

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Características Vocales en docentes de Educación
Primaria y Secundaria de una Institución Educativa en
San Borja

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

Magaly Quispe Eliot

Asesora:

Mg. Mónica María Harm Fernández – Dávila

Co asesor:

Dra. Esperanza Bernaola Coria

Lima, 2023

Informe de Similitud

Yo, Mónica María Harm Fernández - Dávila, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Características Vocales en docentes de Educación Primaria y Secundaria de una Institución Educativa en San Borja”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Magaly Quispe Eliot, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 24%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 21/08/2023.
- 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: 22 de agosto de 2023

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



A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, tanto en el ámbito profesional como personal, además del apoyo incondicional que demostraron a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es descriptivo simple y tiene como propósito identificar las características vocales en una población de docentes de nivel primaria y secundaria, que pertenecen a un colegio público del distrito de San Borja.

Para recoger los datos referentes a la voz, se aplicaron tres instrumentos: El Esquema para la evaluación de voz de Maria Inés Redher, el Índice de Desventaja Vocal (IDV) de Mara Behlau y el Programa de análisis acústico y síntesis del habla - PRAAT. Asimismo, se utilizó la técnica de la observación sistemática, que permitió registrar información específica referente a la calidad de voz, dinámica respiratoria, intensidad, frecuencia, articulación, entre otros. También se empleó la técnica psicométrica, que permite medir actitudes o comportamientos en las dimensiones físico, mental y social de los docentes en relación a alguna alteración de su voz.

En cuanto a los resultados obtenidos, se pudo concluir que hay un porcentaje significativo de docentes de primaria y secundaria que muestra alteración del cierre glótico, influyendo de forma inadecuada en la dinámica fonatoria. Además, referente al Tiempo Máximo de Emisión Sostenida (TMF), se halló 1/3 de la población del nivel primario y un poco menos de la mitad del nivel secundario se encuentran por debajo de los parámetros de normalidad influyendo en la proyección de la voz.

Palabras claves: Características vocales y profesores.

ABSTRACT

This research work is descriptive simple and has as purpose to identify the characteristics vowels in a population of teachers from primary and secondary levels, which belong to a public school in the district of San Borja.

To collect the data relating to the voice, three instruments were applied: The Schema for the assessment of voice of Maria Ines Redher, the index of disadvantage Vowel (IDV) of Mara Behlau and program of analysis and synthesis of speech - PRAAT.

Also, we used the technique of systematic observation, which allowed to register information specific to the quality of voice, respiratory dynamics, intensity, frequency, articulation, among others. It is also employed the psychometric testing, which allows to measure attitudes or behaviors in the dimensions of physical, mental and social well-being of teachers in relation to any alteration of your voice.

As to the results obtained, it was concluded that there is a significant percentage of primary and secondary teachers showing alteration of the glottic closure, improperly influencing on the dynamics fonatoria. In addition, referring to the maximum time sustained-release (TMF), it was found 1/3 of the population of the primary level and a little less than half of the secondary level are below the normal parameters influencing the projection of the voice.

Keywords: Vocal characteristics and teachers.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	4
1.1.1 Fundamentación del problema	4
1.1.2 Formulación del problema	7
1.2 Formulación de objetivos	7
1.2.1 Objetivo general	7
1.2.2 Objetivos específicos	8
1.3 Importancia y justificación del estudio	8
1.4 Limitaciones de la investigación	10
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	
2.1 Antecedentes del estudio	11
2.1.1 Antecedentes internacionales	11
2.1.2 Antecedentes nacionales	13

2.2	Bases teóricas	15
2.2.1	La voz	15
2.2.1.1	La voz profesional	16
2.2.1.2	Anatomía y Fisiología de la producción de la voz	20
2.2.1.3	Tipos de voz	22
2.2.1.4	Voz en la edad adulta	24
2.2.1.5	Voz adaptada o alterada	25
2.2.1.6	Relación entre el cuerpo y la voz	27
2.2.2	Respiración y voz	28
2.2.2.1	Tipos de respiración	29
2.2.2.2	Modo de respiración	30
2.2.3	Patologías laríngeas	31
2.2.4	Evaluación de la voz	33
2.2.4.1	Evaluación clínica	33
2.2.4.2	Evaluación perceptivo auditivo	33
2.2.4.3	Evaluación acústica	40
2.2.5	Cuidado de la voz	42
2.2.5.1	Factores de riesgo para la voz	43
2.2.5.2	Higiene vocal	44
2.3	Definición de términos básicos	46
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		
3.1	Tipo y diseño de investigación	50

3.2	Población y muestra	51
3.3	Definición y operacionalización de variables	54
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
3.4.1	Técnica	55
3.4.2	Instrumentos de recojo de datos	56
3.5	Procesamiento y análisis de datos	61
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		
4.1	Presentación de resultados	63
4.2	Discusión de resultados	73
CONCLUSIONES		78
RECOMENDACIONES		80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		81
ANEXOS		89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la población según el género y nivel educativo	51
Tabla 2 Distribución de la muestra según nivel educativo que enseña	52
Tabla 3 Característica de la muestra según edad y nivel educativo que enseñan	53
Tabla 4 Operacionalización de la variable	54
Tabla 5 Calidad vocal	63
Tabla 6 Tipo de resonancia	64
Tabla 7 Tiempo Máximo de Emisión sostenida	65
Tabla 8 Nivel del Pitch e Intensidad en la emisión de la vocal /a/	66
Tabla 9 Relación de s/z	66
Tabla 10 Intensidad según análisis perceptivo auditivo	67
Tabla 11 Nivel del Intensidad en voz hablada según análisis acústico	68
Tabla 12 Frecuencia según análisis perceptivo auditivo	69
Tabla 13 Nivel del Pitch en voz hablada según análisis acústico	70
Tabla 14 Articulación de los sonidos del habla	71
Tabla 15 Dinámica respiratoria	71
Tabla 16 Frecuencia de la percepción que tienen las profesoras sobre problemas relacionados a la voz	72

INTRODUCCIÓN

La voz es una relación de diferentes aspectos funcionales, orgánicos y anatómicos que permiten la expresión y la comunicación humana de forma oral. Esta puede servir para relacionarse verbalmente en el ámbito familiar o social, pero también es un recurso para poder desarrollar una profesión.

Desde el punto de vista fisiológico, Cobeta considera la voz como la producción sonora, que es el resultado de la interacción del sistema respiratorio y órganos fonoarticulatorios, sin embargo, a nivel comunicativo, es un instrumento para transmitir información con contenido simbólico y emocional. Con la voz, se puede lograr modificar el medio que nos rodea y al mismo tiempo cumplir las exigencias de ésta, lo que conllevaría a sufrir cambios en el uso vocal y posteriormente generar alguna alteración (2013: 500).

Para Oliveira, la voz es un recurso fundamental para ciertas profesiones u oficios como: cantantes, abogados, vendedores, operadores, profesores, entre otros.

Es así, que la voz en la labor docente se convierte en una herramienta primordial de trabajo; sin embargo, en la mayoría de los casos, su uso constante implica realizar un sobre esfuerzo del Aparato Fonatorio. Sumado a esto, el docente está expuesto a diversos factores de riesgo ambiental, extensas jornadas de trabajo, elevado número de alumnos por aula, excesiva carga horaria semanal, entre otros; lo que podría predisponer y generar alteraciones o patologías (citado en Reyes 2014: 8). Asimismo, menciona que, además de la actividad docente y la frecuente necesidad de hablar elevando la voz, se suman los hábitos inadecuados como el consumo de alcohol y/o tabaco, y las infecciones respiratorias, etc.

Según Behlau, Pontes y Moreti, la voz está presente desde el nacimiento a través de vocalizaciones expresivas como: llanto, risa o grito. Siendo considerada, uno de los medios de interacción más poderosa para provocar respuestas en la otra persona. Además, la voz es producida por el tracto vocal, a partir de un sonido básico generado en la laringe, donde se localizan los pliegues vocales, los cuáles entran en vibración por el aire que sale de los pulmones. Cabe resaltar, que la voz tiene una doble intención, transmitir contenidos y sentimientos (2017: 1).

Por otro lado, Tejeda señala que la disfonía constituye uno de los trastornos de la voz más frecuentes en la población de docentes, considerándose esta patología como una alteración en la calidad o timbre de la voz (citado en Reyes 2014: 9).

Para Bustos, cuando el docente entiende, acepta y asume que es un profesional de la voz, podrá cambiar o modificar si fuera necesario, su actitud hacia este instrumento llamado voz (2012: 114).

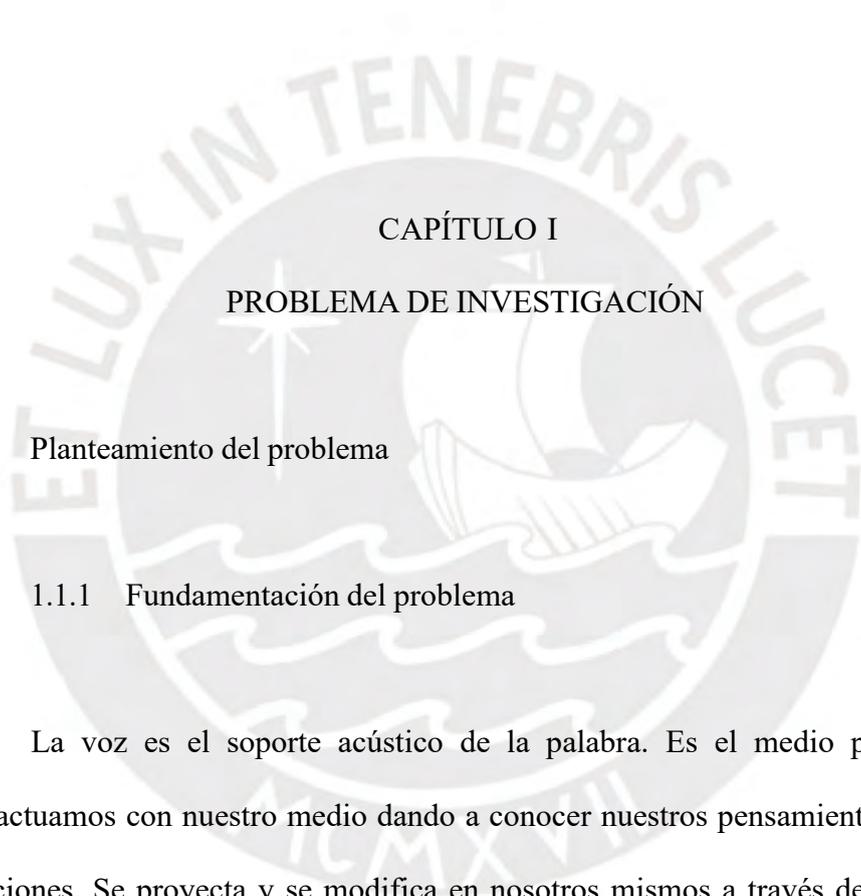
El objetivo de esta investigación es poder identificar las características vocales en la población estudiada a través del análisis perceptivo auditivo de la

calidad vocal, la resonancia, la frecuencia y la intensidad, entre otros. Además, estos datos se complementan con los valores obtenidos por medio del análisis acústico.

En el capítulo I, se expone el planteamiento y formulación del problema, los objetivos, la importancia y justificación del estudio, así como las limitaciones de la investigación. En el capítulo II, se presenta el marco teórico conceptual, mencionando los antecedentes tanto nacionales como internacionales en relación al estudio, además de las bases científicas que sustenta la investigación, explicando la voz como herramienta de trabajo para el docente, los tipos de voz, la respiración y su relación con la voz, la evaluación: clínica, acústica y perceptivo auditiva de la voz y la importancia del cuidado de ella. También incluye la definición de términos básicos que brinden una mayor comprensión al estudio.

A continuación, en el capítulo III, se desarrollan los aspectos metodológicos. Se darán a conocer los instrumentos seleccionados, la operacionalización de la variable de estudio, los procedimientos de recolección de los datos, las técnicas y análisis de datos. En el capítulo IV, se exponen los resultados de la investigación, así como la discusión de los mismos.

Finalmente, en el capítulo V, se presenta el resumen de la investigación, las conclusiones y algunas recomendaciones.



CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Fundamentación del problema

La voz es el soporte acústico de la palabra. Es el medio por el cual interactuamos con nuestro medio dando a conocer nuestros pensamientos, ideas o emociones. Se proyecta y se modifica en nosotros mismos a través de funciones fonoarticulatorias. “La voz es una simbiosis con el cuerpo y el medio que nos rodea” (Bustos 2012: 21).

Peyrone, define la voz profesional como el resultado de conductas de uso vocal que permite a una persona realizar su tarea habitual, empleando componentes como: tiempo, volumen, esfuerzo y velocidad (2001: 3). Con esto se puede afirmar

que cualquier profesional que requiera de la voz para cumplir efectivamente con sus labores, será catalogado como profesional de la voz, ya que la efectividad de toda actividad laboral dependerá de un uso adecuado y modificación de la voz acorde con las necesidades y obligaciones socio - profesionales. A su vez Jiménez, afirma que un profesional de la voz es aquella persona que utiliza su voz como medio primario para la comunicación dentro de su ocupación; éste término involucra dos aspectos: el requerimiento de comunicación por medio de la voz y laproducción de una voz deseable (citado en Landazuri 2008: 4).

El docente está considerado como un profesional, que muchas veces se somete a largas jornadas de trabajo, donde el uso de su voz es muy intenso debido a la cantidad de horas que emplea para hablar. Según Landazuri, todo docente requiere de un tipo o calidad de voz para cumplir su función. Además, tiene agravantes como: el aumento del tono de voz, mal uso y abuso de ella, posturas inadecuadas, alternan la voz hablada con la voz cantada en la clase, no guardan reposo de voz postlectivo y tienen hábito de gritar debido a que su voz compite con el ruido ambiental. Incluso las situaciones de estrés como tensión muscular pueden afectar para las condiciones de la voz, generando esfuerzos y adaptaciones del aparato fonador, dejando al profesional más propenso al desarrollo de disfonía (2008: 5 -18).

Un estudio exploratorio sobre prevención vocal en diferentes profesionales de la voz entre los años 1997 y 1998 realizado por la ASALFA (Asociación Argentina de Logopedia, Foniatría y Audiología) demuestra que los docentes ocupan el cuarto lugar de 5 profesiones (cantantes, locutores, actores, docentes y

abogados) por presentar menor conciencia de las conductas preventivas adecuadas de la voz (Aguilera 2012: 11).

Por lo señalado anteriormente, Aguilera concluye que los docentes utilizan la voz como materia prima, siendo el medio que emplean para desarrollar procesos de enseñanza – aprendizaje; sin embargo dentro de su formación desde el ámbito académico, la educación vocal no se contempla como una competencia a desarrollar y aunque aceptan poseer dificultades vocales, no realizan los cuidados ni la educación suficiente para poder prevenirlos (2012: 11). Asimismo, Gómez resalta la importancia de la formación del docente sobre el uso y cuidado de la voz, siendo algunas causas de los principales trastornos: hablar demasiado alto, articular de forma inadecuada, estar tenso y no descansar lo suficiente (citado en Fernández 2012: 18). Esto podría ocasionar desequilibrios en la función vocal y aumentar los niveles de incidencia y prevalencia de las alteraciones estructurales y funcionales.

Por otro lado, Behlau distingue las características vocales que se dan por factores de tipo hereditario, constitucional, psicológico y fisiológico; como la edad, sexo, salud, las estructuras del aparato fonador, el funcionamiento de la laringe y la caja de resonancia. Además debe tenerse en cuenta los niveles socios culturales, económicos y modismos. 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 (2001: 92, volumen I).

Cabe señalar, que la calidad vocal es importante en la delimitación y clasificación del tipo de voz que poseen las personas, así tenemos la voz ronca, áspera, soplaba, bitonal, nasal, entre otras. Dada la relevancia de la labor docente, es imperativo que se reflexione y estudien los distintos aspectos que involucren una

óptima emisión vocal, como también promover programas de conductas preventivas que lo ayude a continuar con el ejercicio de su labor y así reducir la probabilidad de presentar una disfonía a corto, mediano o largo plazo.

Por lo antes señalado, se concluye que la voz es una herramienta laboral de cualquier docente y un recurso metodológico que se debe de cuidar, ya que sin ella resulta complicado transmitir los conocimientos a sus alumnos en el aula. Por ello, es importante identificar las características vocales de los docentes, con la finalidad de dar a conocer sobre posibles problemas de voz y crear conciencia sobre la importancia del cuidado de la voz y de la prevención.

Esto favorecería en reducir el índice de la población docente sobre los problemas o alteraciones que afectan la calidad vocal y su ausencia al trabajo por padecer síntomas relacionados con la voz.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características vocales de los profesores de educación primaria y secundaria de una Institución Educativa de San Borja?

1.2 Formulación de objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Identificar las características vocales que poseen los profesores de educación primaria y secundaria de una Institución Educativa de San Borja.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar la calidad vocal de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Identificar la resonancia de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Medir el Tiempo Máximo de Emisión sostenida de los fones /a/, /s/ y /z/ de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Identificar la intensidad vocal de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Identificar la frecuencia vocal de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Describir la articulación de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Describir la dinámica respiratoria de los profesores de educación primaria y secundaria.
- Identificar el Índice de Desventaja Vocal que presenten los profesores de primaria y secundaria.

1.3 Importancia y justificación del estudio

Según Escalona, la voz es el instrumento protagónico en la modalidad comunicativa verbal – oral para la interacción con los demás, donde el docente cobra protagonismo, ya que es su voz la herramienta principal para desarrollar su

ejercicio profesional y laboral. Además es reconocido como “profesional de la voz”, por lo que deben de cumplir características acústicas armónicas para su audiencia infantil, de tal forma que cumpla con los propósitos comunicativos mediados por la oralidad. Es por esto que la voz es considerada dentro de los aspectos más vulnerables en la población docente (2006: 32).

Para Cobeta, es importante resaltar que la “voz” es el instrumento fundamental para la comunicación en el mundo actual y se depende de ella, para desarrollar diferentes actividades laborales. Así tenemos, a los profesores que constituye una población con alteraciones vocales más frecuentes, donde las causas son: que no reciben ninguna información acerca de los cuidados de la voz ni de la higiene vocal (2013: 21).

Cabe señalar, que la voz es producto de las vibraciones de los pliegues vocales, conocidas popularmente como cuerdas vocales. Las cuáles se encuentran ubicadas de forma paralela dentro de un tubo llamado laringe. El aire que es expulsado de los pulmones, pasa por cavidades de resonancia como boca y nariz para ser modificado y adquiere los elementos acústicos que identificamos como voz (Behlau y Madazio 2015:2).

Por otro lado, Fernández menciona estudios realizados por: Sevilla y Villanueva (2000) y Calvete y Vila (1997); donde sitúan a la patología de la voz como uno de los diagnósticos más frecuentes en las bajas por enfermedad de los docentes (Behlau 2014: 77).

Por tal motivo, el presente trabajo de investigación pretende destacar la importancia de conocer las características vocales que poseen los docentes de educación primaria y secundaria con el fin de brindar y aportar conocimiento al

corpus teórico existente en nuestro medio. Asimismo, ser fuente de motivación para que se continúe en esta línea de estudio y así abordar oportunamente las posibles alteraciones que se puedan encontrar. Por otro lado, los resultados obtenidos podrían detectar y enmarcar a un grupo de docentes con ciertas dificultades en la voz, siendo material de información para que el colegio pueda proponer un plan de mejora basado en programas o talleres que favorezcan la rehabilitación de dichas alteraciones y promueva la concientización del cuidado de la voz.

1.4 Limitaciones de la investigación

- Dificultad para encontrar una Institución Educativa que permitiera la aplicación de instrumentos sobre característica vocales.
- Disposición de los docentes para ser evaluados en el centro educativo, dificultando la selección de población y muestreo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Internacionales

La voz es un tema de estudio que involucra directamente al profesor ya que es su principal herramienta de trabajo, es por ello que las investigaciones que se han venido realizando coinciden en señalar la presencia de un alto riesgo de alteraciones vocales debido a su desempeño profesional y al desconocimiento de las condiciones adecuadas para el cuidado de su voz. Así lo exponen:

Caporossi y Piccolotto investigaron sobre los síntomas vocales y factores relacionados al estilo de vida en profesores, siendo el objetivo principal identificar los hábitos vocales autorreferidos por los profesores y establecer una relación con la presencia de ronquera, cansancio al hablar, garganta seca y alteraciones de voz. El estudio es de corte transversal donde participaron dos escuelas de Sorocaba –

Brasil, con una población de 88 profesores. Además, se aplicó un cuestionario con escalas ordinales relacionadas a la frecuencia de ocurrencias y se tuvieron en cuenta variables dependientes e independientes (sexo, edad, tiempo de docencia y horas de enseñanza). El trabajo concluyó que el hablar mucho y gritar en lugares abiertos puede predisponer la alteración vocal, más aun si es mujer y de mayor edad (2011: 132).

Almeida, da Silva, de Lima y de Lucena, llevaron a cabo un estudio sobre los síntomas vocales y causas autorreferidas por los profesores, donde se tuvo en cuenta 121 participantes de cuatro escuelas públicas del municipio de João Pessoa – Brasil. Este trabajo se caracteriza por ser de tipo descriptivo transversal y de carácter cuantitativo, además, su objetivo es asociar los síntomas vocales y sus posibles causas autorreferidas por el docente. Emplearon un cuestionario de autopercepción, denominado Condición de Producción Vocal del profesor (CPV-P), asimismo, analizaron datos personales y aspectos vocales relacionados a los síntomas y causas en la alteración de voz. Todo ello, ayudó a concluir que tanto los factores externos (exposición al ruido) como los relacionados a la voz y salud (alergias – infecciones respiratorias) interfieren directamente en la producción vocal (2016: 158).

Reyes, realizó una investigación sobre la prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales en los docentes de las instituciones de nivel superior. El estudio es descriptivo de tipo transversal, en el que participaron 149 docentes de dos ciudades de Colombia. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los trastornos en la voz y sus factores asociados. Se emplearon pruebas (Spearman – Pearson), test (Fisher) y el cuestionario sustentado en el Modelo de Técnicas

Foniátricas para Prevenir la Disfonía en Profesores de Secundaria. Además la información recolectada fue analizada con el software SPSS.PASW 18. Todo ello, ayudó a concluir que el género masculino entre los 36 a 45 años, refirió tener mayor cantidad de problemas de voz, además de reportar cansancio laríngeo (2016: 7).

Cielo y Ribeiro, realizaron un estudio sobre la autoevaluación vocal de profesores, donde su objetivo fue asociar y correlacionar el índice de desventaja vocal, calidad de vida y síntomas vocales con la presencia de quejas vocales y características profesionales de los profesores de Santa María. El estudio es de carácter transversal observacional, analítico y prospectivo. Para ello, participaron 114 individuos, entre 20 y 66 años que trabajaban en la enseñanza estatal, municipal y privada en Brasil. Por otro lado, los instrumentos aplicados fueron: La escala de Síntomas Vocales, Índice de Desventaja Vocal y Calidad de Vida en Voz, además de un cuestionario elaborado por los investigadores siendo su contenido: datos personales, salud general, tiempo ocupacional y presencia o ausencia de quejas vocales. El estudio concluyó que los profesores presentaron mayor ocurrencia en síntomas vocales e índice de desventaja vocal y menor calidad de vida con relación a la voz, donde el sexo femenino presentó mayor ocurrencia con síntomas vocales (2015: 1152).

2.1.2 Nacionales

Aunque las diferentes investigaciones consultadas y mencionadas anteriormente demuestran la relación entre la docencia y alteraciones de la voz, en nuestro país existen muy pocos artículos o estudios relacionados con dicho tema, por ello es importante aumentar el conocimiento y proponer nuevos estudios que

ayuden a reconocer los factores causales y elaborar un plan de intervención para abordar oportunamente los problemas de la voz.

Salas, Amaya, Benites, Centeno y Landa investigaron sobre la prevalencia de disfonía en profesores del distrito de Pampas-Tayacaja-Huancavelica. El número de participantes entrevistados fueron 75 entre hombres y mujeres, los cuáles refirieron no haber recibido capacitación para el uso adecuado de su voz. El estudio es prospectivo descriptivo de corte transversal y el instrumento utilizado fue una entrevista tipo cuestionario dirigida por los investigadores durante los meses de junio, julio y agosto del 2003. El objetivo principal fue determinar la prevalencia de disfonía en profesores de educación primaria y secundaria, donde concluyeron que la alta frecuencia de factores ambientales repercute en la prevalencia de disfonía en la población de profesores (2004: 126).

Rodriguez Jaimes y Rodriguez Salas, realizaron un estudio a través de un Programa de capacitación vocal para mejorar el conocimiento de las condiciones de producción vocal en profesores de educación privada. La investigación utilizó el método experimental donde el objetivo fue comparar el nivel de conocimiento sobre las condiciones de producción vocal en los profesores; antes y después de haber participado en dicho programa. Fueron evaluados 23 profesores, que formaron el grupo experimental, los cuáles respondieron un test de conocimiento sobre las condiciones vocales del profesor antes y después del programa de capacitación vocal. El programa se realizó a través de 10 sesiones teórico prácticas con un tiempo de 1 hora pedagógica, se utilizaron diversos recursos audiovisuales preparados acorde a los objetivos de cada sesión de clase. Cabe resaltar las recomendaciones de este trabajo; ya que es importante sensibilizar a los docentes e instituciones

educativas sobre temas relacionados al uso adecuado de la voz y los factores que intervienen para evitar alteraciones en la producción vocal (2010: 38).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La voz

Según Behlau, la voz es el resultado de la suma de características anatómicas, funcionales y aspectos sobre la personalidad y la cultura, donde el individuo se encuentra inmerso. La interacción de estos elementos anteriormente mencionados puede ser muy compleja por ser factores interdependientes. Además, la base de la voz es fundamentalmente anatómica, la cual heredamos de nuestros padres y que nos impone ciertos límites de funcionamiento e incluso la potencialidad vocal (2001: 91, volumen I).

Según Casado 2002, la voz es producto de la corriente aérea, que una vez generada por los pulmones durante la espiración, pasa por los pliegues vocales, haciéndoles vibrar y distribuyéndose por las cavidades de resonancia, hasta salir a través de la cavidad oral. Por otro lado, Dinville 1996 dice que la voz está íntimamente ligada con la personalidad de cada individuo ya que expresa la sensibilidad y afectividad de cada persona; es decir, es la muestra evidente del estado de ánimo del sujeto con relación al contexto donde se encuentra (citado en Fernández (2013: 15).

Por lo expuesto anteriormente, podríamos decir que la voz es comunicación, personalidad, imagen y debe cuidarse. Además, jamás reflexionamos acerca de

cómo se produce la voz y sólo tomamos conciencia de su valor cuando su rendimiento se altera, disminuye o la perdemos.

2.2.1.1 La voz profesional

Un profesional de la voz es aquella persona que utiliza su voz como medio primario para la comunicación dentro de su ocupación. Este término involucra dos aspectos:

- El requerimiento de comunicación por medio de la voz.
- La producción de una voz deseable.

Rubin (2002), define al profesional de la voz como una persona de voz paga, es decir, aquella persona que recibe retribución económica en el trabajo donde emplea su voz. Los profesionales de la voz pueden ser actores, cantantes, periodistas de televisión o radio, comediantes, conferencistas, rematadores, eclesiásticos, comerciantes, abogados y maestros. Por ser la voz la principal herramienta de trabajo para estos profesionales, ésta puede clasificarse en cuanto a su carga y su demanda. Además, representan un gran interés para el área de la fonoaudiología en el estudio de la voz y las alteraciones que puedan generarse por sus ocupaciones. A su vez Piccolotto (2008), enmarca entre los profesionales de la voz, a los profesores, locutores de radio y vendedores; para esta autora, los profesionales utilizan la voz como medio de trabajo y de manera continua, ya que, buscan por medio de la expresión oral llegar a un público específico y determinado. Incluso, es importante reconocer que, para muchos profesionales de la voz, los

efectos adversos de los trastornos vocales interfieren con la efectividad en su trabajo y con el rendimiento laboral (citados en Taborda 2014: 2).

Los profesionales de la voz son un colectivo mucho más amplio; siendo aquellas personas que para llevar a cabo su trabajo, les es imprescindible el uso de la voz, es decir, que para trabajar utilizan una voz profesional.

Según Vilkman, algunos profesionales emplean su voz acorde a sus intereses. Por ejemplo, los actores como profesionales de la voz, requieren una alta calidad y carga vocal, los presentadores de radio y televisión necesitan alta calidad en la voz pero moderada carga vocal, mientras que los profesores de colegio deben emplear moderada calidad en su voz pero alta carga vocal. Es por ello, que las demandas que se le hacen al sistema fonatorio varían de una profesión a otra. Pero, la respuesta vocal de cada individuo depende esencialmente de dos características: de la calidad acústica que primigeniamente presente su voz y/o de la capacidad de resistencia que ésta posea frente a la sobrecarga o estrés laríngeo (citado en Bermúdez 2000: 116).

En su investigación, Ugalde presenta información sobre estudios realizados en países como: España, Brasil y Colombia, donde se determina que el porcentaje de trabajadores que dependen de la voz para desarrollar su actividad profesional, entre ellos los docentes, puede alcanzar hasta un tercio de la población laboral de un país. Ello demuestra que hay un vínculo estrecho entre los docentes con esta herramienta de trabajo, llamada voz, lo que permite catalogarlo como el grupo de trabajadores con mayor índice de disfonía funcional (2014: 22).

Además, en el 2005 la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su estudio exploratorio sobre “Condiciones de trabajo y

salud docente -estudios de casos en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay”, determinó el perfil patológico de los docentes participantes, y encontró que entre el 9% y el 46% de los docentes presentaron disfonía, diagnosticada por un médico.

Asimismo, Ugalde refiere que la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), reconoce a los docentes como el colectivo con mayor riesgo de padecer enfermedades profesionales ligadas con la disfonía, repercutiendo en su desempeño laboral y sus actividades cotidianas (2014: 22).

Los autores Núñez y Moreno exponen, aunque no de forma exclusiva, que dentro del grupo de profesionales de la voz, se encuentran especialmente vulnerables los profesores, quienes tienen un mayor riesgo de experimentar trastornos vocales que la población general, expresados en múltiples síntomas y signos tales como ronquera, incomodidad, mayor esfuerzo para emitir la voz, fatiga o cambios en la calidad vocal, dificultad para proyectar la voz, problemas para hablar o cantar a baja intensidad y una pérdida del rango tonal para el canto. Por tales razones, son más propensos a reducir sus actividades e interacciones, y a tener un mayor ausentismo laboral, debido a problemas relacionados con la voz. Puesto que los maestros utilizan la voz como un modo primario para la enseñanza, las alteraciones y síntomas vocales conllevan a restringir o ajustar sus actividades laborales relacionadas al aprendizaje de los alumnos (2013: 492).

Gassull, señala que cuando la voz se convierte en un instrumento de trabajo, como es en este caso, no sólo se produce un uso vocal, sino que la mayoría de las veces se produce también un abuso vocal. Los profesores utilizan la voz durante muchas horas al día, pero hay un elemento importante a tener en cuenta: el tipo de

voz que necesitan para realizar su trabajo que debe llegar a toda la clase, por lo tanto, ésta debe ser una voz proyectada y no una voz coloquial (2012: 114).

Es importante señalar que, para Núñez y Moreno la voz es el instrumento por excelencia del profesor, por ello, muchas de las inasistencias de los docentes son producto de problemas con la voz. La Organización Internacional del Trabajo considera al profesorado como la primera categoría profesional en riesgo de contraer alteraciones de voz (2013: 492).

En sus escritos Vilkmán, señala que para un maestro, la calidad acústica de su voz no es un aspecto crítico, ya que necesita un alto nivel de resistencia a la fatiga; sin embargo, para un cantante o actor, ambos aspectos son necesarios, donde la calidad acústica ocupa un lugar preeminente. Sobre la base de estos dos rasgos, se han logrado clasificar las demandas vocales profesionales de la forma más operativa posible hasta el momento (citado en Bermúdez (2000: 116).

Algunos autores como Urrutikoetxea, Fiuza, Preciado, Torres, entre otros, se han interesado en conocer cuál es el perfil vocal de los docentes y han realizado estudios epidemiológicos en este colectivo. Recopilando datos significativos que se muestran a continuación:

- El porcentaje de docentes que presentan problemas de voz es muy elevado, oscila entre el 36,4 y el 44,5% dependiendo del autor.
- Las mujeres sufren más problemas de voz que los hombres.
- Dentro de la comunidad docente, los maestros de enseñanza infantil y los especialistas en educación física son los que presentan más tendencia a una disfunción vocal (Gassull 2012: 116).

Otro dato relevante que presenta la autora Gassull es la cantidad de docentes que han tenido que abandonar su profesión por problemas vocales, ello se demuestra en el estudio realizado por Smith (1998), donde el 14,8% de 554 maestros encuestados había tenido que cambiar de profesión a causa de problemas de voz. Asimismo, se establece una comparación entre un ordenador y un profesor, siendo el primero una máquina electrónica que al sufrir daños mecánicos genera problemas en la producción de trabajos, mientras que el profesor al padecer de disfonías experimentará problemas en la producción de su voz, ocasionando interferencias y dificultad en su capacidad para la comunicación en el aula; y seguramente empezará la jornada con poco entusiasmo y dejará a veces, aspectos pedagógicos de lado (2012: 116).

Por otro lado, Collion señala que el uso profesional de la voz, tanto para el habla o el canto, requiere un aprendizaje y una especialización, ya que el contenido transmitido es altamente simbólico y va más allá de la voz misma, exigiendo que previamente se hayan logrado automatizaciones neuromusculares según una adecuada técnica vocal (citado en Bermúdez 2000: 116).

2.2.1.2 Anatomía y Fisiología de la producción de la voz

Según Douglas, la voz ha sido materia de estudio desde tiempos remotos, desde un enfoque místico o científico el hombre ha buscado explicar y describir cómo se emiten los sonidos a través del habla. Surgiendo diferentes teorías, siendo la más aceptada: La Teoría Mioelástica de Van den Berg, explica que la fonación sería el resultado de la interrelación de fuerzas mioelásticas laríngeas y las fuerzas

aerodinámicas generadas por la respiración. Es así, que el flujo aéreo espiratorio contiene gran cantidad de energía cinética que viaja a través del tubo traqueal, donde su primer encuentro sería con la laringe que contiene a los pliegues vocales, los cuales generan un fenómeno vibratorio, produciendo una nueva corriente aérea en forma de ondas sonoras y de baja densidad (2002:493).

Sañudo, Marañillo y León, la fonación es la fuerza o presión ejercida por el aire, que al ser espirado desde los pulmones y puesta en movimiento las cuerdas vocales producen el sonido fundamental o sonido glótico. Además este flujo aéreo continuará su recorrido por las cavidades de resonancia y de los órganos que articularán el sonido mucho más elaborado. Podemos decir finalmente, que la producción de la voz depende de la relación equilibrada entre las fuerzas ejercidas por los músculos intrínsecos de la laringe, que es un conducto (2012: 34).

Para Behlau, Pontes y Moreti, la voz es producida por el tracto vocal, a partir de un sonido básico generado en la laringe. Este órgano se localiza en el cuello y tiene forma de un tubo alargado, además en su interior se encuentran los pliegues vocales, los cuáles están formados por músculos y mucosa. Asimismo, señalan que el sonido producido en la laringe depende de un control cerebral que envía información a los nervios laríngeos para generar vibraciones en los pliegues vocales (2017: 1).

Por otro lado, la acción de los músculos elevadores y depresores que actúan directamente sobre la laringe o el hueso hioides, donde un ascenso de la laringe estaría relacionado a la deglución, espiración y emisión de sonidos agudos, no obstante, un descenso estaría asociado a la deglución, la inspiración y la producción de sonidos graves (Sañudo, Marañillo y León 2013: 29).

Para estos autores mencionados en el párrafo anterior, es importante explicar la función de los músculos que intervienen en la fonación, los cuáles se clasifican en tres grupos:

- a) Los tensores (cricotiroideo y tiroaritenideo) tienen por función variar el grado de tensión de las cuerdas vocales.
- b) Los aductores cordales (ariaritenideo, cricoaritenideo lateral y tiroaritenideo) que participan en el movimiento de cierre de las cuerdas vocales.
- c) El abductor cordal (cricoaritenideo posterior), es el que interviene en el movimiento de apertura de las cuerdas vocales (2012: 34).

2.2.1.3 Tipos de voz

Están relacionados con los ajustes motores a nivel de los pliegues vocales, laringe y sistema de resonancia. El tipo de voz nunca debe ser analizado aisladamente por lo que se debe tener en cuenta factores intrínsecos y extrínsecos.

A continuación Behlau propone la siguiente clasificación sobre el tipo de voz:

- Ronca: Es la alteración de voz más común, presenta ruido, altura e intensidad disminuida; puede presentarse con fuerte intensidad; es una voz típica de los resfríos.
- Áspera: Es desagradable e irritante, puede ser gutural o estridente.
- Soplada: Hay presencia audible de ruido a la fonación (flujo continuo de aire a través de la glotis), la intensidad es baja; la altura es grave.

- Soprosa: Presenta sonoridad en los pliegues vocales, se siente un ruido en la fonación.

- Susurrada: Se da por una parálisis bilateral total donde los pliegues vocales están distantes de la línea media.

- Fluida: Es relajada suelta y agradable, con tendencia a ser grave.

- Gutural: su origen es socioemocional por modelo vocal deficiente, por técnica inadecuada, la emisión es tensa, resonancia laringofaríngea, proyección limitada.

- Alta - Comprimida: es tensa y desagradable. Hay contracción de vestíbulo laríngeo, ataques bruscos, presión subglótica alta.

- Tensa estrangulada: El habla es entrecortada, hay quiebres de frecuencia y sonoridad pudiendo bloquear parcial o totalmente la inteligibilidad del habla. Es más frecuente en síndromes neurológicos en cuadros típicos de disfonía espasmódica neurológica y psicogénica (Behlau 2001: 93, volumen 1).

- Bitonal: Presenta dos sonidos diferentes por frecuencia, intensidad y calidad vocal como si fueran dos voces. Se presenta porque hay un desnivel de los pliegues vocales puede estar asociada a una voz áspera. La cabeza está inclinada para ambos lados.

- Diplofónica: Es semejante a la bitonal por desnivel de los pliegues vocales

- Polifónica: presenta una irregularidad en la calidad vocal caracterizada por ronquidos, soprosidad, aspereza, diplofonía y cantidad de ruido y poca energía armónica. Se da en pacientes con laringectomías parciales.

- Monótona: asociado a hipernasalidad, articulación imprecisa se da en pacientes depresivos la altura e intensidad es repetitiva.

- Trémula: Es hereditaria, hay variaciones acentuadas, regulares e irregulares, pero generalmente cíclicas.
- Pastosa: Se da en pacientes con imprecisión articulatoria, en cuadros neurológicos, o por ingesta de alcohol.
- Branca o destimbrada: Voz poco armónica.
- Crepitante: Se caracteriza por el tono grave, y poca intensidad.
- Infantilizada: Por muda vocal incompleta, el pitch es agudo, no corresponde a la edad del hablante o a la madurez psicoemocional. Puede aparecer en ambos sexos.
- Virilizada: Pitch grave en el límite de la voz femenina y masculina. Se da en mujeres que están pasando la menopausia, y en mujeres con Edema de Reinke.
- Presbifónica: Voz deteriorada se da por alteraciones de frecuencia en ambos sexos.
- Hipernasal: Uso excesivo de la cavidad nasal y contaminación de sonidos orales por esta resonancia.
- Hiponasal: Reducción del componente nasal normalmente esperado en el habla.
- Nasalidad mixta: Se da en pacientes fisurados por causa de una insuficiencia velar, es semejante al individuo resfriado que trata de nasalizar la voz (2001:93).

2.2.1.4 Voz en la edad adulta

Según Cervera y Núñez, durante la vida se observan una serie de cambios en la voz debido al crecimiento de la persona, especialmente en longitud y estructura

de las cuerdas vocales, en el desarrollo de los músculos: cricotiroides y tiroaritenoides; y en la osificación de los cartílagos de la laringe. Sin embargo, una vez que la voz madura alrededor de los 20 años de edad, tiende a permanecer estable hasta los 60 años, siempre que la persona se mantenga sana, cuide su dieta y haga ejercicios (2012: 47).

Para Behlau, la voz adulta se presenta al término de los 18 años de edad, a partir de este periodo se puede considerar estable. Asimismo, la voz irá acorde al sexo del hablante, siendo la frecuencia fundamental para el hombre adulto 113 Hz y en la mujer adulta 204 Hz. Dicha frecuencia irá modificándose al pasar de los años (2001: 61).

Cabe señalar, que en el sexo femenino; los cambios vocales son menos evidentes que en el masculino. No hay diferencias entre las voces masculinas y femeninas hasta la pubertad, momento en que se producen cambios significativos en el tono, los cuáles continúan a lo largo de toda la adolescencia hasta consolidar una voz adulta (Núñez 2012: 55).

2.2.1.5 Voz adaptada o alterada

Behlau, Suzigan y Nagano, señalan que el término saludable está relacionado a una buena salud sin problemas que aquejen a la persona. Es así, que una voz saludable, atiende plenamente a las necesidades profesionales o personales del hablante, la cual se mantiene sin dificultades en el transcurso de la vida (2004: 5).

Para dichos autores, una voz adaptada, es aquella que auditivamente corresponde a un acto fonatorio equilibrado, donde el resultado de un sonido es

producido por la vibración armoniosa de los pliegues vocales en combinación con una corriente de aire continua y eficiente. En otras palabras, la voz adaptada debe poseer los ajustes motores adecuados de la laringe para no presentar ronqueras, chillidos o imprecisiones articulatorias, de manera que la persona sea capaz de usar plenamente su voz de acuerdo a la demanda vocal.

Según Cobeta, en la actualidad los avances tecnológicos, la globalización y el cambio del perfil sociocultural, han generado una mayor demanda del uso de la voz. Las personas que requieren su uso por periodos prolongados de tiempo están más expuestas a padecer alteraciones vocales que el resto de la población (2012: 500).

Por otro lado, Behlau, Suzigan y Nagano señalan que una voz alterada o disfónica, es aquella que auditivamente presenta inadecuada funcionalidad en los pliegues vocales o desequilibrio a nivel del tracto vocal. Se puede considerar voz disfónica si presenta: ronquera, soprosidad, aspereza, emisiones comprimidas u otras alteraciones que modifiquen la voz natural de la persona. Inclusive dichas alteraciones funcionales pueden transformarse en alteraciones orgánicas si no se modifica el comportamiento vocal (2004: 5).

Para Cobeta, la alteración vocal tendrá diversas implicaciones: sociales, laborales, profesionales, económicas y emocionales. Para evitarlo, el especialista de la voz debe ejercer acciones preventivas que permitan neutralizar los factores de riesgo a que están expuestos quienes hacen un uso intensivo de la voz. Las medidas preventivas se aplicarán al ambiente, la persona y la voz (2013: 500).

Cabe señalar la importancia sobre el concepto de voz normal, que muchas veces es difícil definir debido a que, por naturaleza, la variedad de voces es ilimitada

y los estándares que cumple una voz adecuada son amplios. Asimismo, no existen objetivos o criterios específicos para decir cómo debería ser una voz, para poder considerarla normal en una persona determinada. Por tanto, solo pueden establecerse criterios generales sobre la voz normal basados en:

- El timbre debe ser agradable. Este criterio implica cierta sonoridad musical y la ausencia de ruido o atonalidad.
- El tono debe ser adecuado. Apropiado para la edad y el sexo de la persona que emite la voz.
- El volumen debe ser apropiado. La voz no debe ser tan débil que no pueda escucharse bajo unas condiciones ordinarias de habla, ni tan intensa que llame la atención de forma indeseada.
- La flexibilidad debe ser adecuada. La variedad o flexibilidad se refiere a las variaciones en el tono y el volumen que ayudan a la expresión de énfasis, significado o sutilezas que indican los sentimientos del individuo (Cobeta, Núñez y Fernández 2012: 237).

2.2.1.6 Relación entre el cuerpo y la voz

Según Bustos desde un punto de vista músculo esquelético, en la producción de voz interviene todo el organismo. Por ello, es necesario un adecuado tono muscular general, ya que la tensión localizada en diferentes zonas del cuerpo afecta a la postura que adoptamos, a la forma en que respiramos y a la manera en que utilizamos nuestra laringe para emitir la voz. En definitiva, somos una unidad;

nuestro cuerpo reacciona de forma psíquica, emocional y muscularmente ante determinados estímulos como un todo (2009: 18).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, podemos afirmar que existe una plena interrelación entre el comportamiento del cuerpo y el estilo comunicativo de la persona.

2.2.2 Respiración y voz

Scivetti, señala que la respiración juega un papel importante en la producción de sonidos e inclusive permite realizar el apoyo vocal para modificar la voz en cuanto a su intensidad y duración. Además, es clave para lograr un buen resultado tanto en la voz hablada como en la voz cantada. Más aún, enfatiza que la fonación se apoya en la respiración, por ello debe distinguirse la respiración fisiológica de la respiración fonatoria. Además una respiración normal se debe realizar en dos tiempos: inspiración y espiración (2012: 39).

A su vez, la autora señala dos partes esenciales del aparato respiratorio: las vías aéreas superiores: boca, nariz y faringe, y las vías aéreas inferiores: pulmones, bronquios, tráquea y laringe. Una coordinación adecuada en la respiración y del esfuerzo muscular diafragmático y abdominal, permitirá: emitir la voz con calidad, modificar las características tímbricas y de duración. Por otro lado, para la producción vocal, la inspiración debe ser profunda y silenciosa, mientras que la espiración debe ser más larga para permitir la formación de los sonidos hablados o cantados.

Para Núñez, el aparato respiratorio tiene importancia fundamental en la producción de la voz. Muchos de los problemas de voz se deben a hábitos respiratorios incorrectos y a problemas anatómicos o funcionales. Además, la voz necesita que la respiración tenga una serie de movimientos coordinados para regular el paso del aire. Los especialistas de la voz han de estar familiarizados con las alteraciones más comunes del aparato respiratorio (2013: 55).

Behlau, señala que el sistema respiratorio funciona como una bomba de aire, produciendo presión sobre los pliegues vocales, los cuáles se aproximan y vibran. En el tracto respiratorio se produce el pasaje de aire, ingresa por las cavidades nasales, ocasionalmente también por la boca, para luego continuar por la faringe, laringe, finalmente la tráquea y pulmones. Asimismo, afirma que una fonación normal, requiere que las fuerzas aerodinámicas estén equilibradas, conjuntamente la fuerzas mioelásticas de la laringe, de modo que la fonación no sea tensa ni soprosa (2001: 28-33).

2.2.2.1 Tipos de respiración

A continuación, Behlau y Pontes (1995) exponen cuatro tipos de respiración:

- a) Clavicular: Es cuando la caja torácica se expande, se elevan los hombros, a veces colocando el cuello hacia delante, esto origina tensión laríngea, producción vocal alterada por paso insuficiente de aire. El sonido producido puede ser agudo.

- b) Torácica: Hay poco movimiento superior e inferior, durante la inspiración, hay un desplazamiento anterior de la región torácica media.
- c) Respiración abdominal: Hay ausencia de movimientos de la región superior, hay expansión de región inferior. Las personas manifiestan poca energía, sensación de cansancio.
- d) Respiración diafragmática abdominal o costo diafragmático abdominal: La expansión es armónica en toda la caja torácica, sin excesos en la región superior e inferior. La respiración será más profunda y hay mayor exigencia en la producción vocal. La respiración media es suficiente para el uso normal de la voz (citado en Fernández 2013: 37).

2.2.2.2 Modo de respiración

Una investigación hecha por Mladineo, recopila información de diversos autores que explican los tres modos de respiración, así tenemos:

a) Respiración nasal: Considerada normal, se efectúa a través de las narinas, por donde el aire debe ingresar y salir, en condiciones de reposo sin esfuerzo.

b) Respiración bucal: Es la pérdida del modo respiratorio normal, debido a múltiples factores como: infecciones respiratorias, hábitos inadecuados respiratorios, obstrucciones en la vía aéreas o patologías. El aire que llega a los pulmones lo hará por una vía más corta y fácil, influyendo en el tiempo de duración en la voz hablada o cantada.

La respiración bucal trae una serie de consecuencias, donde se produce una serie de adaptaciones, así tenemos: que la lengua adopta una posición más

adelantada y descendida, para permitir el paso del flujo del aire, por tanto la cabeza y cuello se antepone para facilitar el paso de aire por la vía aérea, lo que trae como consecuencia una alteración en la fonación, posición corporal y equilibrio; es decir, este tipo de respiración repercute en todo el organismo.

c) Respiración oronasal (mixta): Es una forma combinada de respiración nasal y bucal. Para que se produzca el modo respiratorio mixto, el velo del paladar adopta una posición determinada, donde se eleva hasta entrar en contacto con la pared posterior de la faringe, cerrando el acceso desde la orofaringe hacia la nasofaringe y todo el flujo espiratorio se dirige hacia la boca (2012:10).

2.2.3 Patologías laríngeas

La cantidad de producción vocal que puede obtenerse sin forzar la laringe varía según los sujetos. Las personas que deben usar su voz de modo profesional o que hablan de manera incesante son las que posiblemente desarrollan patologías laríngeas debido a un uso excesivo de la fonación (Núñez y Moreno 2013: 489 – 499). Algunas patologías presentadas por Coll:

a) Nódulos vocales: Normalmente se localizan en la unión del tercio medio con el anterior de las cuerdas vocales. Son lesiones blanquecinas, de pequeño tamaño y en general bilaterales. A menudo interfiere con el cierre completo de la glotis durante la fonación. Tiene el aspecto a un reloj de arena, y la onda mucosa está ausente en ese punto, cuando los nódulos son fibrosos.

b) Pólipos laríngeos: Se desarrollan en el borde libre de los pliegues vocales, pueden ser de color rojizo o blanquecino, de variados tamaños, pediculados o sésiles, unilaterales o bilaterales. Esta patología se localiza en la capa superficial de la lámina propia e impide el cierre glótico. La vibración de la cuerda contralateral se interfiere, dando lugar a una vibración asimétrica y aperiódica.

c) Edema de Reinke: En general no hay defectos del cierre glótico y los movimientos de las cuerdas son asimétricos y con frecuencia aperiódicos. El Edema de Reinke también es conocido como degeneración polipoidea, hipertrofia crónica edematosa o cuerda vocal polipoidea.

d) Quistes vocales: Los más comunes son los epidermoides, aunque en ocasiones se encuentran quistes de retención; los primeros son defectos congénitos, mientras que los segundos son lesiones adquiridas. Se localizan en la capa superficial de la lámina propia e impiden el buen cierre glótico. Las propiedades mecánicas son asimétricas entre ambas cuerdas y se pierde la homogeneidad de la cuerda afectada.

e) Sulcus vocalis: La lesión se encuentra en la capa superficial de la lámina propia y el cierre glótico es insuficiente en toda su longitud (ojal fusiforme), porque los bordes libres de las cuerdas están arqueados. La mayoría de las veces, la lesión es bilateral y simétrica. Su causa es desconocida, pero se sospecha que puede ser tanto congénita como adquirida por procesos inflamatorios de larga evolución (2013: 135 - 146).

2.2.4 Evaluación de la voz

El objetivo de una evaluación de la voz, es describir el perfil vocal del individuo y verificar su comportamiento vocal con relación a una disfonía. A su vez conocer sus hábitos en relación a su salud vocal. Esta evaluación abarca dimensiones a nivel clínico, perceptivo y acústico.

2.2.4.1 Evaluación clínica: Hace referencia a una evaluación terapéutica, dentro del área de otorrinolaringología, es parte esencial para evaluar la voz, lo cual permite recoger información auditiva, acústica y anatómica entre otros.

Según Jackson, para evaluar la voz se requiere de un examen minucioso de los órganos que intervienen directamente en la fonación, como: nariz, labios, cavidad bucal, lengua, etc. Y si es necesario, se estudiarán los estados infecciosos o alérgicos que puedan afectar la calidad de la voz; ya sea de origen orgánico o funcional. Asimismo, se debe analizar y precisar las características, movilidad, dimensiones y vibración de los pliegues vocales durante la fonación con la ayuda del estroboscopio (1992: 119). Por otro lado, la autora añade, la importancia de evaluar la audición, ya que muchas veces la dificultad en la reproducción de los sonidos del habla puede tener como origen un problema auditivo.

2.2.4.2 Evaluación perceptivo auditiva: Es considerada una evaluación subjetiva con relación a la percepción del fonoaudiólogo, quién deberá analizar aspectos importantes como: frecuencia, tipo y modo de respiración, resonancia, etc.

Dichos aspectos se explicarán a continuación, de acuerdo a la perspectiva de cada autor.

Según Núñez y Mato, la mayoría de los estudios sobre la percepción de la voz se han centrado en el tono y la intensidad; en cambio, se ha realizado menor esfuerzo en el estudio de la percepción de la calidad vocal, por su naturaleza multidimensional y por estar relacionado con el timbre. A su vez el autor señala que la fonación refleja aspectos como la intensidad, la frecuencia fundamental, el modo de fonación y la resistencia del sistema fonatorio para el mantenimiento de las características de la voz (2013: 115).

Para Behlau (1995), cualidad vocal es un término que se usa para describir un conjunto de características de la voz, que a la vez está influenciada por diversas condiciones como: el ambiente social y educativo en el que se desarrolla, el factor hereditario, psicológico y fisiológico del individuo, así como también: la edad, sexo, salud, el funcionamiento de la laringe, la caja de resonancia y la estructura del aparato fonador. Para la autora, es importante analizar la cualidad vocal, ya que sirve para identificar una voz alterada de una voz normal y por ello es necesario evaluar el tipo de voz, la resonancia, la frecuencia y la intensidad vocal (citado en Fernández 2013: 41).

Por otro lado, Godino y Gómez añaden que el sonido vocal que sensorialmente percibimos tiene tres propiedades fundamentales: frecuencia, intensidad y timbre (2013: 76).

En cuanto a los tonos graves, agudos o medios, Scivetti señala que el paso del flujo aéreo por la glotis, la tensión y modificación de los pliegues vocales, serán los responsables para la emisión de dichos tonos. Mientras que las variaciones de

masa, longitud y tensión de los pliegues vocales por la acción muscular marcarán la diferencia en la frecuencia de sonidos graves y agudos.

Asimismo, la autora expone, que la resonancia y la proyección trabajarán con el apoyo respiratorio para evitar el esfuerzo laríngeo e incluso puede lograrse tres tipos de intensidad vocal, normal, media y fuerte. A su vez, el hábil manejo de las cavidades de resonancia, posibilitan un control óptimo de la voz hablada o cantada sin inconvenientes (2012: 41).

Un aspecto importante a tener en cuenta es la resonancia, donde, Rodríguez indica que las cavidades de resonancia están formadas por: hipofaringe, orofaringe, nasofaringe, fosas nasales, senos paranasales, boca y labios (2003: 35). Además, Behlau y Pontes (1995) añaden que fisiológicamente la resonancia consiste en la amplificación de la intensidad de los sonidos de determinadas frecuencias de voz (citado en Escalante 2015: 32).

Para Coll (2008). el uso correcto del sistema de resonancia, da a la emisión un ajuste perfecto, dando la sensación de que la voz pertenece al hablante. Debe existir un equilibrio a la hora de usar las distintas regiones de la caja de resonancia, sin que exista una concentración excesiva de energía en ninguna región específica del aparato fonador. Las personas con una resonancia equilibrada presentan gran cantidad de armónicos, amplifican su voz y tiene libertad muscular de modificar los ajustes. Sin embargo, una inadecuada resonancia se debe a la concentración de energía en la boca, lo que provoca una sobrearticulación durante la producción vocal. Incluso, el abuso de la laringe da a la emisión una característica tensa, identificando el foco de resonancia bajo. Esto da lugar a una voz con pobreza de armónicos y proyección inadecuada. Por otro lado, el uso excesivo o el insuficiente

de la nariz, confiere un foco de resonancia alto. Para evaluarlo se pide al paciente que emita la vocal “i” y se ocluye la nariz intermitentemente. Si durante la maniobra no se percibe ninguna modificación auditiva, estamos ante un cuadro de hiponasalidad, si percibimos una modificación se tratará de hipernasalidad. (citado en González 2012:118 -120).

Es importante mencionar, que la resonancia y la articulación están íntimamente vinculadas, ya que ambos utilizan los mismos órganos y el mismo espacio que es la boca. La tensión o la hiperfunción de los órganos fonoarticulatorios pueden producir alteraciones en la resonancia o mecanismos compensatorios no deseables (Coll 2013: 139).

Por lo señalado anteriormente, es pertinente describir la articulación como parte de la evaluación perceptiva. Donde Coll, explica que articular significa pronunciar distintivamente las consonantes, ya que éstas son las que dan inteligibilidad al habla, mientras que las vocales confieren el timbre y el color a la voz. Una articulación adecuada indica control de los órganos fonoarticulatorios (lengua, labios, velo, mandíbula y dientes), proporciona inteligibilidad al mensaje y garantiza el interés del interlocutor. Si se articula de manera correcta se crea un adecuado espacio en el tracto vocal que favorece la proyección de la voz (2013: 144).

González, resalta que la articulación la evalúa el logopeda mediante la lectura o repitiendo una lista de palabras con todos los sonidos. Puede ser normal o precisa, desdibujada (son pacientes que no abren la boca lo suficiente y bajan poco la mandíbula), o exagerada. Una articulación con sonidos bien definidos indica control de la dinámica fonoarticulatoria (2012:119).

La mayoría de las disfunciones del habla se reflejan en deficiencias de articulación. Para la caracterización de estas alteraciones se utiliza tradicionalmente la repetición de sílabas, vocales largas y cambios en la entonación y el ritmo del habla (Sanabria, García y Ahumada 2013: 283- 294).

Para Jackson, es la base funcional de la voz y su análisis permitirá localizar los puntos y modos de articulación para determinar si son normales, exagerados, distorsionados, etc. (1992: 144).

Por otro lado, Scivetti señala que la articulación es la pronunciación exacta de las vocales y consonantes, además, para que estas acciones se produzcan adecuadamente, las cavidades que intervienen en la deglución también actúan durante este proceso de fonación (2012: 41).

Otro aspecto que contempla la evaluación perceptivo auditiva de la voz, es la resistencia vocal, la cual según Behlau, es la habilidad del hablante en usar la dinámica vocal del habla encadenada intensamente por un tiempo determinado, sin presentar cansancio o fatiga. En cambio, si muestra cansancio y la cualidad vocal no es la misma con la que se empieza el discurso, la resistencia vocal manifiesta alteración. (2001: 111).

La evaluación perceptivo auditiva también puede profundizar en el tiempo máximo de la fonación, que de acuerdo a Jackson debe ser acorde y adecuado, ya que es importante que el individuo tenga el aire suficiente para ser capaz de mantener un buen control de la voz durante la comunicación. Asimismo, señala una prueba para identificar la eficiencia fonatoria y respiratoria, donde el individuo deberá sostener las vocales /a/, /i/, /u/ y las consonantes /s/, /z/. Generalmente, los adultos pueden sostener una vocal por 15 a 20 segundos, sin embargo, si los valores

obtenidos están por debajo de 0,70 (duración máxima dividida por el valor esperado) puede indicar algunas alteraciones: insuficiencia del control glótico, insuficiencia respiratoria, problemas neurológicos, etc. (1992: 140).

Farias, presenta valores referentes al tiempo máximo de fonación según el sexo del individuo (2007: 71). Así se muestra:

a) Valor normal en el varón: 25 a 35 segundos.

b) Valor normal en la mujer: 15 a 25 segundos

Por otro lado, es importante registrar en la evaluación la relación s/z, que según Guzmán, es la relación entre la capacidad de mantener el sonido /s/ y /z/ después de una inspiración. A su vez, las personas que realizan una dinámica fonatoria normal es capaz de utilizar el aire en forma eficiente. Siendo:

S: mide el soporte aéreo pulmonar.

Z: mide la fuente friccional más fuente glótica (pliegues vocales).

Hay que mencionar además, que se espera tiempos iguales para ambos sonidos en voces normales. Sin embargo /z/ puede estar levemente mayor en 3 seg. que la /s/ para individuos normales. Por otra parte, referente a la interpretación de los resultados se puede decir lo siguiente:

- Si están ambos valores de sustentación bajos, está comprometido el soporte respiratorio.

Si el valor de /z/ disminuido y /s/ normal, hay disminución de la aducción de las cuerdas vocales.

- Valor s/z mayor o igual a 1.2 indica falta de aducción de las cuerdas vocales.
- Si el valor de /z/ mayor que /s/, existe hipercontracción o hiperaducción de las cuerdas vocales (2010:4).

Scivetti, describe la coordinación fonorespiratoria como una habilidad que se debe poner en práctica y trabajar de forma conjunta con otras funciones que intervienen en la producción de la voz; es decir, cuando se trabaja de manera adecuada la respiración, la resonancia y la posición de los órganos articulatorios con el tipo de voz que se desea producir (hablada o cantada), se estaría desarrollando el control de los mecanismos de la fonación, lo cual se va logrando paulatinamente con la práctica cotidiana (2012: 39).

Por otro lado, Behlau y Pontes (1995) hacen referencia a la coordinación pneumofonoarticulatoria como el resultado de las fuerzas: espiratorias, mioelásticas de la laringe y los músculos de la articulación. Todas estas estructuras participan de forma dinámica para construir una unidad funcional en la producción de la voz (citado en Unda 2013: 38).

Cabe señalar que el ritmo y la velocidad son dos parámetros vinculados a la articulación, por ello Behlau (1995), señala que el cambio de ritmo en el habla es una habilidad en las personas que no sufren de problemas orgánicos o funcionales, ya que pueden expresar con fluidez sus pensamientos durante la comunicación (citado en Fernández 2013:40).

En relación a la intensidad, Núñez, la describe como el volumen relativo de la voz que puede determinarse como presión sonora, como alta y baja. Además, es

un factor importante en la comunicación y está regulado por los tres niveles: subglótico, glótico y supraglótico (2013:55).

2.2.4.3 Evaluación acústica: Este tipo de evaluación es recientemente introducida en las rutinas clínicas a través de programas de computadoras y permite conocer y analizar de forma objetiva la señal sonora o características vocales, lo que permitirá elaborar un tratamiento, si se observan valores alterados. Es decir, el análisis acústico brinda datos objetivos sobre las emisiones vocales en parámetros de mucha utilidad diagnóstica y terapéutica como el pitch y la intensidad.

Según Camargo, el análisis acústico permite, de forma no invasiva, integrar la información de las esferas auditiva y fisiológica, es decir la articulación del habla; complementando el análisis perceptivo auditivo que se realiza de manera tradicional en una evaluación de habla y voz. El análisis acústico está representado en un espectrograma que permite visualizar la información de la muestra de habla y voz, en una dimensión temporal, es decir en milésimas de segundos. De esta manera, la aplicación del análisis acústico en la fonoaudiología permite apoyar en el diagnóstico obteniendo datos tangibles y objetivos considerando el estado inicial del sujeto evaluado. Como parte del tratamiento, su aplicación permite monitorear el proceso terapéutico como biofeedback o realizar registros por períodos para favorecer a la práctica basada en la evidencia clínica (PBE).

Asimismo, la autora señala que los sujetos beneficiados son personas con alteraciones músculo-esqueléticas con estructuras orofaciales diversas que afectan la producción de los sonidos, incluso por presentar diferencias propias de su lengua.

De igual manera son beneficiados los sujetos con problemas en la voz y la prosodia (Camargo y Baquero 2017).

Behlau, señala que el pitch es una frecuencia conocida como altura vocal y está ligada a la frecuencia de vibración de los pliegues vocales. Además, estas frecuencias fundamentales presentan diferentes valores tanto para hombres, mujeres y niños. El Pitch se expresa en valores numéricos (2001: 108).

En cuanto al promedio habitual de la frecuencia fundamental, Jackson, establece parámetros: mujeres es de 190 a 262 Hz y hombres de 100 a 165 Hz. Mientras que Koishi, Tsuji y Cols, encuentran una F_0 promedio habitual de 209.34 a 238,65 Hz en las mujeres y 138,80 a 223,44 Hz en hombres (citado en Farias 2007: 74).

Con respecto a la intensidad, Behlau indica que está ligada directamente a la presión glótica, que a su vez dependerá de la amplitud de vibración, tensión de los pliegues vocales y de la resistencia que ofrece la glotis cuando pasa el aire. Esta intensidad se expresa en decibeles (2001: 108).

Referente al tema de intensidad, Coleman (1997) señala un promedio de acuerdo al sexo de la persona, siendo en la mujeres (51 db) y en los hombre (54. 8 db) (citado en Farias 2007: 78).

Para Jackson, la intensidad se utiliza para tener una buena voz proyectada. Además, expone, que la intensidad es muy alta en las frecuencias medias y se transforma en más pequeña cuando las frecuencias son graves o agudas. (1992: 147).

Otro punto importante que ofrece el análisis acústico es el parámetro de ruido, HNR (Harmonic to noise ratio), donde Cobeta y Fernández señalan, que el ruido

mide la relación entre períodos que se repite a lo largo del tiempo (armónicos) y el que aparece sin un patrón definido. Luego, los separa como si fueran dos ondas distintas y compara la intensidad de ambas, una respecto de la otra. El valor de la media de HNR es de 25,641 dB (2013: 197).

2.2.5 Cuidado de la voz

Gassull, señala que los problemas vocales en los docentes, son realmente significativos, y por ello, este tema debería abordarse con gran importancia, incluso desde una mirada de prevención. Es decir, trabajar y enseñar a los futuros docentes que la voz es una herramienta y no un obstáculo en su labor pedagógica. Asimismo, los docentes han ido mostrando características que ponen de manifiesto algunos indicadores:

a) Suelen tener escasos recursos vocales para hablar a un grupo y no fatigarse o hacerse daño.

b) Carecen de suficientes recursos corporales que les permitan desbloquear aquellas zonas del cuerpo que están provocando un mal funcionamiento de la respiración y/o la emisión vocal.

c) Tienen escaso conocimiento sobre su voz, qué es lo que le afecta o sobre temas de educación vocal.

Además, Gassull añade, que las bases de la educación de la voz profesional son: relajación, respiración, deglución, resonancia, proyección y coordinación fonorrespiratoria (2012: 115).

2.2.5.1 Factores de riesgo para la voz

Gotas (1993), señala que el deterioro de la voz, suele manifestarse como un cansancio muscular y una disfonía más o menos leve, llamado síndrome de fatiga vocal, que es frecuentemente asociado al uso de la voz con fines profesionales de los docentes (citado en Bermúdez. 2002: 124).

Por otro lado, Bermúdez indica que los comportamientos de esfuerzo vocal, al ser permanentes, suelen ocasionar un desajuste entre el sistema respiratorio, laríngeo y de resonancia (2002: 120).

Sin embargo, Gassull hace referencia sobre algunas conductas y actitudes del docente, las cuales pueden afectar a su salud vocal, como: hablar durante muchas horas al día, gritar o hablar fuerte a los alumnos. Además de los elementos y estructuras que lo rodean en su lugar de trabajo (2012:118).

Por todo lo expuesto anteriormente, se puede concluir que los problemas de voz o disfonía, se debe al abuso y mal uso de la voz. Es así, que Tejada presenta la siguiente clasificación referente a:

1. Abuso vocal, donde se incluyen hábitos como chillar, vocalizaciones forzadas, hablar excesivamente, uso frecuente de un ataque vocal duro, excesivo aclaramiento de la garganta y hablar de manera abusiva cuando los pliegues vocales se hallan en condiciones debilitadas por infecciones, alergias, etc.

2. Mal uso vocal, es el uso incorrecto del tono y de la intensidad de voz, utilización de la respiración y las cavidades de resonancia de forma incorrecta (2013:7).

Por otro lado, Behlau señala factores ambientales que intervienen negativamente en la salud vocal. Entre ellos: aulas que no están adecuadamente equipadas para la acústica, ventiladores, ambientadores o productos químicos, ruidos externos e internos, etc. (2004: 42).

Behlau, refiere otros factores de riesgo para la voz, como: la acción de fumar, el consumo de alcohol o medicamentos, el polvo, humedad, alimentación inadecuada, falta de reposo, reflujo gastroesofágico, hidratación, vestuario inadecuado y cambios de temperaturas (2017: 23).

Es importante mencionar que Koufman (1991), establece una diferenciación entre un trastorno de la voz de tipo “orgánico” que es resultante del defecto de un órgano, mientras que un trastorno de tipo “funcional”, es ocasionado por el abuso o el mal uso de la voz, por tanto, insatisfactoria. Usualmente las alteraciones funcionales de voz conllevan lesiones histopatológicas secundarias (citado en Bermúdez 2002: 120).

Por otro lado, Behlau señala las alteraciones más frecuentes en los profesores: fatiga vocal, síndrome de tensión musculoesquelética, nódulos o pólipos de los pliegues vocales, Edema de Reinke y alteraciones de estructuras mínimas (2004: 8).

2.2.5.2 Higiene vocal

La voz es el instrumento fundamental para comunicarnos con los demás y en el caso de los profesores es también su herramienta de trabajo. El cuidado de la voz nos va a llevar al cuidado de nuestra persona. Las normas a seguir para mantener

una salud vocal son aspectos que indirectamente nos van a enseñar a modificar hábitos que incidirán en la salud general.

Según Tejada, el uso correcto de la voz no sólo implica un aprendizaje, sino también es necesario conocer el mecanismo de la fonación y los recursos de la voz, para tomar conciencia de los propios hábitos, para corregirlos mediante el ejercicio y la automatización de los mecanismos más adecuados. Además, si cuidamos la voz, seremos capaces de evitar disfonías. Incluso, se debe buscar un equilibrio vocal para el trabajo en las aulas, las cuáles ayudarán a disminuir la fatiga vocal. Por ello, propone sugerencias y recomendaciones para el uso correcto de la voz:

- Evitar carraspear y toser con frecuencia, cambiar la conducta por: bostezar para relajar la garganta y beber agua a menudo pero lentamente.
- Evitar gritar, chillar o tratar de hablar por encima del ruido ambiental.
- Reducir el ruido de fondo existente en el entorno de clase.
- Evitar hablar de manera prolongada a larga distancia y en el exterior.
- Aprender técnicas de proyección vocal adecuadas.
- No dirigirse a audiencias amplias sin una amplificación adecuada y con una intensidad cómoda para ser oído en cualquier situación.
- Proyectar la voz usando un soporte muscular adecuado e independiente de la garganta.
- Evitar el stress, fatiga y tensiones emocionales que puedan afectar a la voz.
- Evitar los esfuerzos vocales intensos y agresivos.
- Evitar tensar los músculos de la cara, el cuello, hombros y garganta.
- Mantener la garganta relajada cuando empiece a hablar.

- Evitar tensar o apretar los dientes, la mandíbula o la lengua durante la fonación.
- Respirar adecuadamente de forma natural, manteniendo el cuerpo relajado.
- Utilizar posturas adecuadas con una posición para hablar confortable, erguida y simétrica.
- Utilizar el tono óptimo, ni muy agudo ni muy grave, para no dañar el mecanismo vocal.
- Mantener un estilo de vida y un entorno saludable.
- Aprender a ser sensibles a los primeros signos de fatiga vocal: dolor de garganta y sequedad (2013:3- 8).

2.3 Definición de términos básicos

Voz: Es una manifestación expresiva de la persona donde interviene una compleja acción de nervios, huesos, cartílagos y músculos, que implica el trabajo del cuerpo de manera global. Asimismo es un sonido complejo que resulta de un fenómeno mecánico vibratorio de los pliegues vocales.

Laringe: Es un órgano tubular que comunica a la faringe con la tráquea. Su estructura es músculo-cartilaginosa situada en la parte anterior del cuello. Está adaptada a las necesidades de la fonación o emisión de la voz, pues contiene a los pliegues vocales.

Pliegues vocales: Son repliegues o labios membranosos de color blanco perlado que se encuentran dentro de la estructura laríngea. Los llamados pliegues vocales superiores son los pliegues vestibulares y no participan en la producción de sonidos, mientras los inferiores son los pliegues vocales verdaderos, responsables de la producción de sonidos al efectuarse la vibración.

Resonancia vocal: Luego de producirse los sonidos por los pliegues vocales, este viaja a través de cavidades de resonancia que están determinadas por las fosas nasales, la cavidad oral y la laringe; que modifican y amplifican el sonido.

Ritmo respiratorio: Conformada por la inspiración, donde el aire ingresa por las fosas nasales y casi siempre es rápida, breve y silenciosa. La espiración, es la salida del aire para producir el habla y está sometida a la longitud de la frase y al sentido del texto.

Respiración nasal: Es el intercambio gaseoso dentro de nuestro organismo, donde el oxígeno ingresa a través de las fosas nasales (nariz) y llega a los pulmones, para luego expulsar el dióxido de carbono. Durante este proceso se crea una presión negativa entre la lengua y el paladar duro en el momento de la inspiración. La lengua se eleva y toca el paladar, de manera que ejerce un estímulo positivo para su desarrollo. Asimismo, el aire es expulsado a través de las fosas nasales.

Respiración oral: Consiste en el paso del aire a través de la boca durante la inspiración y espiración, de manera que la lengua se coloca en el suelo de la boca

para permitir este flujo de aire. Esta adaptación se puede deber a obstrucciones en las vías aéreas superiores, desvío del tabique nasal, adenoides, etc. Esta disfunción respiratoria, genera perjuicios al ser humano como: asimetrías faciales, problemas posturales y alteraciones en la oclusión.

Respiración oronasal: Es un tipo de respiración donde el sujeto respira a través de las fosas nasales y por la cavidad bucal, ello puede ocasionar alteraciones en el organismo o a nivel estructural.

Onda sonora: Es la propagación de una serie de compresiones y rarefracciones de las moléculas de aire; y nuestro oído percibe estos cambios en forma de sonidos.

Tono: Se relaciona con la frecuencia fundamental de la vibración vocal, siendo desde el más agudo al más grave.

Frecuencia: Es una medición perceptivo auditiva y se refiere a las repeticiones (ciclos) de patrones ondulatorios por una unidad de tiempo, donde se indica el número de ciclos por segundo.

Pitch: Corresponde a la evaluación acústica y proporciona valores objetivos y cuantitativos sobre la frecuencia baja, media y alta. La unidad se mide en Hertz (Hz).

Longitud: Es la distancia que una onda viaja en el tiempo completando un ciclo.

Intensidad: Equivale al volumen, es la fuerza o potencia de emisión de las vibraciones de los pliegues vocales y se mide en Decibeles (dB). La intensidad vocal es un importante factor en la comunicación y se encuentra regulado en los tres niveles: subglótico, glótico y supraglótico.

Loudness: Es la medición de la presión sonora desde una perspectiva subjetiva.

Articulación: Es el funcionamiento coordinado de diversos órganos del habla como la lengua, labios, fosas nasales, etc., donde utiliza como recurso la salida del aire.

PRAAT: Este programa es una herramienta de gran utilidad para los estudios fonéticos del habla, pues posibilita la observación de las características de los parámetros de emisión de la voz, y especialmente en la evaluación y observación de las características del timbre por medio del análisis del espectrograma de producciones acústicas grabadas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que busca medir parámetros acústicos con relación a la voz del docente. El tipo de investigación es descriptivo no experimental, porque recoge información con respecto a una situación determinada para luego ser analizada a través de la frecuencia, porcentajes y media aritmética. No requiere de la aplicación de programas o tratamientos, ya que se busca aportar mayor conocimiento a temas relacionado a la calidad de voz en docentes de nivel primario y secundario.

El diseño elegido para el estudio fue descriptivo simple, ya que se busca reunir información actual en relación al objeto de estudio, previamente determinado, además no presenta administración o control de un tratamiento. Según

Sánchez y Reyes el diseño descriptivo simple puede ser diagramado y esquematizado de la siguiente forma (2009:103):

M.....O

M = Representa una muestra de Estudio.

O = Representa la información que recogemos de la muestra (2015: 160 - 164).

3.2. Población y muestra

La población estuvo conformada, por 62 mujeres y 7 hombres en el nivel primario; y de 42 mujeres y 19 varones en el nivel secundario. Siendo un total de 137 docentes que pertenecen a una Institución Educativa en el distrito de San Borja, tal como se describe en la tabla 1.

Tabla N°1

Distribución de la población según el género y nivel educativo

Nivel Educativo	Género				TOTAL
	Femenino	%	Masculino	%	
Primaria	62	90	7	10	69
Secundaria	49	72	19	28	68

Como se observa, el género predominante en la población de docentes es el femenino, representando el 90% en el nivel primario y el 72% en el nivel secundario. Del total de la población sólo 34 docentes aceptaron ser evaluados, de los cuáles se optó por excluir a 6 varones por ser un número minoritario en la

muestra. Es así, que solo se tuvo en cuenta la población de mujeres, tanto del nivel primario como secundario. La muestra quedó constituida de la siguiente manera (Véase tabla 2).

Tabla N° 2

Distribución de la muestra según nivel educativo que enseña

Nivel Educativo	N°	%
Primaria	16	57
Secundaria	12	43
TOTAL	28	100

La muestra fue elegida a través del muestreo intencional teniendo en cuenta algunos criterios.

a. Criterios de inclusión:

Docentes del nivel primario y secundario.

Docentes de sexo femenino con edades entre 30 -70 años.

Docentes que poseen las mismas horas lectivas (20 – 30 horas semanales).

b. Criterios de exclusión:

Docentes de nivel inicial.

Docentes que dicten horas lectivas menores a 20.

Docentes que tengan problemas congénitos u orgánicos en el tracto vocal.

Tabla 3

Características de la muestra según edad y nivel educativo que enseñan

Edades	Nivel			
	Primaria		Secundaria	
	Nº	%	Nº	%
20 -29	1	6	2	17
30-39	3	19	3	25
40-49	4	25	5	41
50-59	5	31	2	17
60-69	3	19	0	0
TOTAL	16	100	12	100

Como se observa en la tabla 3, hay una gran población de profesoras con edades de 40 - 49 y 50 - 59 años, que representa más del 50% del total de la población en el nivel primario. Mientras que en el nivel secundario las poblaciones de profesoras poseen edades de 30 – 39 y 40 – 49 años, representando más del 60% del total. Esto significa que la institución educativa, hay una cantidad significativa de profesoras que ejercen varios años la docencia.

3.3 Definición y operacionalización de variables.

Variable de estudio: Características vocales, es un término utilizado actualmente para designar a un conjunto de características que identifican a una voz. La evaluación de la cualidad vocal se relaciona con una impresión perceptual general de la voz y agrupa características que varían de acuerdo al contexto del habla y a las condiciones físicas y psicológicas del individuo. En términos generales se puede de clasificar la calidad de la voz son: ronca, áspera, voz soporosa, entre otras, etc.

Dimensiones: Parámetros acústicos, respiración, postura corporal, articulación entre otros, que serán señalados en el protocolo de evaluación de María Inés Rehder, además del Índice de Desventaja Vocal (IDV).

Tabla 4

Operacionalización de la variable

Variable	Dimensión	Indicador
Características vocales	Calidad vocal	Voz: equilibrada, ronca y áspera
	Resonancia	Equilibrada, laringo-faríngea, nasal y oral
	Tiempos máximos de emisión sustentada	Fonemas: /a/, /z/, /s/ y relación s-z
	Frecuencia	Aguda, media y grave.
	Intensidad	Moderada, baja y alta.

Articulación de los sonidos del habla	Adecuada, trabada, exagerada, distorsión e imprecisión (fonema).
Dinámica respiratoria	Modo: Nasal, oronasal y oral. Tipo: Diafragmática, Superior e inferior.
Coordinación Pneumofonoarticulatoria	Adecuada, inadecuada respiratoria, inadecuada fonatoria e inadecuada articulatoria.
Señales de tensión músculo esquelética	Líneas verticales en cuello: ausentes, discretas y acentuadas. Esternocleidomastoideo: Normal, aumentado LD, aumentado LI y aumentado bilateral. Posición de la cabeza: Normal, anteriorizada, inclinada LD e inclinada LI.
Índice de desventaja vocal	Emocional, funcional y orgánica.

3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

34.1 Técnica

La técnica para recoger la información fue a través de la observación, la cual puede ser espontánea o sistemática, pero debido a las características de la investigación se consideró una observación estructurada en base a una ficha que respondía a objetivos específicos delimitados previamente. También se empleó el análisis documental, que consiste en obtener fuentes escritas o datos por medio de

escalas sobre las actitudes u opiniones de la persona. Esto permitió tener información sobre los docentes evaluados (Sánchez y Reyes 2015:160 – 165).

Para esta investigación se utilizaron tres instrumentos:

El PRAAT, que permite el análisis acústico, la síntesis articulatoria y el procesamiento estadístico de los datos de la voz, edición y manipulación de señales de audio, etc. Este programa es una herramienta de gran utilidad para los estudios fonéticos del habla, pues posibilita la observación de las características de los parámetros de emisión de la voz, y especialmente en la evaluación y observación de las características de frecuencia e intensidad por medio del análisis del espectrograma de producciones acústicas grabadas.

El Protocolo de Jacobson, traducido por Mara Behlau (IDV), que recoge información sobre el Índice de Desventaja Vocal de la persona mediante un formulario de auto-evaluación compuesto por 30 preguntas que exploran tres dominios: funcional, orgánico y emocional (psicológico).

El Protocolo de Evaluación de Voz de María Inés Rehder, que aborda aspectos miofuncionales orofaciales relacionados con la calidad de voz y control del habla; intensidad, frecuencia, dinámica respiratoria, lo que permitirá obtener un diagnóstico y por consiguiente tener las bases para un posible tratamiento en el área de MO.

3.4.2 Instrumentos de recojo de datos

Instrumento 1: Programa de análisis y síntesis del habla PRAAT

A) Ficha técnica:

- Nombre del instrumento : Programa de análisis y síntesis del habla PRAAT.
- Nombre del autor : Paul Boersma y David Weenenk.
- Adaptado : El programa se actualiza constantemente con mejoras implementadas por los autores.
- Año : 1992
- Tipo de aplicación : De manera individual.
- Margen de aplicación : Niños, jóvenes y adultos
- Nivel de significación : Es un programa diseñado especialmente para hacer investigaciones en fonética. Permite el análisis de la entonación, la intensidad o volumen, timbres y otros aspectos más complejos del habla humana.
- Materiales : Se requiere 1 micrófono y una computadora.

- Tiempo de aplicación : De acuerdo al protocolo que se complemente.

B) Descripción

El PRAAT permite el análisis acústico, la síntesis articulatoria y el procesamiento estadístico de los datos de la voz, como también la edición y manipulación de señales de audio. Este programa es una herramienta de gran utilidad para los estudios fonéticos del habla, pues posibilita la observación de las características de los parámetros de emisión de la voz y especialmente en la evaluación y observación de las características de la intensidad y frecuencia por medio del análisis del espectrograma de producciones acústicas grabadas.

C) Validez y Confiabilidad

Este software es utilizado para el estudio de la voz en diferentes países de América como Brasil, Chile, Colombia y Perú. Así tenemos algunas tesis: Adquisición de la percepción de vocales del español por bilingües quechua-español, realizada por Rodolfo Andrés Napurí Espejo (2012), Géneros musicales y sus variantes perceptuales, de configuración del tracto vocal, configuración laríngea y pendiente espectral en un grupo de cantantes populares de Santiago, estudio elaborado por Sofía Madrid Terán, Francisca Martínez Beas, Sebastián Monsalve Morales y Sindy Vargas Vargas (2013) entre otros.

Instrumento 2: Esquema para la Evaluación de Voz

A) Ficha técnica:

- Nombre del instrumento : Esquema para la Evaluación de Voz.
- Nombre del autor : María Inés Rehder
- Adaptado al español : María Inés Rehder
- Año : 2007
- Tipo de aplicación : De forma individual.
- Margen de aplicación : Dirigido a jóvenes y adultos.

- Nivel de significación : Permite evaluar, diagnosticar y establecer pronóstico referente a la voz.
- Materiales : Ficha del protocolo, grabadora y cronómetro.
- Tiempo de aplicación : 5 minutos.

B) Descripción

Esquema para la Evaluación de Voz de María Inés Rehder, que aborda aspectos miofuncionales orofaciales relacionados con la calidad de voz y control del habla; además del comportamientos y ambiente vocal, datos acústicos, intensidad, frecuencia, dinámica respiratoria, lo que permitirá obtener un diagnóstico y por consiguiente tener las bases para un posible tratamiento en el área de la MO.

C) Validez y Confiabilidad

Este instrumento ha sido aplicado en diversas investigaciones tanto en Brasil, como en el Perú, como por ejemplo las investigaciones de Cano (2009) y Beber (2007).

Instrumento 3: Índice de Desventaja Vocal o Voice Handicap Index (VHI)

A) Ficha técnica:

- Nombre del instrumento : Índice de Desventaja Vocal.
- Nombre del autor : Jacobson y Cols.
- Adaptado al español : Mara Behlau
- Año : 1997
- Tipo de aplicación : De forma individual
- Margen de aplicación : Dirigido a adultos.
- Nivel de significación : Es una encuesta que mide aspectos: físico, mental y social, de acuerdo a la percepción del individuo, para diagnosticar problemas disfuncionales que interfieran en la calidad de vida y su bienestar.
- Materiales : Ficha de aplicación y lapicero.
- Tiempo de aplicación : De acuerdo a la persona.

B) Descripción

El Protocolo adaptado por Mara Behlau (IDV), que recoge información sobre el Índice de Desventaja Vocal de la persona mediante un formulario de auto-evaluación compuesto por 30 preguntas que exploran tres dominios: funcional, orgánico y emocional (psicológico). Asimismo recoge información sobre los hábitos y salud vocal.

C) Validez y Confiabilidad

Este protocolo ha sido utilizado para investigaciones tanto en el área de medicina como para estudios sobre la población de docentes en relación a alteraciones de la voz. Así tenemos un estudio realizado en la Universidad Complutense de Madrid - Facultad de Medicina, sobre Índice Acústico de Discapacidad Vocal (IADV) en población adulta: diseño de la escala, resultados y correlatos, elaborado por Roberto Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana (2013) y un artículo sobre la Prevención vocal en docentes de la Institución Educativa “Julio César Turbay”, realizada por Diana Marcela Laverde Robayol y sus colaboradores (2004). Además en el Perú, el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) emplea este protocolo en su práctica clínica, utilizándolo como instrumento de evaluación; obteniendo con ello información y datos necesarios para el diagnóstico y posterior tratamiento.

Cabe resaltar, que dicho protocolo fue validado por la Comisión de Foniatría de la Sociedad Española de Otorrinolaringología. (SEORL) en el año 2010.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

Para el desarrollo de la investigación se solicitó en primera instancia una carta de presentación en la Dirección de Maestría, para tener acceso al campo de estudio. Luego, se acordó una entrevista con la directora del Colegio de San Borja, dónde se le informó sobre los objetivos e instrumentos que se emplearían para investigar las características vocales de los docentes de nivel primaria y secundaria. Seguidamente se firmó el Consentimiento Informado.

Por otro lado, se tuvo que prever la selección de diversos materiales para la evaluación de los docentes. Así tenemos:

- Ficha de consentimiento hacia los profesores.
- Esquema para la evaluación de voz
- Computadora portátil
- Audífonos

Es importante mencionar que el tiempo promedio para aplicar los tres instrumentos fue de 8 - 10 minutos aproximadamente. Sin embargo, hubo profesores que tenían dudas o preguntas referentes a los instrumentos por lo que se les explicó el objetivo del estudio.

Finalmente, se elaboró la base de datos y se analizó la información recabada a través de tablas y gráficos.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

Los resultados presentados responderán a la variable estudiada, la cual determinará las características vocales de los profesores como también su índice de desventaja vocal.

Tabla N° 5

Calidad vocal

Nivel Educativo	Valor	Calidad vocal			TOTAL
		Adecuada	Ronca	Áspera	
	N°	9	2	5	16
Primaria	%	56	13	31	100
	N°	7	4	1	12
Secundaria	%	58	34	8	100

En la tabla 5, se observa que la mayoría de profesoras poseen una calidad de voz adecuada representando un 56% en primaria y 58 % en secundaria. Sin embargo hay un 31 % en el nivel primario que tiene el tipo de voz áspera, ello estaría relacionado a la edad y años de servicio que presenta este grupo de profesoras. Cabe mencionar que se consideró estos tres tipos de voz de acuerdo a los hallazgos encontrados en la población docente.

Tabla N° 6

Tipo de resonancia

Nivel Educativo	Valor	Resonancia				TOTAL
		Equilibrada	Laringofaríngea	Nasal	Oral	
Primaria	N°	15	1	0	0	16
	%	94	6	0	0	100
Secundaria	N°	11	0	1	0	12
	%	92	0	8	0	100

La mayoría de profesoras poseen una resonancia equilibrada representando un 94% en primaria y 92% en secundaria. Según Coll 2008, esta información significaría que las profesoras mantienen un control adecuado del flujo aéreo, favoreciendo la amplificación y proyección de la voz al hablar e incluso incorporando gran cantidad armónicos durante su comunicación (citado en González 2012:118 -120).

Tabla N° 7

Tiempo Máximo de Emisión sostenida

Nivel	Primaria			Secundaria		
	TMF /a/	TMF /z/	TMF /s/	TMF /a/	TMF /z/	TMF /s/
1 a 5	0	1	2	3	1	2
6 a 10	5	6	5	2	5	3
11 a 15	4	4	6	4	3	3
16 a 20	6	3	2	2	1	2
21 a 25	1	1	1	1	1	1
26 a 30	0	1	0	0	0	1
31 a 35	0	0	0	0	1	0
TOTAL	16	16	16	12	12	12

En la tabla 7, se muestra los sujetos de acuerdo a la emisión sostenida de los fones /a/, /z/ y /s/, donde Farias señala que el valor normal del TMF en las mujeres es de 15 a 25 segundos (2007: 72). Sin embargo, Hirano considera anormales los valores menores a 10 segundos (citado en Farias 20017:71).

En el nivel primario 1/3 de la muestra, estaría por debajo de los parámetros normales establecidos en relación al TMF de los sonidos /a/, /s/ y /z/. Mientras que en el nivel secundario, menos de la mitad (40 %) presenta un TMF de los fonemas /a / y /s/, encontrándose fuera de la normalidad. Esto estaría indicando, que los profesores presentan un inadecuado cierre glótico y cierta dificultad en el soporte aéreo pulmonar, influyendo desfavorablemente en la producción de la voz.

Tabla N° 8

Nivel del pitch e intensidad en la emisión de la vocal /a/

Nivel educativo	Pitch		Intensidad	
	N°	Hz	N°	dB
		\bar{x}		\bar{x}
Primaria	16	179.2	16	51.2
Secundaria	12	176.1	12	53.1

En la tabla 8, se observa que al producir la vocal /a/ se registró un pitch de 179.2 Hz en el nivel primario y 176.1 Hz en el nivel secundario. Dichos valores se encuentran fuera de los parámetros establecidos por Koishi, Tsuji y Cols, corroborando los datos obtenidos en la tabla 10. Por otro lado, referente a la intensidad se indica un 51.2 dB en el grupo de profesoras de primaria y un 53.1 en las profesoras de secundaria. Dichos valores se encuentran dentro del margen de normalidad, ya antes mencionado.

Tabla N° 9

Relación de s/z

Condición	Índice	Primaria		Secundaria	
		N°	%	N°	%
Valores menores	< 1,5	13	82	9	76
Normal	1,5	1	6	1	8
Valores mayores	>1,5	2	12	2	16
TOTAL		16	100	12	100

En cuanto a la relación s/z, Tapia y Cobeta señalan que el valor 1.5 refleja un adecuado cierre glótico, que favorecerá la vibración de los pliegues vocales durante la producción de la voz, mientras que los valores mayores a éste indicaría un defecto de cierre por la incompetencia glótica o presencia de patologías laríngeas (citado en Maximiliano, 2016: 23). Como se observa en la tabla 15, el 12% de las profesoras del nivel primario y el 16% del nivel secundario, se encuentran en el índice >1,5, es decir, por encima de los límites de normalidad.

Tabla N° 10

Intensidad según análisis perceptivo auditivo

Nivel Educativo	Valor	Intensidad			TOTAL
		Baja	Adecuada	Aumentada	
Primaria	N°	3	10	3	16
	%	18	63	19	100
Secundaria	N°	2	9	1	12
	%	16	75	9	100

En la tabla 10, se observa que las profesoras de nivel primario y secundario muestran una intensidad adecuada durante su habla, representando un 63% y 75% respectivamente. Por otro lado, se encontró una menor población de profesoras con intensidad baja o aumentada en la producción de su voz.

Behlau, la evaluación perceptivo – auditivo de la voz se realiza en base a la experiencia del evaluador profesional, quién deberá tener en cuenta factores: culturales, sociales, lingüísticos, biológicos, etc. No obstante, el concepto de

calidad vocal, requiere de una intensidad adecuada, es decir, la voz no puede ser tan débil que no sea escuchada en condiciones de habla espontánea; y no debe ser tan fuerte a punto de llamar la atención indeseada del receptor (2001: 64 - 66, volumen I).

Tabla N° 11

Nivel de intensidad en voz hablada según análisis acústico

Nivel educativo que enseña	Voz hablada	
	N°	dB \bar{x}
Primaria	16	51.1
Secundaria	12	51.5

Como se observa, las profesoras de primaria presentan un promedio de 51.1 dB durante su habla espontánea, mientras que las profesoras del nivel secundario muestran un promedio de 51.5 dB. Estos resultados estarían acorde con lo afirmado por Coleman 1997, donde señala que las mujeres se encuentran dentro del promedio establecido de 51 dB (citado en Farias 2007: 78).

Tabla N° 12

Frecuencia según análisis perceptivo auditivo

Nivel		Frecuencia			TOTAL
Educativo	Valor	Grave	Media	Aguda	
	N°	5	7	4	16
Primaria	%	31	44	25	100
	N°	4	5	3	12
Secundaria	%	33	42	25	100

En cuanto a la frecuencia, encontramos que un 44% posee un tono normal y más de la mitad (56%) de las profesoras de primaria presentan un tono grave o agudo. Asimismo, hay un porcentaje significativo de las profesoras de secundaria, que tienen un tono normal (42%), mientras que el (33%) presenta frecuencia grave y el (25%) frecuencia aguda. La frecuencia grave está relacionada a la edad, ya que, al pasar el tiempo, la voz femenina se agrava. Esto se acentúa más en las profesoras de primaria, quienes poseen mayor edad.

Para Behlau, Suzigan y Nagano, una voz adecuada es aquella que auditivamente corresponde a una fonación equilibrada, a través de vibraciones armoniosas de los pliegues vocales. Durante el habla, el emisor no debe presentar tensiones musculares, ronquidos o chillidos, a fin de favorecer una situación comunicativa clara y agradable para el oyente (2004:5-7).

Tabla N° 13

Nivel del Pitch en voz hablada según análisis acústico

Nivel educativo	Voz hablada	
	N°	Hz \bar{x}
Primaria	16	175.4
Secundaria	12	203.8

En la tabla 13 se observa que las profesoras de primaria presentan una frecuencia media de 175.4 Hz durante el habla, mientras que en las de secundaria es de 203.8 Hz. Ambos valores se encuentran fuera de los parámetros establecidos por Koishi, Tsuji y Cols, encuentran una Fo promedio habitual de 209.34 a 238,65 Hz en las mujeres (citado en Farias 2007: 74).

Estos datos coinciden con los resultados obtenidos en la tabla 9, donde se observa que un 31 % de las profesoras de primaria y un 33% de las profesoras del nivel secundario presentan una frecuencia de voz grave.

Tabla N° 14

Articulación de los sonidos del habla

Nivel	Articulación						TOTAL
	Educativo	Valor	Adecuada	Trabada	Exagerada	Distorsión	
	N°	14	2	0	0	0	16
Primaria	%	88	12	0	0	0	100
	N°	11	1	0	0	0	12
Secundaria	%	97	3	0	0	0	100

La mayoría de los profesores tanto de nivel primario como secundario muestran una articulación adecuada. Esto indicaría que las docentes mantienen una correcta articulación al producir vocales y consonantes, favoreciendo la comprensión del receptor.

Tabla N° 15

Dinámica respiratoria

Nivel	Valor	Modo				Tipo	
		Nasal	oronasal	Oral	Diafragmática	Superior	Inferior
	N°	14	2	0	14	2	0
Primaria	%	87.5	12.5	0	88	12	0
	N°	11	1	0	8	4	0
Secundaria	%	92	8	0	67	33	0

En cuanto a la dinámica respiratoria, se encontró casi en la totalidad de profesoras tanto en el nivel primario como secundario una respiración de modo nasal. Además se observó que hay un 88% en la población del nivel primario que demuestra una respiración de tipo diafragmática, siendo de 67% en el nivel secundario. Ello indicaría que hay un adecuado ejercicio en la inspiración favoreciendo una presión subglótica para el momento de la espiración y fonación.

Tabla N°16

Frecuencia de la percepción que tienen las profesoras sobre problemas relacionados a la voz (IDV)

Aspectos	Primaria		Secundaria	
	F	%	F	%
Funcional	11	25	9	22
Orgánico	27	59	27	67
Emocional	4	8	4	9
Ninguno	4	8	1	2
TOTAL	46	100	41	100

En cuanto al IDV, se observa que la población del nivel primario (16 profesores) y del nivel secundario (12 profesores) relacionan su dificultad vocal con varios indicadores a nivel orgánico. Representando un 59% y 67% respectivamente. Este aspecto estaría relacionado con: la voz ronca y seca, hacer esfuerzo y quedarse sin aire para poder hablar (Behlau 2001).

4.2 Discusión de resultados

Una de las actividades laborales, a la que se le dedica mayor investigación pertenece al profesorado, siendo una población propensa a desarrollar alteraciones en la voz y además de presentar mayor incidencia en lesiones del órgano vocal. Así tenemos la investigación hecha por Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. (2004), donde reportan un estudio sobre docentes que han tenido problemas de voz a lo largo de su vida, debido a su tipo de trabajo y su influencia negativa en su persona (citado en Landazuri 2008:5). Otro estudio fue realizado por Aguilera que obtuvo resultados sobre el tamizaje vocal de los docentes que presentaban un comportamiento vocal acorde a la edad, género y contextura física, pero en riesgo de adquirir una disfonía funcional, debido a la exposición de factores de riesgo y comportamientos de abuso y mal uso vocal (2012:19).

Es por ello, que la investigación está dirigida al grupo de docentes de educación primaria y secundaria de una Institución Educativa en San Borja, lo que ha permitido conocer las características vocales a través de diversas evaluaciones. A continuación, se dará a conocer los hallazgos encontrados de acuerdo a los objetivos propuestos.

En primer lugar, se puede señalar que el grupo de docentes presenta una voz adecuada referente a la calidad vocal, representando (56%) en el nivel primario y (58%) en el secundario, ello reflejaría que las profesoras poseen una voz relajada, fluida y agradable, con tendencia a ser grave (Behlau 2001: 93). Asimismo, se halló un grupo de docentes que poseen una voz ronca, siendo en primaria el (13%) y secundaria un (34%); y una voz áspera con (31%) en el nivel primario y (8%) en el

nivel secundario. Un estudio hecho por Lady, reportó datos sobre docentes que presentaron una voz ronca (63%), dato un poco menor al señalado por investigaciones internacionales previas; Gonzales, Penteado, Vieira, Libardi, Rossi (2008); Lemos y Rumel, (2005) (citado en Cantor e Idaly 2011:6).

Otro hallazgo es sobre la resonancia equilibrada en más del 90% en los profesores de primaria y secundaria. Esto favorecería a dicho grupo en su desempeño como educadora, ya que Coll (2008) señala que las personas con una resonancia equilibrada presentan gran cantidad de armónicos, amplifican su voz y tiene libertad muscular para modificar los ajustes y emitir una voz proyectada (citado en González 2012: 118).

Lo resultados de esta investigación muestra Tiempos Máximos de Fonación (TMF) por debajo de los parámetros de normalidad. Aspecto que se corrobora con los valores presentados por Farias (2007), siendo de 15 a 25 segundos el TMF en la mujer. Ello podría indicar que las profesoras presentan dificultades a nivel de soporte aéreo pulmonar y de constricción de los pliegues vocales (Jackson 1992:140). Asimismo, en un estudio realizado por Laverde encontró un gran grupo de docentes (65% del total) que mantienen un inadecuado TMF, el cual lo relaciona a la respiración de tipo costal superior (2014:7).

En la tabla 7 se muestra los sujetos de acuerdo a la emisión sostenida de los fones /a/, /z/ y /s/, donde Farias señala que el valor normal del TMF en las mujeres es de 15 a 25 segundos (2007: 72).

Respecto a la intensidad según el análisis perceptivo auditivo, se registró una población no significativa de profesoras de nivel primario (19%) y secundario (9%) muestran una intensidad aumentada durante su habla espontánea. Según Gómez y

Ahumada (2003), hablar fuerte es una forma inadecuada de producir la voz debido al manejo inadecuado de las cualidades acústicas del habla, ya que el sistema deja de funcionar en equilibrio y pierde la eficiencia y calidad de la producción de la voz (citado en Landazuri 2008: 2- 20).

Lo antes dicho, está vinculado a los hallazgos referente a la intensidad en voz hablada, ya que se encuentra relacionado a los valores acústicos de intensidad hallados, presentando en ambos grupos un promedio de 51.1 dB y 51.5 dB durante su habla espontánea, corroborando que la mayoría de docentes se encuentran dentro de los parámetros de normalidad. Este aspecto también fue estudiado por Coleman, quien señala un promedio de acuerdo al sexo de la persona, siendo en la mujeres (51 db) y en los hombre (54. 8 db).

Respecto a la frecuencia se encontró que un significativo 31% de las profesoras de primaria y 33% de las profesoras de secundaria, presentaron frecuencia de voz grave, corroborado a través del análisis perceptivo auditivo y del análisis acústico de la voz. Este aspecto fue estudiado por Koishi, Tsuji y Cols, encuentran una Fo promedio habitual de 209.34 a 238,65 Hz en las mujeres (citado en Farias 2007: 74). Por otro lado, Aguilera halló datos respecto a la calidad de voz en un grupo de docentes, siendo la percepción en un tono normal 71,4%, tono grave un 25% y tono agudo el 3,6% (2012:33). Esto indicaría que el tono grave se encuentra frecuentemente relacionado a la voz del profesor. Asimismo, cabe señalar que la frecuencia fundamental analizada de forma objetiva a través del análisis acústico de intensidad, registró datos sobre las profesoras de primaria, encontrando valores acorde a los parámetros establecidos, durante el habla espontánea. Ello

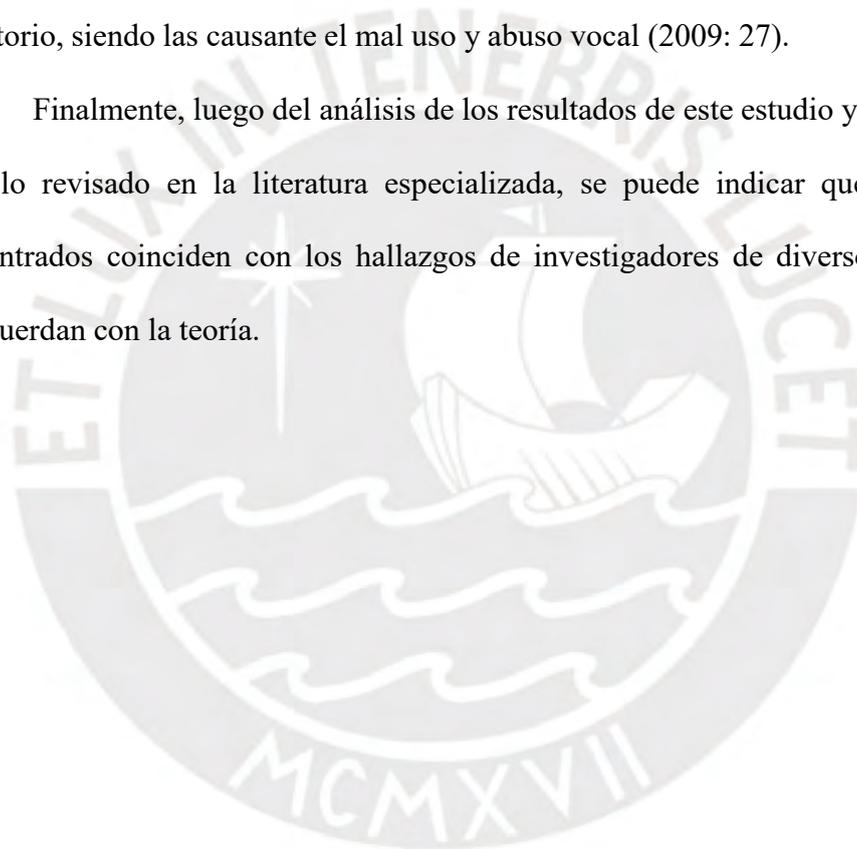
coincide con lo señalado por Coleman, siendo 51dB el promedio de normalidad (Ver tabla 11).

Otro hallazgo importante es sobre la articulación de los sonidos del habla, siendo casi el 100% de profesoras, que poseen una adecuada articulación tanto en el nivel primario como secundario. Esto según Coll, indicaría que una articulación adecuada demuestra el control de los órganos fonoarticulatorios: lengua, labios, velo, mandíbula y dientes, lo que proporcionará la inteligibilidad en el mensaje y garantizando el interés del interlocutor (2013:141). Asimismo, Araceli realizó una evaluación en cuanto a los parámetros psicoacústicos, hallando una amplia diferencia entre el grupo experimental y de control, respecto a la articulación, encontrando estadísticamente una amplia diferencia entre ellos, siendo la proporción de sujetos con articulación normal mayor en el grupo de control, mientras que la proporción de sujetos con articulación exagerada es superior en el grupo experimental.

En cuanto a la dinámica respiratoria, se observó que la mayoría de las profesoras de ambos niveles realizan una dinámica respiratoria adecuada, de modo nasal y tipo diafragmática. Sin embargo, Roques, señala que se debe abandonar la idea de que la respiración abdominal es la única que se realiza durante situaciones donde se emplea la fonación. Incluso otra idea muy extendida es que al hablar, el aire debe entrar por la nariz exclusivamente y esto no es así, ya que durante la conversación el aire entra por la boca la mayor parte y una pequeña por la nariz. Las tomas de aire al hablar son: cortas, frecuentes, silenciosas y se hacen con la boca entreabierta (2007: 8).

Por último, los resultados también muestran el Índice de Desventaja Vocal (IDV), donde las profesoras de ambos niveles perciben un impacto negativo en la calidad de su voz siendo relacionado con el aspecto orgánico. Este aspecto también fue estudiado por Varela, quien señala que los problemas sobre la voz son más frecuentes en los docentes; y éstas pueden ser orgánicas debido a que existe una alteración directa en los pliegues vocales que no permite la producción del sonido normal, mientras que las funcionales no presentan alteraciones en el aparato fonatorio, siendo las causante el mal uso y abuso vocal (2009: 27).

Finalmente, luego del análisis de los resultados de este estudio y de acuerdo con lo revisado en la literatura especializada, se puede indicar que los datos encontrados coinciden con los hallazgos de investigadores de diversos países y concuerdan con la teoría.



CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en la investigación podemos concluir que:

- El 12% de docentes de primaria y 16% de secundaria muestran alteración de cierre glótico.
- La gran mayoría de profesoras del nivel primario y secundario, reportan una equilibrada resonancia y articulación, favoreciendo en la inteligibilidad, claridad y naturalidad de la voz para transmitir un mensaje.
- Se halló un porcentaje significativo referente al Tiempo Máximo de Emisión Sostenida (TMF) de la vocal /a/, donde 1/3 del nivel primario (5 de 16 profesoras) y menos de la mitad de población del nivel secundario (4 profesoras del total de 12) se encuentra por debajo de los parámetros de normalidad, lo que demuestra que las profesoras tienen dificultad en la eficiencia del cierre glótico y control respiratorio, influyendo de forma negativa en la proyección de su voz.
- En la evaluación sobre la respiración, se encontró que un 87.5% de profesoras (nivel primario) y 92% (del nivel secundario) presentan una respiración nasal. Asimismo, casi en su totalidad, el 88% de la población de primaria y un notable grupo del 67% del nivel primario, demostraron una respiración tipo diafragmática. Esto revelaría que las profesoras mantienen un control equilibrado de la dinámica respiratoria, favoreciendo la fluidez y dinamismo durante la fonación y comunicación.

- La aplicación del Protocolo de Índice de Discapacidad Vocal (IDV) permitió conocer la valoración subjetiva que el propio docente tiene sobre su voz, siendo el aspecto orgánico el más frecuente durante la evaluación.
- El uso del PRAAT, complementó el análisis acústico de forma objetiva, hallando datos sobre la intensidad de la voz hablada y demostrando que el 100% de la población de profesores del nivel primario y secundario se encontraban dentro de los parámetros de normalidad, siendo 51dB el promedio establecido. Asimismo, ayudó a corroborar que un número importante de docentes de primaria y secundaria, (31%) y (33%) respectivamente, presentan frecuencias muy graves en relación a lo esperado.



RECOMENDACIONES

- Proporcionar la información sobre los resultados encontrados referente a las características vocales en los docentes de la Institución Educativa de San Borja, para que los directivos puedan tomar acciones que pueda favorecer y optimizar la calidad de la voz.
- Dada la importancia de la labor docente es importante que se reflexione y profundice en su formación y entrenamiento para que pueda utilizar adecuadamente su voz sin abusar de ella.
- Es necesario realizar estudios a nivel nacional acerca de la calidad vocal de los docentes, para que se vuelva un tema de gran interés y necesidad; y así desarrollar programas de promoción - prevención sobre los trastornos de voz en los docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA, Martín y otros

2012 Proyecto de prevención de deficiencias vocales en docentes de la corporación universitaria iberoamericana. Consulta: 15 de mayo de 2017.

<http://repositorio.iberoamericana.edu.co/bitstream/001/125/1/103%20PROYECTO%20ENFASIS%20I%20-%202012.pdf>

ALMEIDA, Anna y otros

2016 “Síntomas vocais e causas autorreferidas em professores”. Revista CEFAC. Sao Paulo, volumen 18, número 1, pp. 158-166. Consulta: 22 de mayo 2017.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462016000100158&script=sci_abstract&tlng=pt

BEBER, Bárbara

2007 Lesões de borda de pregas vocais e tempos máximos de fonação. Santa Maria Brasil.

BEHLAU, Mara

2001 Voz o Livro do Especialista. Volumen 1. Rio de Janeiro. Editorial Revinter.

BEHLAU, Mara, María SUZIGAN y Lucía NAGANO

2004 A voz que ensina – O Professor e a Comunicacao Oral em Sala de Aula. Rio de Janeiro. Editorial Revinter.

BEHLAU, Mara y Glaucya MADAZIO

2015 Voz Tudo o que você queria saber sobre fala e canto. Rio de Janeiro. Editorial Revinter.

BEHLAU, Mara, Paulo, PONTES y Felipe MORETI

2017 Higiene vocal – Cuidando la voz. Rio de Janeiro. Editorial Revinter.

BERMÚDEZ, Rosa

2000 Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos de Málaga. Tesis Doctoral. Málaga: Universidad de Málaga, Departamento de Radiología y Terapéutica Físico oftalmología - Otorrinolaringología departamento de Medicina preventiva y Salud pública. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://atarazanas.sci.uma.es/docs/tesisuma/16276887.pdf>

BUSTOS, Inés (Coord.)

2012 La Voz - La técnica y la expresión. 2ª edición. Barcelona. Editorial Paidotribo.
Consulta: 15 de mayo de 2017.

http://academyw.com/recursos/mas/Directorio/Recursos/rfwyz/Mas/Lib_mes/La%20voz.pdf

CAMARGO, Maryluz y Silvia BAQUERO

2017 Análisis Acústico sobre el VOT de las consonantes oclusivas en la Enfermedad de Parkinson en hablantes del español. Tesis Lingüística. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Consulta: 22 de mayo 2017.

https://www.researchgate.net/publication/317039915_VOT_Voice_Onset_Time_en_hablantes_del_espanol_con_la_enfermedad_de_Parkinson

CANO, Elsa

2008 Tiempo Máximo de Fonación. Tesis para optar el grado de Magíster en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

CANTOR, Lady e Alba IDALY

2011 Caracterización sociodemográfica y de salud vocal de docentes universitarios en Bogotá D.C., Colombia. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, volumen 49, número 1, pp. 58-66. Consulta: 21 de junio 2017.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000100007

CAPOROSSI, Carollina y Léslie PICCOLOTTO

2011 “Síntomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores”. Revista CEFAC. Sao Paulo, volumen 13, número 1, pp. 132-139. Consulta: 22 de mayo 2017.

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462011000100016

CERVERA, Jaime y Faustino NÚÑEZ

2013 “Estructura histológica de la cuerda vocal”. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 47 – 54

CIELO, Carla y Vanessa RIBEIRO

2015 “Autoavaliacao vocal de professores de Santa Maria”. Revista CEFAC. Sao Paulo, volumen 17, número 4, pp. 1152- 1160. Consulta: 22 de mayo 2017.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462015000401152&script=sci_arttext&lng=en

COBETA, Ignacio (Coord.)
2013 Patología de la voz. 1ª Edición. Barcelona. Editorial Marge Medica Books.
Consulta: 15 de mayo de 2017.

<http://seorl.net/PDF/ponencias%20oficiales/2013%20Patolog%C3%ADa%20de%20la%20voz.pdf>

COBETA, Ignacio y Faustino NÚÑEZ
2013 “Laboratorio de voz: Análisis de la señal acústica”. *Patología de la voz*.
Barcelona: Marge Medica Books, pp. 188 – 198.

COBETA, Ignacio, Faustino NÚÑEZ y Secundino FERNÁNDEZ
2013 “Voz normal y clasificación de las disfonías”. *Patología de la voz*.
Barcelona: Marge Medica Books, pp. 237 – 241.

COLL, Roxana
2013 “Valoración logopédica del paciente disfónico”. *Patología de la voz*.
Barcelona: Marge Medica Books, pp. 135 – 145.

DOUGLAS, Carlos
2002 Tratado de Fisiología aplicada a Fonoaudiología. Sao Paulo. Editorial Robe.

ESCLANTE, Lidia, Mónica, RAMÍREZ y Jhenifer VIRTO.
2015 Características en la producción del habla en niños y niñas de 5 años y 6 meses a 6 años y 6 meses pertenecientes a la Institución Educativa Fe y Alegría n° 2 – Condevilla - SMP Ugel 02. Tesis para optar el grado de Magíster en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial, Voz y Tartamudez. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú – Escuela de Post Grado. Consulta: 21 de junio 2017.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7048>

ESCALONA, Evelyn
2006 Programa para la preservación de la voz en docentes de educación básica. Salud de los trabajadores. Consulta: 15 de mayo de 2017.

<http://www.redalyc.org/pdf/3758/375839275004.pdf>

FARIAS, Patricia
2007 Ejercicios que restauran la función vocal – Observaciones clínicas. Buenos aires. Editorial AKADIA.

FERNÁNDEZ, María e Isabel NECOCHEA
2013 Características vocales en niños de 5 años pertenecientes a Instituciones Educativas Públicas del distrito de Magdalena del mar. Tesis para optar el Grado de Magíster en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Maestría en Fonoaudiología.

FERNÁNDEZ, Victoria

2014 Evaluación de la salud laboral docente: Estudio psicométrico del cuestionario de salud docente. Tesis Doctoral. Barcelona. Universitat Ramon Llull. Facultat de Psicologia, Ciències de la Educació. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/283976/TESIS%20%2014-7-14.pdf;jsessionid=295A06B7C99002FB76C5CD8DC6A5AA01?sequence=1>

GASSULL, Celia

2012 “La voz en los docentes”. *La Voz - La técnica y la expresión*. Barcelona: Paidotribo, pp. 114 – 128.

GODINO, Juan y Pedro GÓMEZ

2013 “Notas sobre acústica vocal”. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 76 – 109.

GONZÁLEZ, Araceli

2012 La videoquimografía como parte del estudio Multitest en el tratamiento de la disfonía funcional. Tesis doctoral. España: Universidad de Murcia - Facultad de medicina departamento de oftalmología, óptica, otorrinolaringología y anatomía patológica. Consulta: 15 de mayo de 2017.

https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/29948/1/tesis%20doctoral%20araceli%201%20gonzalez%20delgdo_universidad.pdf

GUZMÁN, Marco

2010 Evaluación funcional de la voz. Artículo de divulgación científica en el área vocal, pp. 1 – 10. Consulta: 22 de mayo 2017.

<https://futurofonoaudiologo.files.wordpress.com/2014/03/evaluacion-funcional-de-la-voz.pdf>

JACKSON, María

1992 La voz normal. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.

LANDAZURI, Eliza

2008 Prevención vocal - Una responsabilidad fonoaudiológica en los profesionales de la voz; aportes de una investigación en Locutores de Bogotá. Umbral Científico. Colombia. Consulta: 15 de mayo de 2017.

<http://www.redalyc.org/html/304/30401204>

LAVERDE, Diana y otros.

2014 “Prevención vocal en docentes de la Institución Educativa Julio César Turbay”. *Revista Areté*, volumen 14, número 1, pp. 134-146. Consulta: 21 de junio 2017.

<http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/arete/article/view/715>

LEIVA, Ángel

2000 Cirugía: V otorrinolaringología. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Facultad de Medicina. Consulta: 15 de mayo de 2017.

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/Tomo_V/index.htm

MLADINEO, Darinka

2012 Módulo de autoaprendizaje virtual: “Los modos respiratorios, sus consecuencias y evaluación clínica”. Trabajo de investigación: Universidad de Chile, Facultad de odontología - Departamento del niño y Ortopedia Dentomaxilar. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112866/Tesis%20Darinka%20Mladineo%20Alvarez.pdf;sequence=1>

MORENO, Adriana y Faustino NÚÑEZ

2013 “Abuso y mal uso vocal. Valoración de la incapacidad vocal”. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 489 – 499.

NÚÑEZ, Faustino y María MATE

2013 “Historia clínica y valoración subjetiva de la voz (Calidad de vida en relación con la voz)”. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 111 – 118.

NÚÑEZ, Faustino

2013 “Fisiología de la Fonación”. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 55 – 75.

PEYRONE, Cristina

2001 La voz profesional. Revista Asalfa. Argentina. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://www.asalfa.org.ar/uploads/articulos/Articulo%2024.pdf>

REYES, Marta

2014 Prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales en los docentes de dos instituciones educativas de nivel superior en Colombia. Trabajo de Investigación para optar al Título de Magister en Salud Ocupacional y Ambiental. Bogotá: Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Consulta: 15 de mayo de 2017.

<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8665/Arti%CC%81culo%20Marta%20Reyes%20MSOA%20072014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RODRÍGUEZ, Violeta y Alicia RODRÍGUEZ

2010 Programa de capacitación vocal para mejorar el conocimiento de las condiciones de producción vocal en profesores de una Institución Educativa particular. Tesis para optar el grado de Magíster en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Maestría en Fonoaudiología.

ROQUÉS, José

2007 La voz del docente: Voz Proyectada Cádiz. I Plan andaluz de salud laboral y prevención de riesgos laborales del personal docente de los centros públicos dependientes de la Consejería de Educación. Consulta: 21 de junio 2017.

https://www.juntadeandalucia.es/empleo/webiapr1/ladep/sites/es.empleo.webiapr1.ladep/files/recursos/documentacion_normativa/Lavozdeldocente_VozProyectada.pdf

SALAS, Willy y otros

2004 “Prevalencia de disfonía en profesores del distrito de Pampas - Tayacaja - Huancavelica”. Revista Médica Herediana. Huancavelica, volumen 15, número 3, pp. 125-130. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/780>

SANABRÍA, Jaime, Pedro GARCÍA y Felipe AHUMADA.

2013 “Disfonías de origen neurológico”. Patología de la voz. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 283- 294.

SÁNCHEZ, Hugo y Carlos, REYES.

2009 Metodología y diseños en la investigación Científica. Lima. Editorial Visión Universitaria.

SÁNCHEZ, Hugo y Carlos, REYES.

2015 Metodología y diseños en la investigación Científica. Lima. Editorial Business Support Aneth SRL.

SAÑUDO, José, Eva MARANILLO y Xavier LEÓN

2013 “Anatomía del sistema fonatorio”. Patología de la voz. Barcelona: Marge Medica Books, pp. 29 – 46.

SCIVETTI, Ana

2012 “El sustrato anatómico y funcional de la voz profesional”. *La Voz - La técnica y la expresión*. Barcelona: Paidotribo, pp. 39 – 48.

TEJEDA, Paloma

2013 “El cuidado de la voz en actividad docente”. Revista Habanera de Ciencias Médicas, volumen12, número, supl. 5. Consulta: 22 de mayo 2017.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500010&lng=es&tlng=es

TABORDA, Harold

2014 La Ocupación y las Alteraciones de la Voz: Una Revisión Bibliométrica. Trabajo para optar el título de Especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería - Especialización en Salud y Seguridad en el Trabajo. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/42979/1/267969.2014.pdf>

UGALDE, José

2014 Permanencia de la disfonía funcional en los docentes de la Unidad Educativa “San José la Salle”. Tesis de grado previo a la obtención del Título de Magíster en seguridad, higiene industrial y salud ocupacional. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial - Departamento de Posgrado. Consulta: 22 de mayo 2017.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4492/1/DISFONIA%20FUNCIONAL%20EN%20DOCENTES%20DE%20LA%20UNIDAD%20EDUCATIVA%20SAN%20JOS%C3%89%20LA%20SALLE.pdf>

UNDA, Yanina

2013 Incidencias de disfonías en los alumnos del primer grado del Colegio Particular Cristo Salvador. Tesis para optar el grado de Magíster en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú – Escuela de Post Grado. Consulta: 21 de junio 2017.

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

VARELA, Ana

2009 Prevalencia de los trastornos de la voz y las variables asociadas a los mismos en docentes de dos colegios de Bogotá. Tesis para optar el título de especialista en Salud Ocupacional. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Consulta: 21 de junio 2017.

<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis75.pdf>



ANEXOS

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

La presente investigación es conducida por Magaly Quispe Eliot, estudiante de Maestría en Fonoaudiología de segundo año – Habla y Lenguaje.

El objetivo del estudio es Identificar las características vocales que poseen los profesores de educación primaria y secundaria.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar 2 instrumentos y ser evaluado a través de software PRAAT, que permite el análisis acústico de los datos de la voz, por el cual deberá ser grabado.

Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de la investigación. Sus respuestas a los instrumentos y grabación de voz serán codificadas usando un número de identificación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Asimismo, si tiene preguntas durante el estudio o le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya se le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Magaly Quispe Eliot, estudiante de Maestría en Fonoaudiología de segundo año – Habla y

Lenguaje. He sido informado(a) de que la meta de este estudio es Identificar las características vocales que poseen los profesores de educación primaria y secundaria.

Me han indicado también que tendré que responder a 2 instrumentos y 1 evaluación grabada a través de un software, lo cual tomará aproximadamente 15.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento o sobre los instrumentos. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Magaly Quispe Eliot al teléfono 991345637.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Magaly Quispe Eliot al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

____/____/____
Fecha



ESQUEMA PARA LA EVALUACIÓN DE VOZ

Nombre: _____ DNI _____

Edad: _____ Fecha de examen: _____

Profesión: _____

Nivel Educativo: _____

Nº de horas diarias de uso continuo de la voz: _____

E-mail: _____ Tel: _____

CALIDAD VOCAL

Tipo _____

RESONANCIA

Equilibrada () Laríngeo-faríngeo () Nasal () Oral ()

TIEMPOS MÁXIMOS DE EMISIÓN SUSTENTADA

TMF /a/ _____ TMF/z/ _____ TME/s/ _____ Relación s-z _____

FRECUENCIA MÉDIA _____ / _____ /

INTENSIDAD MEDIA _____ /

ARTICULACIÓN DE LOS SONIDOS DE LA HABLA

Adecuada () Travada () Exagerada () Distorsión ()

Imprecisión () Fonema: _____

DINAMICA RESPIRATORIA

Modo Nasal () Oronasal () Oral ()

Tipo Diafragmática () Superior () Inferior ()

OBSERVACIONES:



ÍNDICE DE DESVENTAJA VOCAL - IDV

JACOBSON, JONHSON, GRIWALSKY SILBERGLEIT, BENNINGER & NEWMAN
1997

(Traducción y adaptación de Mara Behlau)

Instrucciones: Las afirmaciones de abajo son usadas por muchas personas para describir sus voces y el efecto de sus voces en la vida diaria.

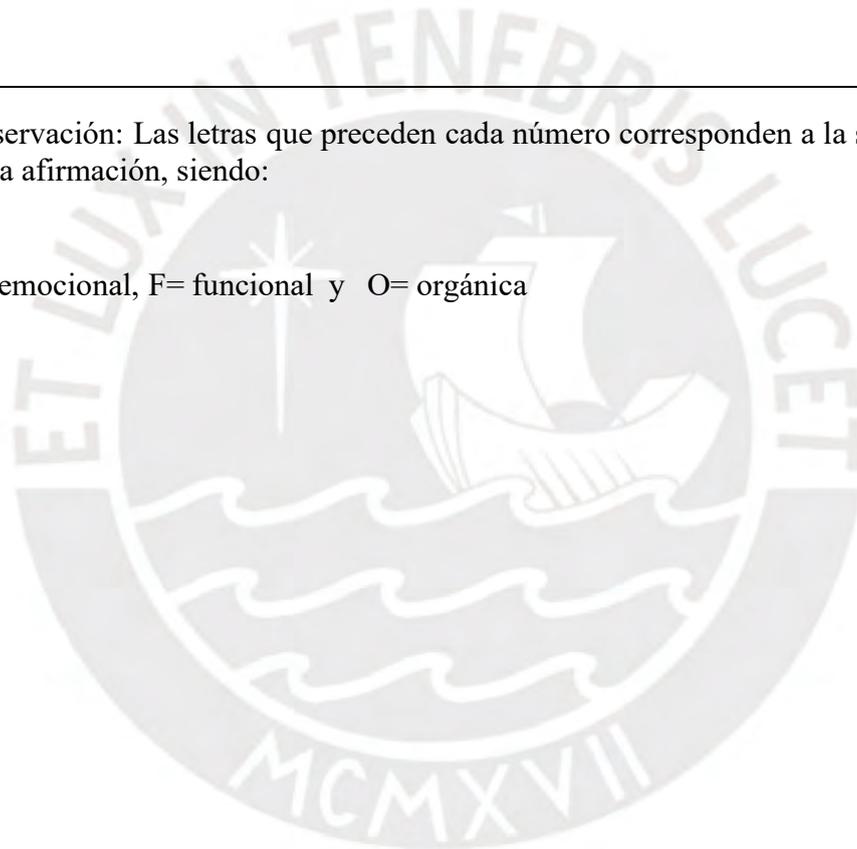
Encierre la respuesta que indica que usted comparte la misma experiencia

- F1. Las personas no me escuchan por causa de mi voz.
- O2. Me quedo sin aire cuando hablo.
- F3. Las personas tienen dificultades para comprenderme en lugares ruidosos.
- O4. Mi voz varía durante el día.
- F5. Mi familia tiene dificultad para oírme cuando llamo a alguien en casa.
- F6. Uso el teléfono menos de lo que me gustaría por causa de mi voz.
- E7. Quedo tenso cuando hablo con otros, por causa de mi voz.
- F8. Evito estar en grupo de personas por causa de mi voz.
- E9. Los otros parecen irritarse por causa de mi voz.
- O10. Las personas preguntan ¿Qué tiene usted en su voz?
- F11. Hablo menos con mis amigos, vecinos y parientes por causa de mi voz.
- F12. Las personas me piden que repita lo que hablo.
- O13. Mi voz queda ronca y seca.
- O14. Siento que tengo que hacer fuerza para que salga mi voz.
- E15. Siento que los otros no entienden mi problema de voz.
- F16. Mi problema de voz limita mi vida social y personal.
- O17. No consigo preveer cuando mi voz va a salir.
- O18. Trato de modificar mi voz, para ver si sale diferente.
- F19. Soy dejado de lado en las conversaciones por causa de mi voz.
- O20. Hago esfuerzo para hablar.
- F21. Mi voz es peor en la noche.

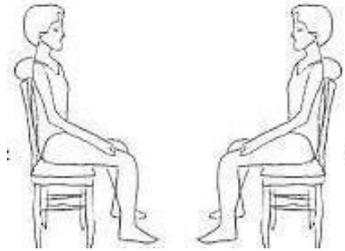
- F22. Mi problema de voz limita mis posibilidades profesionales.
- E23. Mi problema de voz me irrita.
- E24. Me volví menos expresivo a causa de mi problema de voz.
- E25. Mi voz me deja en desventaja.
- O26. Mi voz falla en medio del habla.
- E27. Me quedo irritado cuando las persona me piden que repita lo que hablé.
- E28. Me quedo resentido cuando las personas e piden que repita lo que hablé.
- E29. Mi voz me hace sentir incompetente.
- E30. Tengo vergüenza de mi problema de voz.
- .

Observación: Las letras que preceden cada número corresponden a la subescala de la afirmación, siendo:

E= emocional, F= funcional y O= orgánica



GRABACIÓN DE REGISTRO VOCAL - PRAAT



Pasos:

- Colocarse frente al sujeto de evaluación.
- Abrir el programa PRAAT para iniciar la grabación.
- Colocar el micrófono a la altura de la boca a una distancia de 10 cm. con un ángulo de 45 grados.

Indicaciones:

Decir a la persona que se le grabará a la cuenta de tres y se le pedirá realizar algunas emisiones.

- Solicitar que cuente números: “Cuenta del 1 al 20”
- Solicitar que emita una vocal (durante 6 seg.):

Vas a decir la vocal “a” de manera sostenida.

Vas a decir la consonante “s” de manera sostenida.

Vas a decir la consonante “z” sostenida.

- Solicitar que cante: Ahora canta el “Cumpleaños feliz”.
- Solicitar que cuente un relato: Cuéntame qué haces normalmente en un día rutina diaria (por un mínimo de 3 minutos).