentes para la aparición de problemas en la voz en niños. No obstante, un resultado llamativo fue el hecho de que la alta ingesta de líquidos haya sido un factor independiente a la aparición de la disfonía puesto que, tantos niños con como sin disfonía tenían el hábito de tomar líquidos.

Hallazgos referentes a los aspectos generales de la voz sostienen como dato resaltante que muchos padres consideran adecuada las voces de sus hijos, y que dentro de aquellos que han manifestado que sus hijos han tenido alguna vez alteración en su voz, son pocos quienes han tomado conductas asertivas llevándolos ante especialista de la voz o salud siendo estas cifras mayores en los habitantes de La Punta.

Por otra parte, discutiendo a detalle los aspectos generales de salud de la población evaluada, se observó la existencia de una mayor frecuencia de afecciones en vías aéreas superiores como rinitis en los niños disfónicos de la

Punta que en Cieneguilla. Sin embargo, esto no se aplica a los resfriados hallando un mayor porcentaje de niños con disfonía que se resfrían en Cieneguilla que en La Punta. Esto refuerza las premisas que probablemente el clima húmedo y la cercanía al mar de La Punta puedan influenciar indirectamente de forma negativa en la salud vocal. De esta forma, los resultados obtenidos coinciden con hallazgos de otros autores, quienes han identificado como factores predisponentes para la disfonía infantil, la ocurrencia de infecciones severas del tracto respiratorio superior asociado a laringitis y descarga retrorinal de secreción mucosa (Nygren et al., 2012).

De esta forma sintetizando algunos de los resultados más resaltantes obtenidos se tiene que quienes tuvieron mayores condiciones predisponentes a iniciar un cuadro de disfonía son los niños de 5 años y con mayor tiempo de permanencia en su distrito, siendo la alteración en velocidad y ritmo del habla la de mayor índice, seguida por alteración en la respiración y calidad vocal. Así mismo se aprecia que dentro de esa población la mayoría pertenecen al sexo femenino mientras que en el grupo de menor edad los índices son proporcionales entre sexos. En un inicio se pensaba que las características geo climáticas de cada distrito podrían ser consideradas factores predisponentes a la aparición de alteraciones en la voz y la salud, sin embargo, gracias a los datos estadísticos podemos concluir que si bien el distrito de procedencia no incide en la presencia de disfonías, si repercute en la cualidades de la voz.

Un suceso paradójico que logra saltar a la vista fácilmente es la falta de concordancia entre las respuestas de la encuesta a padres referente a la presencia de problemas de voz en sus hijos y los datos recolectados a través de la evaluación de voz a los niños. Esto refleja la poca importancia y falta o escaso conocimiento sobre patologías laríngeas en niños tal y como sucedió en el estudio realizado en Estados Unidos donde el 60 % de los padres afirmaban que sus hijos no tenían problemas en la voz (Connor et al, 2008).

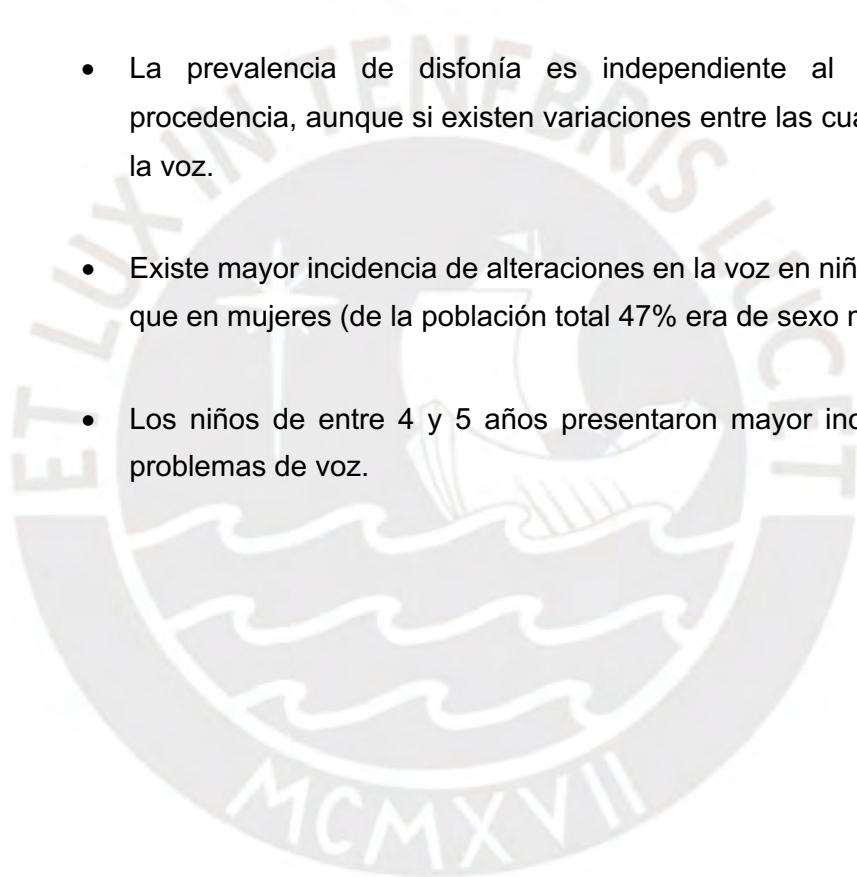
Para finalizar esta discusión es válido resaltar el gran impacto hallado del entorno sobre la predisposición a desarrollar problemas de voz dentro de la población evaluada. Se sabe actualmente que la voz infantil en cuanto a su emisión, no dependen sólo de factores hereditarios ni tan siquiera de los morfológicos y fisiológicos, sino también de esas primeras impresiones que

recogen las señales a través del timbre y la melodía y que, de manera inconsciente se imitan, reproduciendo así los modelos de los adultos con los que están en continuo contacto como en la familia y colegio (FICH, 2010).



CONCLUSIONES

- Más de un 25% de la población estudiada presentó alteraciones en su producción vocal.
- La prevalencia de disfonía es independiente al distrito de procedencia, aunque si existen variaciones entre las cualidades de la voz.
- Existe mayor incidencia de alteraciones en la voz en niños varones que en mujeres (de la población total 47% era de sexo masculino)
- Los niños de entre 4 y 5 años presentaron mayor incidencia de problemas de voz.



RECOMENDACIONES

- Estudios de disfonía infantil de manera descentralizada usando poblaciones infantiles de la ciudad y zona rural como la sierra del país.
- Realizar estudios enfocados a hábitos vocales dentro del país valoradas sistemáticamente para un mejor manejo estadístico.
- Adaptar y validar un protocolo de evaluación de voz actualizado y más completo para así mejorar la calidad de la información recolectada. Se sugiere considerar pruebas de carácter objetivo y cuantitativo para fidelizar la información recabada.
- Promover mediante campañas en centros educativos, la importancia de la salud vocal, señales de alerta de las alteraciones de la voz y modo de actuar frente a ellas.

REFERENCIAS

- Alves, A., Cortes, A. y Melo, A.(2014) Behavioral characteristics of dysphonic children: integrative literature review. *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Belo Horizonte*, 26 (2)159-163.
<http://doi.org/10.1590/2317-1782/2014408IN>
- Behlau, M. (2001) *Voz o livro do especialista*. Editora Revinter
- Bessani, C., Alves, K., Berberian, A., Figueiredo, L. y Mendes, j.(2012) “Disfonia infantil: hábitos prejudiciais à voz dos pais interferem na saúde vocal de seus filhos?”. *Revista CEFAC*, 14,(4), 705-713.
<http://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000116>
- Carding, P., Roulstone, S., Northstone, K. y Study, T. (2006) The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study”.*Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*. Bristol, 20 (4) 623-630.
<http://doi.org/10.1016/j.jvoice.2005.07.0047>
- Cecconello, L. (2009) Eficiencia glótica en niños con diferente calidad vocal”. *Revista Faso*. 16 (1) 1-5. <http://faso.org.ar/revistas/2009/1/nota01.pdf>
- Christiano, E., Mattioli, F., Brasil, O., Behlau, M., Pitaluga, A. y Madruga, D.(2001) “Disfonia Infantil: aspectos epidemiológicos”. *Revista Brasileira Otorrinolaringología. Sao Paulo*, 67 (6), 804-807.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992001000600008
- Cobeta, I., Núñez, F., y Fernández (2013) *Patología de la voz*. Barcelona, España: Marge Médica books.
- Connor, N., Cohen, S., Theis, S., Thibeault, S., Heatley, D. y Bless, D.(2008) “Attitudes of children with dysphonia”. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*. Utah, 22(2), 197-209.

<http://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.09.005>

Cruz, L.(1995) *La voz y el habla*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia

Estellés, T. (22-23 octubre de 2010) *Intervención logopédica en las disfonías infantiles* [Discurso principal]. Iº Congreso Iberoamericano de voz cantada y hablada, Buenos Aires, Argentina.

<http://www.logopediapsicologia.com/wp-content/uploads/actas-congreso-iberoamerica-de-voz-cantada.pdf>

Fernández, M. y Necochea, I. (2013) *Características vocales en niños de 5 años pertenecientes a instituciones educativas públicas del distrito de Magdalena del Mar*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica Del Perú].

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5154/FERNANDEZ_NECOCHEA_CARACTERISTICAS_MAGDALENA.pdf?sequence=1

Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2010) *Metodología de la Investigación*. Editores, McGraw-Hill Interamericana, México.

Lanas, A.(2009) "Manejo y Tratamiento de la Disfonía en Niños y Adultos: Cuándo y cómo2. *Revista médica clínica*20 (4), 477-485.

http://files.docentia.webnode.es/20000005351403523cc/477_DISFO NIA-12.pdf

Leyva, J.(2000) "Laringe". *Revista de Otorrinolaringología*, 5(9),103-113.

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/medicina/cirugia/Tomo_V/archivos%20PDF/9laringe.pdf

Marchesan, Irene. (2014) *Tratado en fonoaudiología*. Editorial Roca Ltda, Brasil.

- Martins R. y Trindade, S.(2003) A criança disfônica: diagnóstico, tratamento e evolução clínica. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*,69(6), 801-806. <http://doi.org/10.1590/S0034-72992003000600012>
- Melo, E., Fernando, M., Osiris, B., Behlau, M., Pitaluga, A. y Madruga, D. (2001) Disfonia infantil: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. Sau Paulo,67(6), 804-80. <http://doi.org/10.1590/S0034-72992001000600008>
- Molina, Mt, Fernández, S., Vázquez, F. y Urra, A. (2006) Voz del niño. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*. Navarra,50(3), 31-43 http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/voz_del_nino.pdf
- Moreno, J. (2009) *Disfonías infantiles: talleres para la prevención*. Madrid, España: Editorial EOS
- Nygren, M., Tyboni, M., Lindström, F., Mcallister, A. y Van Doorn, J. (2012) Gender differences in children's voice use in a day care environment. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 26 (6),15-18. <http://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.05.001>
- Páez, C. (2006) *Hallazgos clínicos y paraclínicos en niños con disfonía que acuden al servicio de foniología del hospital pediátrico "Dr. Agustín Zubillaga"*. [Tesis para optar el grado de especialista en foniología. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado"].
- Perdomo, B. (2004) *Análisis acústico de la voz en niños de 6 a 12 años de edad sin patología vocal. Consulta de foniología del hospital pediátrico "Dr. Agustín Zubillaga"*. [Tesis de licenciatura. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado"]. http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TWV530DV4P47a2006.pdf
- Peres, Thais (2006) *Normatizacao dos parametros acusticos vocais em*

crianças em idade escolar. [Tesis de Maestría. San Carlos, Universidad de Paulo, Brasil].

https://teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-05102006-093528/publico/TDE_ThaisPerezVanzella.pdf

Ricci-maccarini, A., De Maio, V., Mury, T. y SCHINDLER, A.(2013) Development and validation of the children's voice handicap index-10 (CVHI-10). *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation* . New York, 27(2), 258.e23-258.e28.

<http://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.10.006>

Suzanne, N.(2009) *A model of treating hyperfunctional voice disorders for school age children within a serious gaming environment*. [Tesis de maestria. Orlando.University of South Florida],

<https://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=5068&context=etd>

Unda, Y.(2013) *Incidencias de disfonías en alumnos de educación primaria del colegio particular Cristo Salvador de Surco*. [Tesis de maestria, Pontificia Universidad Católica Del Perú].

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5035/UNDA_RIOS_YANINA_INCIDENCIAS_SALVADOR.pdf?sequence=1

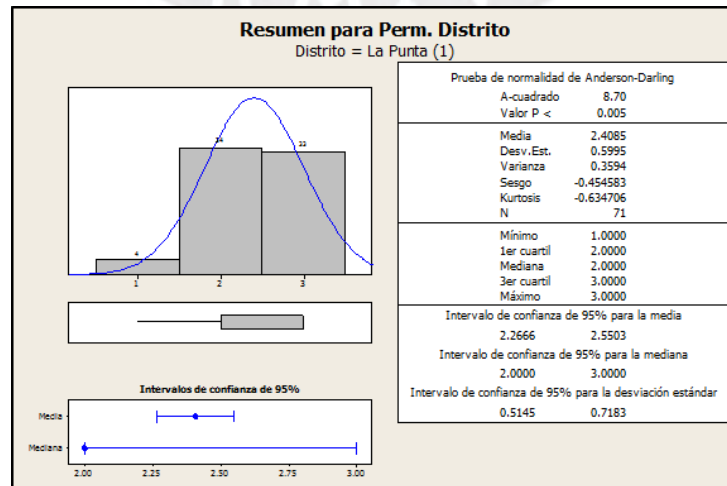
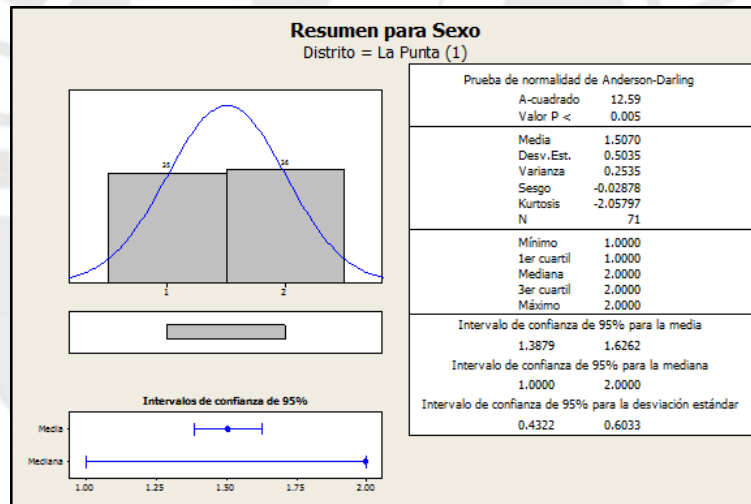
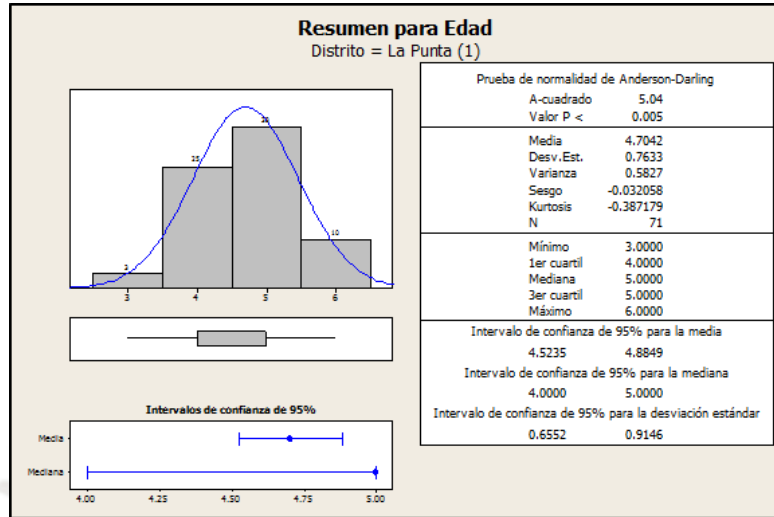
Vila, J. (2009) *Guía de Intervención logopédica en la disfonía infantil*. Editorial Síntesis.

Weinrich, B. (2002) Common Voice Disorders in Children. *Department of speech pathology and audiology*,12(1), 13-16.

[https://specialed.spps.org/uploads/voice disorders in children.pdf](https://specialed.spps.org/uploads/voice%20disorders%20in%20children.pdf)

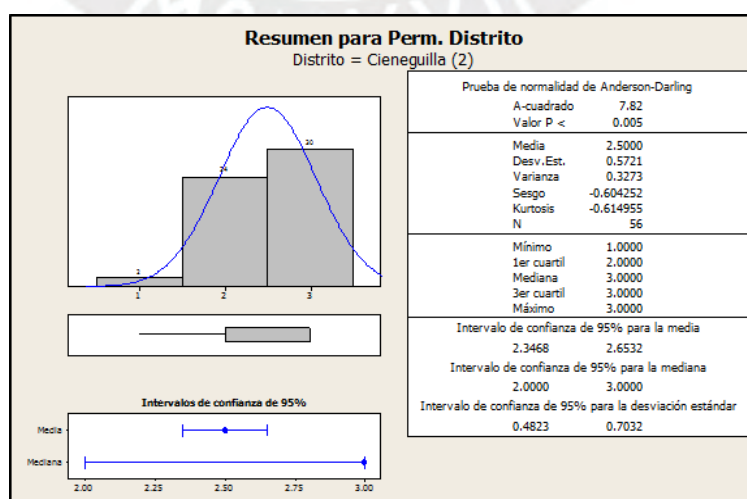
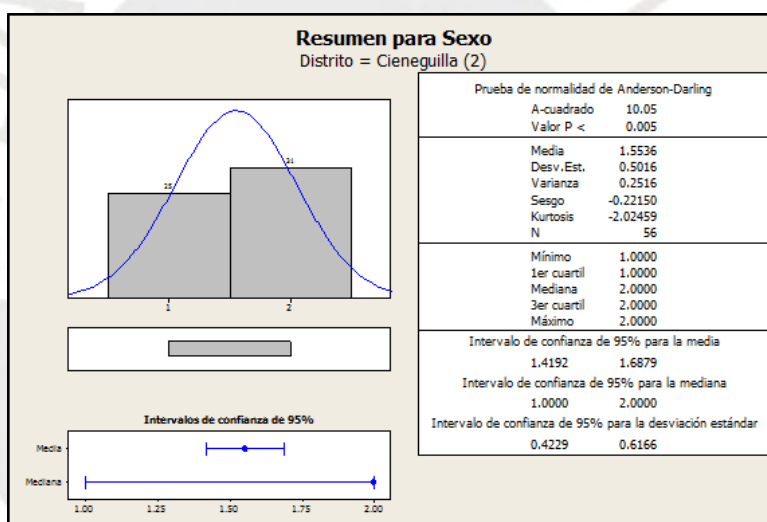
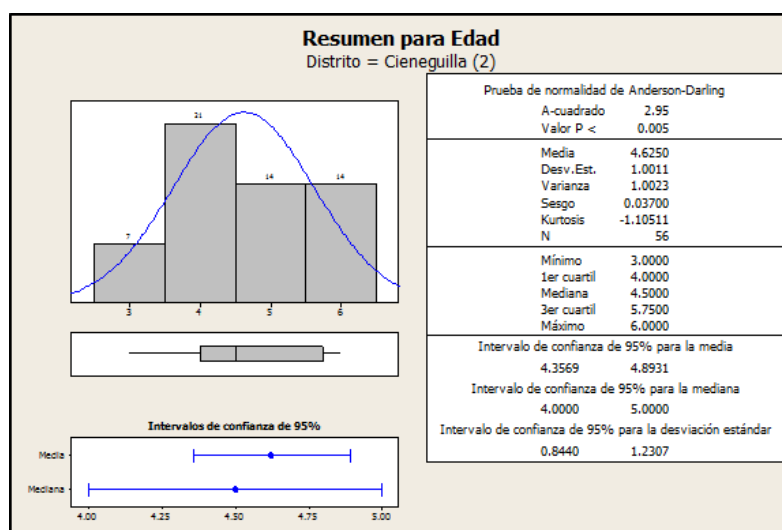
ANEXOS

Anexo 1 GRÁFICAS GENERALES DE LA PUNTA



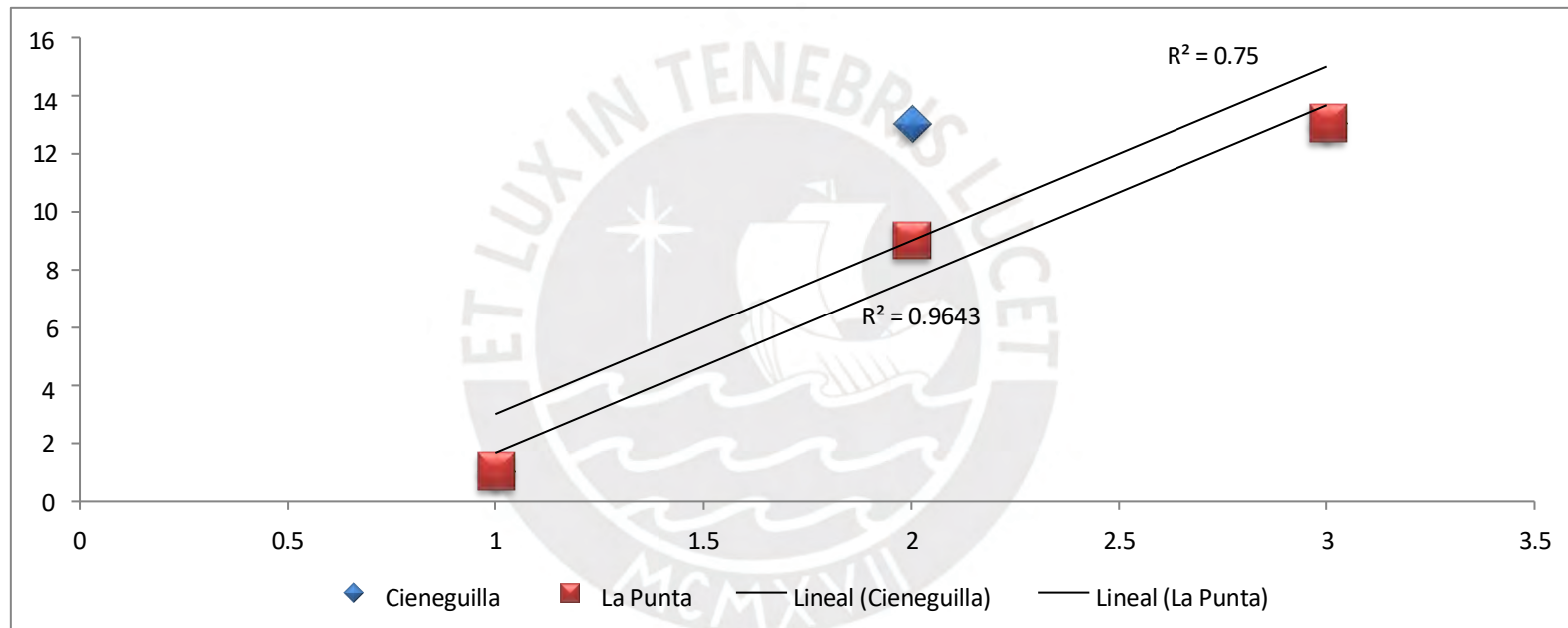
Anexo 2

GRÁFICAS GENERALES DE CIENEGUILLA



Anexo 3

COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN



El coeficiente de determinación indica el grado de relación que tiene dos variables. En este caso con los datos referidos a la presencia de disfonía y el tiempo de permanencia en el distrito.

Anexo 4

INDICE DE APROBACIÓN Y VALIDEZ V (Aiken) para 5 JUECES

Es un coeficiente que se computa como la razón de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de los valores posibles. Puede ser calculado sobre las valoraciones de un conjunto de jueces con relación a un ítem como sobre las valoraciones de un juez respecto a un grupo de ítems. Solo ítems con puntaje superior o igual a 0.8 son aceptados por esta prueba.

ITEM	JUEZ					TOTAL	V
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1.00
2	1	1	1	1	1	5	1.00
3	1	1	1	1	1	5	1.00
4	1	1	1	1	1	5	1.00
5	1	1	1	1	1	5	1.00
6	1	1	1	1	1	5	1.00
7	1	1	0	1	1	4	0.80
8	1	1	0	0	1	3	0.60
9	1	1	1	1	1	5	1.00
10	1	1	1	1	1	5	1.00
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	1	1	1	5	1.00
13	0	0	1	1	1	3	0.60
14	1	1	1	1	1	5	1.00
15	1	1	1	1	1	5	1.00
16	1	1	1	1	1	5	1.00
17	1	1	1	1	1	5	1.00
18	1	1	1	1	1	5	1.00
19	1	1	1	1	1	5	1.00
20	1	1	1	1	1	5	1.00
21	1	1	1	0	1	4	0.80
22	1	1	1	1	1	5	1.00
23	1	1	1	1	1	5	1.00



Anexo 5

AUTORIZACIÓN CON FINES ACADÉMICOS- CIENEGUILLA

Yo _____
_____, con DNI _____, acepto la realización
de una evaluación de voz a mi menor
hijo(a) _____,
identificado con DNI _____ que pertenece al aula de
_____ cuya edad es _____; la cual será realizada por Andrea
Victoria Sánchez Michue y Joanna Villanueva Vivas, estudiantes de
la Maestría en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial,
Voz y Tartamudez, dictada por el Centro Peruano de Audición,
Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) en convenio con la Pontificia
Universidad Católica del Perú (PUCP).

Declaro conocer que esta evaluación plantea observar y analizar la
voz de mi menor hijo (a) a través de un registro de audio y/o video.
Asimismo supone completar y llenar un “Cuestionario para Identificar
posibles disfonías infantiles”.

Autorizo la utilización de los resultados de esta evaluación, con fines
científicos y académicos, sabiendo que los datos podrán ser
compartidos entre profesionales de la salud y la educación,
protegiendo la confidencialidad que el caso amerita.

Muchas gracias por su participación.

Firma

Nº de DNI

Cieneguilla, _____ de Noviembre del 2015

AUTORIZACIÓN CON FINES ACADÉMICOS – LA PUNTA

Yo _____
_____, con DNI _____, acepto la realización
de una evaluación de voz a mi menor
hijo(a) _____,
identificado con DNI _____ que pertenece al aula de
_____ cuya edad es _____; la cual será realizada por Andrea
Victoria Sánchez Michue y Joanna Villanueva Vivas, estudiantes de
la Maestría en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial,
Voz y Tartamudez, dictada por el Centro Peruano de Audición,
Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) en convenio con la Pontificia
Universidad Católica del Perú (PUCP).

Declaro conocer que esta evaluación plantea observar y analizar la
voz de mi menor hijo (a) a través de un registro de audio y/o video.
Asimismo supone completar y llenar un “Cuestionario para Identificar
posibles disfonías infantiles”.

Autorizo la utilización de los resultados de esta evaluación, con fines
científicos y académicos, sabiendo que los datos podrán ser
compartidos entre profesionales de la salud y la educación,
protegiendo la confidencialidad que el caso amerita.

Muchas gracias por su participación.

Firma

Nº de DNI

La Punta, _____ de Noviembre del 2015

Anexo 7

Lima, 15 de octubre de 2015

Sra.:
MARÍA ANGÉLICA GARGUREVICH LEGUIA
Directora
Institución Educativa: Jardín Municipal "La Punta"
Presente

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y presentarle a la Tecnóloga Médico **Joanna Elena Villanueva Vivas** y a la Profesora **Andrea Victoria Sánchez Michue**, alumna del IV ciclo de la Maestría en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial, Voz y Tartamudez desarrollada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Las alumnas en mención, actualmente, se encuentran ejecutando su Trabajo de Tesis titulado "Prevalencia de disfonía infantil en niños de 3 a 5 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla", motivo por el cual solicito les brinde las facilidades que estime pertinente para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos "Cuestionario para identificación de posibles problemas de la voz" y "Evaluación de Voz de Mara Behlau", a los alumnos de 3 a 5 años de edad de la entidad educativa que usted dirige.

Agradezco la atención que brinde a la presente.

Atentamente,


JOHN CASTRO TORRES
Coordinador Académico de la Maestría
Escuela de Estudios Superiores
PUCP - CPAL

473-15
/fmml



Anexo 8

Lima, 30 de octubre de 2015

Sra.:
FLORENTINA PILLACA S.
Directora
I.E.I.: "Cieneguilla Christian School" - Cieneguilla
Presente

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y presentarle a la Tecnóloga Médica **Joanna Elena Villanueva Vivas** y a la Profesora **Andrea Victoria Sánchez Michue**, alumna del IV ciclo de la Maestría en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial, Voz y Tartamudez desarrollada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Las alumnas en mención, actualmente, se encuentran ejecutando su Trabajo de Tesis titulado "Prevalencia de disfonía infantil en niños de 3 a 5 años de los distritos de La Punta y Cieneguilla", motivo por el cual solicito les brinde las facilidades que estime pertinente para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos "Cuestionario para identificación de posibles problemas de la voz" y "Evaluación de Voz de Mara Behlau", a los alumnos de 3 a 5 años de edad de la entidad educativa que usted dirige.

Agradezco la atención que brinde a la presente.

Atentamente,


MARCELA SANDOVAL PALACIOS
Directora de la Maestría
Escuela de Estudios Superiores
PUCP - CPAL



Anexo 9

Valle Hermoso, 25 de agosto de 2015

CARTA DE PRESENTACIÓN

Srtas. Especialistas en Voz (poner el grado)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Presente.

De nuestra mayor consideración. -

Nos dirigimos a usted a fin de saludarla atentamente y a su vez informarle que quienes suscriben, alumnas del Cpal, Joanna Villanueva Vivas y Andrea Sánchez Michue quienes cursamos el 4to. Ciclo de la Maestría en Fonoaudiología con mención en motricidad oral, voz y tartamudez, nos encontramos realizando la tesis titula "Prevalencia de disfonía infantil en niños de 3 a 5 años de los distritos de la Punta y Cieneguilla", para la cual será necesario el uso de dos instrumentos de aplicación los cuales deben ser evaluados bajo criterio de jueces a fin de obtener la validez respectiva.

Motivo por el cual le solicitamos aceptar la condición de experto para la evaluación del instrumento bajo criterio de jueces, para lo cual acompañamos a la presente los documentos respectivos.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para renovarle nuestro agradecimiento.

Atentamente

Joanna Villanueva Vivas

Andrea Sánchez Michue

Anexo 10

CUESTIONARIO PARA IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES PROBLEMAS DE LA VOZ (VALIDACIÓN)

Estimado(a) Sr. (a) Padre de Familia:

Sírvase llenar los datos solicitados y Marque su respuesta con un aspa (X):

NOMBRE : _____
 EDAD : _____
 DISTRITO : _____

ÁREA	ITEM	SI	NO	Observaciones
	1- ¿Toma líquidos con regularidad?			
	2- ¿Qué líquidos toma preferentemente?			
	A- Agua			
	B- Bebidas gaseosas, frugos.			
	C- Infusiones			
	3- Aproximadamente ¿Cuántos vasos de agua consume al día?			

	A- Menos de 4 vasos			
	B- 4 vasos			
	C- 6 Vasos			
	D- 8 Vasos			
	4. ¿Suele ingerir comida procesada con frecuencia? (chizitos, chocolates, etc.)			
	5. ¿En casa hablan con un volumen de voz elevado?			
	6. ¿Fuman en casa?			
	7. ¿Su niño acostumbra gritar, hacer berrinche?			
	8. ¿Proviene de una familia numerosa?			
	9. ¿Su niño habla al mismo tiempo que otras personas?			
	10. ¿Su niño suele imitar voces o sonidos al jugar ?			
	11. ¿Su niño habla sin respirar?			
	12. ¿Su niño habla muy fuerte o muy rápido?			
ASP ECT	13. ¿Su niño tiene o ha tenido alguna vez problemas con su voz?			

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta N° 22

14. ¿Desde hace cuánto tiempo esta alteración está presente?

A- 0 a 5 meses

B- 6 meses a 11 meses

C- 1 a 2 años

D- más de 2 años

15. -¿Qué conductas siguen cuando su niño está ronco?

A- Visita al doctor (médico general, pediatra)

B- Visita al otorrinolaringólogo (médico especialista)

C- Lo medican sin prescripción médica.

D- Le dan remedios caseros.

E- Espera a que se le pase.

16. ¿Cuáles de estos síntomas vocales ,tiene su hijo actualmente?

A-Voz ronca

B Pérdida de voz

C-Falla en la voz			
D-Sensación de falta de aire			
E- Voz muy fina o aguda			
F-Voz gruesa			
G- Voz fluctuante, de gruesa a fina			
H- Voz débil			
17.El inicio del problema fue:			
A-Brusco			
B-Progresivo			
C-Fluctuante			
18.Actualmente su voz :			
A. Ha mejorado			
B-Ha empeorado			

C- Permanece igual			
19. ¿Siente que la voz del niño cambia durante el día?			
A- La voz empeora por la mañana.			
B- La voz empeora por la tarde			
C- La voz empeora por la noche.			
D- No varía			
20. ¿Qué sensaciones relacionadas a la garganta y a la voz, tiene actualmente su hijo?			
A- Picazón en la garganta			
B- Ardor en la garganta			
C- Nudo en la garganta			
D- Carraspera			
E-Tos seca			
F- Tos con flema			

	G- Dolor al hablar			
	H- Dolor al deglutir			
	I - Dificultad para deglutir			
	21. ¿Existen casos de problemas de voz en familiares cercanos?			
	22 ¿Se encuentra satisfecho(a) con la voz de su hijo(a)?			
ASPECTOS DE LA SALUD	23. ¿Su hijo tiene o suele tener enfermedades de vías respiratorias?			
	A- Rinitis			
	B-Sinusitis			
	C. Amigdalitis o faringitis			
	D- Laringitis			
	E-Bronquitis			
	F- Asma			
	G- Resfriados			

24. ¿Su hijo tiene o ha tenido algún problema en los oídos?

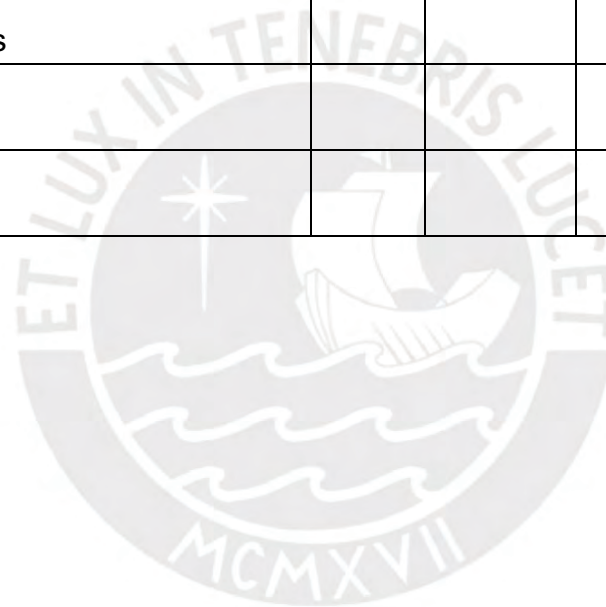
A- Dificultades para oír

B- Dolor de oído

C- Intolerancia a sonidos o ruidos

D- Zumbido

E- Vértigo



CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR POSIBLES DISFONIAS INFANTILES

Estimado(a) Sr. (a) padre de familia:

Sírvase llenar los datos solicitados y marque su respuesta con un aspa (X):

****Si alguna de las situaciones preguntadas han sucedido dos o más veces se considera como "SI".***

NOMBRE DEL NIÑO(A) : _____

EDAD : _____

DISTRITO : _____

TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL DISTRITO: _____

	SI	NO
I. HÁBITOS		
1. ¿Toma líquidos con regularidad?		
2. ¿Qué líquidos toma preferentemente?		
A. Agua		
B. Bebidas gaseosas, frugos.		
C. Infusiones		
3. Aproximadamente ¿Cuántos vasos de agua consume al día?		
A. Menos de 4 vasos		
B. 4 vasos		
C. Más de 4 vasos		
4. ¿Suele ingerir comida procesada con frecuencia? (chizitos, chocolates, etc.)		
5. ¿En casa hablan con un volumen de voz elevado?		
6. ¿Fuman en casa?		
7. ¿Su niño acostumbra gritar o hacer berrinche gritando?		
8. ¿Su niño habla al mismo tiempo que otras personas?		
9. ¿Su niño suele imitar voces o sonidos al jugar?		
10. ¿Le falta el aire al hablar a su niño?		
11. ¿Su niño habla muy rápido?		
12. ¿Su niño habla muy fuerte?		
II. ASPECTOS DE LA VOZ		
13. ¿Su niño tiene o ha tenido alguna vez problemas con su voz?		

Si la respuesta es NO pasar a la pregunta N° 22		
14. ¿Qué conductas siguen cuando su niño está ronco?		
A. Visita al doctor (médico general, pediatra)		
B. Visita al otorrinolaringólogo (médico especialista)		
C. Lo medican sin prescripción médica.		
D. Le dan remedios caseros.		
E. Espera a que se le pase el problema de voz		
15. ¿Cuáles de estos síntomas vocales, tiene su hijo actualmente?		
A. Voz ronca		
B. Pérdida de voz		
C. Falla en la voz (“gallos”)		
D. Sensación de falta de aire		
E. Voz fluctuante, de gruesa a fina		
F. Voz débil (menos volumen)		
16. El inicio del problema fue:		
A. Brusco o súbito		
B. Progresivo		
C. Fluctuante		
17. Actualmente su voz :		
A. Ha mejorado		
B. Ha empeorado		
C. Permanece igual		
18. ¿Siente que la voz del niño cambia durante el día?		
A. La voz empeora por la mañana.		
B. a voz empeora por la tarde		
C. La voz empeora por la noche.		
D. No varía (todo el tiempo está alterada)		
19. ¿Qué sensaciones relacionadas a la garganta y a la voz tiene actualmente su hijo?		
A. Picazón en la garganta		
B. Carraspera		
C. Tos seca		
D. Tos con flema		
E. Dolor al hablar		
F. Dolor al deglutir		
G. Dificultad para deglutir		
20. ¿Existen casos de problemas de voz en familiares cercanos?		
21. ¿Se encuentra satisfecho(a) con la voz de su hijo(a)		
II. ASPECTOS GENERALES DE SALUD		
22. ¿Su hijo tiene o suele tener enfermedades de vías respiratorias?		
A. Rinitis		

B. Sinusitis		
C. Amigdalitis o faringitis		
D. Laringitis		
E. Bronquitis		
F. Asma		
G. Resfriados		
23. ¿Su hijo tiene o ha tenido algún problema en los oídos?		
A. Dificultades para oír		
B. Dolor de oído		
C. Intolerancia a sonidos o ruidos		
D. Zumbido		
E. Vértigo o mareos		



EVALUACIÓN DE VOZ DE MARA BEHLAU

NOMBRE DEL NIÑO: _____

EDAD: _____

DISTRITO: LA PUNTA ()
 CIENEGUILLA ()

RESPIRACIÓN:

***Tensión visible en:**

Cuello ()
 Tórax ()
 Ninguna ()

***Patrón:**

Clavicular ()
 Audible ()
 Apropriado ()

FONACIÓN.

/a/ sostenida ()
 /i/ sostenida ()
 /u/ sostenida ()
 /s / sostenida ()
 /z/ sostenida ()
 Relación s/z ()

RESISTENCIA VOCAL

Cuenta hasta 30 en voz alta

RESONANCIA:

Oral ()
 Nasal ()

NIVEL DE LOUDNESS:

Aumentado ()
 Normal ()
 Disminuido ()

NIVEL DE PITCH:

Agudo ()
 Medio ()
 Grave ()

ARTICULACIÓN:

Precisa ()
 Imprecisa ()

PROSODIA:

***Acentuación:**

Apropiada ()
 Inapropiada ()

***Velocidad:**

Adecuada ()
 Inadecuada ()

CALIDAD VOCAL:

Ronca ()
 Áspera ()
 Soplada ()

Observaciones:

* Fuente: *Biblioteca de CPAL*

