

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
PERÚ ESCUELA DE POSGRADO



ANÁLISIS PERCEPTIVO AUDITIVO DE LA VOZ EN
PROFESORES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
PARTICULAR DEL DISTRITO DE LA MOLINA

**Tesis para optar el grado académico de Magister en Fonoaudiología
con mención en motricidad orofacial, voz y tartamudez**

AUTORES

Liliana Gómez Mejía
Cinthya Gabriela Shikiya Ganaha

ASESORES

Dra. Esperanza Bernaola Coria
Mg. Mónica Patricia Paredes García

Octubre, 2017

ANÁLISIS PERCEPTIVO AUDITIVO DE LA VOZ EN
PROFESORES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
PARTICULAR DEL DISTRITO DE LA MOLINA

ASESORES

Dra. Esperanza Bernaola Coria

Mg. Mónica Patricia Paredes García

AGRADECIMIENTOS

Primero dirigida hacia el cielo a mí querido y siempre recordado esposo Luis Akira Matsuda, por todo su apoyo, confianza y aliento que me brindó durante todo este tiempo, también a mis padres, hermano Ronald, asesoras y mi angelita que gracias a su apoyo logramos culminar nuestra tesis.

Cinthya Shikiya

Quiero agradecer a Dios por brindarme la oportunidad de seguir este camino, a mi madre y mi tío Héctor por inculcarme que la manera de sobresalir en la vida es a través del estudio.

Asimismo Ronald quiero agradecerte por tus palabras y apoyo constante, motivándome a ser mejor cada día y a seguir luchando por mis objetivos.

Les agradezco de corazón por formar parte de esta meta trazada en mi vida.

Liliana Gómez

DEDICATORIA

Primero dirigida hacia el cielo a mi querido y siempre recordado esposo Luis Akira Matsuda, también a mis Padres y hermano Ronald por aportar su granito de arena en esta etapa de estudio y esfuerzo, por su comprensión constante y sobre todo a Dios por haberme dado la oportunidad de estudiar esta maestría y por darme las fuerzas para perseverar y culminar.

Cinthy Shikiya

Dedico este trabajo a mi madre por su apoyo constante en cada etapa de mi vida, por enseñarme que el esfuerzo y la perseverancia nos ayudaran a lograr nuestras metas.

Liliana Gómez

RESUMEN

La presente investigación titulada “Análisis perceptivo auditivo de la voz en profesores de una institución educativa particular del distrito de la Molina”, tiene como propósito, definir si existe relación entre la calidad de voz y el índice de desventaja vocal percibida por los profesores.

En el estudio participaron 35 profesores de Ed. básica regular de los tres niveles, el rango de edad de los participantes fue entre los 27 y 56 años. El registro fue realizado en la Institución Educativa Particular Santa Felicia de la Molina, se aplicaron las pruebas en dos sesiones, los instrumentos utilizados fueron GRABS de Hirano (1981) que permite realizar el análisis perceptivo auditivo del habla y la voz y; el test Índice de Desventaja Vocal (IDV) de la Dra. Mara Behlau (2009).

El tipo de investigación es descriptiva, porque evalúa las voces de los profesores y el diseño es correlacional porque estudia la relación que existe entre las variables: calidad de voz y la percepción de la desventaja vocal. En el hallazgo final del GRBAS encontramos que 83% de profesores presentan voz sin alteración mientras que el 17% de profesores presentan voz con alteración, predominando el dominio orgánico-funcional del IDV.

Los resultados de la investigación nos permiten considerar la importancia que los profesores lleven dentro de su formación profesional información que les permita cuidar su voz, conocer su funcionamiento y el uso de técnicas vocales para que puedan utilizarla de manera óptima sin hacer esfuerzo, a fin de prevenir o detectar cualquier alteración en la voz de orden funcional u orgánico funcional.

Esto coincide con estudios anteriores realizados por otros autores, quienes señalan que los profesionales de la voz están propensos a desarrollar disfonías debido a que desconocen cómo cuidar su voz.

Palabras claves: Análisis perceptivo auditivo de la voz, índice de desventaja vocal.

ABSTRACT

This research titled “Analysis of Perceptual Auditory Voice” was conducted in a private school in the district of La Molina and aims to determine a correlation between voice quality and perceived voice handicap index in teachers.

This research was conducted in 35 kindergarten, primary, and high school teachers with an age range between 27 and 56 years old. This research was conducted at the Private School Santa Felicia of La Molina. The following tests were completed in two sessions: GRBAS test (Hirano, 1981) that allow us to analyze the auditory perception of speech and voice and the Voice Handicap Index (VHI) (Behlau, 2009).

The descriptive component of this study evaluates the teachers’ voice while the correlative design of this study determines the relationship between the voice quality and the perception of the VHI.

Our data indicate that there is no correlation between the VHI and GRBAS in 57% of the subjects.

This research stresses the importance for teachers to have the necessary information to take care of their voice, understand how the voice functions, and know available vocal techniques to avoid and detect any voice alteration problem.

This research is in agreement with other findings in the literature that suggest that voice professionals are prompt to develop dysphonia because they do not know how to take care of their voice.

Keywords: Analysis of Auditory Perceptual Voice Analysis, Voice Handicap Index.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ASESORES.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Importancia y justificación.....	3
1.4 Objetivos del estudio	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO REFERENCIAL	6
2.1 Antecedentes del estudio	6
2.1.1 Investigaciones nacionales.....	7
2.1.2 Investigaciones internacionales	9
2.2 Marco teórico conceptual	12

2.2.1 La Voz.....	12
2.2.1.1 Definición.....	12
2.2.1.2 Aspectos de la voz.....	16
2.2.1.3 Clasificación de Tipos de voz	18
2.2.2 Anatomía y fisiología de la voz	20
2.2.2.1 Aparato fonoarticulatorio	21
2.2.2.2 Dinámica respiratoria	31
2.2.3 Alteraciones de la voz.....	38
2.2.3.1 Patologías laríngeas.....	39
2.2.4 Higiene vocal	41
CAPÍTULO III.....	43
MÉTODO.....	43
3.1 Enfoques de la investigación.....	43
3.2 Tipo y diseño de investigación.....	44
3.3 Población y muestra	45
3.4 Variables de estudio	46
3.4.1 Variable 1 dependiente	46
3.4.2 Variable 2 independiente	47
3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	47
3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	52
CAPÍTULO IV.....	53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
4.1 Presentación de resultados.....	53
4.2 Discusión	78

CAPÍTULO V	81
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	81
5.1 Conclusiones	81
5.2 Sugerencias	82
REFERENCIAS	83
Anexo A	92
Anexo B	93



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	45
Tabla 2.....	47
Tabla 3.....	47
Tabla 4.....	58
Tabla 5.....	59
Tabla 6.....	60
Tabla 7.....	61
Tabla 8.....	61
Tabla 9.....	62
Tabla 10.....	64
Tabla 11.....	65
Tabla 12.....	66
Tabla 13.....	67
Tabla 14.....	68
Tabla 15.....	73
Tabla 16.....	73
Tabla 17.....	75
Tabla 18.....	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	46
Gráfico 2.....	54
Gráfico 3.....	55
Gráfico 4.....	56
Gráfico 5.....	57
Gráfico 6.....	59
Gráfico 7.....	60
Gráfico 8.....	61
Gráfico 9.....	62
Gráfico 10.....	63
Gráfico 11.....	65
Gráfico 12.....	66
Gráfico 13.....	67
Gráfico 14.....	68
Gráfico 15.....	69
Gráfico 16.....	70
Gráfico 17.....	71
Gráfico 18.....	72
Gráfico 19.....	76
Gráfico 20.....	77
Gráfico 21.....	77

INTRODUCCIÓN

“La voz es muy importante para la comunicación interpersonal. A través de ella se transmiten palabras, mensajes y sentimientos y por eso es en gran parte responsable de los sucesos de interacciones humanas, en el ámbito personal o profesional”. Behlau, Suzigan, Nagano (2004). “Así mismo es una manifestación de lo que somos a nivel biológico y psicológico”. Tulon (2000).

Los profesores forman parte del grupo de profesionales de la voz en situación de riesgo debido a que hacen mayor uso de su voz durante varias horas consecutivas, porque la utilizan como herramienta de trabajo, ocasionándoles disfonía que es uno de los más importantes problemas de salud en el área docente. Escalona (2006). La disfonía es el trastorno que modifica la producción normal de la voz.

El presente estudio se hizo con el propósito de conocer las características vocales de los docentes, sabiendo que se presentan riesgos de desarrollar disfonías con mayor frecuencia que la población general.

Los profesores utilizan la voz para ejercer la docencia; y en este sentido su uso es indispensable y permanente durante su vida laboral, es por ello que presentan problemas de voz por diversos factores que se relacionan con alteraciones, tales

como: higiene vocal deficiente (vocalización forzada, carraspeo, gritar, inhalación de humos, polvo, tabaquismo, alcoholismo); bajo control de ritmo e intensidad respiratoria. A demás las características de personalidad pueden predisponer al desarrollo de trastornos de la voz.

En ese sentido, el estudio pretende investigar si existe relación entre la calidad de voz y el índice de desventaja vocal percibida por los docentes de educación básica regular de un colegio privado de la Molina.

El presente estudio se estructura en cinco capítulos, en el capítulo I se presenta el problema de investigación que incluye la fundamentación, la formulación del problema general y específico, importancia y justificación el estudio, así como la formulación de objetivos, tanto general como específicos.

En el capítulo II desarrollamos el marco teórico, en el que consideramos dos grandes apartados, uno referido a los antecedentes del estudio y otro al marco conceptual. En este último se expone toda la anatomía y fisiología de la producción vocal y la fundamentación teórica de nuestro tema principal que es la voz, su definición y características.

En el capítulo III se presentan los enfoques de la investigación, el tipo, diseño, población y muestra y variables de estudio.

En el capítulo IV, presentamos los resultados de la investigación, así como la discusión de los mismos y en el capítulo V exponemos las conclusiones y sugerencias del presente trabajo de investigación.

Finalmente concluimos con la presentación de los anexos del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Según Colton y Casper (1996), la voz es un poderoso instrumento que transmite un mensaje y le da sentido, expresando emociones, es el espejo interior de las personas que refleja su personalidad. Cuando una persona tiene la voz armoniosa, implica que la produce sin esfuerzo.

Dinville (1996), Piccolotto y Olival (2001) y Behlau & Pontes (1995) mencionan que la voz está íntimamente ligada a la personalidad porque expresa afectividad, sensibilidad y pensamientos de cada persona al interactuar con el mundo; nos da también la individualidad tanto fisiológica como psicológica. La voz se produce por la interacción de los órganos de la fonación; sería conveniente que toda persona que habla o canta en público conozca cómo cuidar su voz así como la anatomía y fisiología de la fonación. Esto les permitiría reconocer cuando se presentan dificultades en la producción de la voz como la disfonía.

La experiencia demuestra que los profesionales de la voz que desconocen cómo cuidar su voz y las leyes de la fisiología vocal, pueden presentar problemas vocales y ven comprometida tarde o temprano su salud vocal, apareciendo las alteraciones de la voz y en primer término la fatiga vocal, tal como lo demuestran investigaciones como la de Barreto et. al. (2011), quienes realizaron una investigación sobre los factores de riesgo en la voz de profesores.

Esta investigación encontró que sujetos con quiebres tonales, carraspera, intensidad de la voz aumentada y reflujo gastroesofágico presentaron una frecuencia fundamental (Fo) por debajo de la norma. Aquellos con respiración alterada e intensidad de la voz aumentada, mostraron tener los valores acústicos de Shimmer y Jitter por encima de la norma. Concluyeron que existe un alto índice de incapacidad laboral a causa de alteraciones vocales porque existe relación con los hábitos laborales a los que están expuestas los educadores.

Escalona (2006) realiza un estudio sobre la prevalencia de síntomas de alteración de la voz y condiciones de trabajo en docentes de escuela primaria de Aragua – Venezuela. En este estudio se pudo observar que las mujeres se encuentran más afectadas y tuvieron sobrecarga vocal. Así mismo el 88% de docentes no tienen conocimientos del cuidado de su voz.

Se concluye que la disfonía es un problema de salud de los docentes y que las condiciones de trabajo habían impactado negativamente a la población.

Galindez (2003) y Pérez & Preciado (2003) mencionan que el ambiente de trabajo también influye en las alteraciones de la voz en los docentes por lo que los docentes con nódulos laboraban en ambientes seco, ruidoso, con eco en las aulas y con acústica deficiente. Los factores que influenciaron en el desarrollo de los

nódulos fueron: la patología vocal previa, la microcirugía laríngea, la cirugía nasal y el reflujo gastro-esofágico; en tal sentido resalta la necesidad de continuar con investigaciones que profundicen en esta temática, específicamente en docentes.

Por lo expuesto, nos planteamos determinar si existe relación entre la calidad de voz y el índice de desventaja vocal percibida por los docentes de educación básica regular de un colegio privado de la Molina.

1.2 Formulación del problema

-¿Qué relación existe entre la calidad de voz y el índice de desventaja vocal en los profesores?

-¿Cuáles son las características vocales de los profesores de los niveles de inicial, primaria y secundaria?

-¿Cuál es el tipo y grado de alteración de voz más frecuente en los profesores?

-¿A qué aspecto orgánico, funcional o emocional le atribuyen la desventaja vocal los profesores?

1.3 Importancia y justificación

Los profesores desempeñan en la escuela un papel fundamental y también interactúan permanentemente con otras personas, repercutiendo directamente sobre los procesos de la salud y docencia.

Poco se sabe sobre las condiciones de salud, trabajo y calidad de vida de los profesionales.

En su mayoría, los docentes tienen poco o en algunas ocasiones no tienen conocimiento sobre el cuidado de la voz. Esto puede deberse a que no existen políticas de prevención que desarrollen talleres en que se informen a los estudiantes de básica regular y de educación superior cómo cuidar la voz. Esto posiblemente ocasiona que los docentes realicen esfuerzo y abuso constante de la voz generando con el tiempo problemas en los pliegues vocales.

Este trabajo es importante porque nos permitirá conocer si los profesores de educación básica regular conocen cómo cuidar su voz, cuáles son sus características vocales y qué alteración de la voz se presenta con mayor frecuencia.

Los docentes que no tienen conocimiento sobre el cuidado de la voz, no perciben si su voz es adecuada o alterada sino hasta presentar problemas más acentuados, dificultándole realizar sus actividades profesionales con normalidad.

Por lo expuesto, consideramos que nuestra investigación es importante porque podemos justificar esta investigación a dos niveles:

A nivel teórico porque el estudio ofrecerá nuevos conocimientos sobre las características vocales en los docentes y el índice de desventaja vocal percibido por ellos.

A nivel práctico porque al identificar sus características vocales serán conscientes y conocerán las dificultades que presentan en su voz, así mismo se les brindarán orientaciones para que planifiquen acciones de prevención de los problemas vocales.

1.4 Objetivos del estudio

1.4.1 Objetivo general

Identificar si existe relación entre la calidad de voz y el índice de desventaja vocal percibida por los docentes de educación básica regular de un colegio privado de La Molina.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar las características vocales en los docentes de una institución educativa particular del distrito de La Molina.

Identificar el tipo y grado de alteración de voz frecuente en los docentes de una institución educativa particular del distrito de La Molina.

Identificar el dominio con el que está relacionado el hábito vocal, orgánico, funcional o emocional, asociado al índice de desventaja vocal de los profesores de una institución educativa particular del distrito de La Molina.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes del estudio

Hemos tomado como antecedentes investigaciones nacionales e internacionales para poder observar la diferencia entre los hallazgos encontrados en otros países con el nuestro. Se conoce que en Brasil existen investigaciones y conocimiento del tema en relación a otros países; ello es importante porque nos permite relacionar nuestra investigación y tomar como referencia otros estudios que sustenten algunos hallazgos.

Diversos estudios que se detallarán más adelante a nivel nacional e internacional en profesionales docentes encontraron que los niños y generalmente los maestros que son profesionales de la voz carecen de hábitos vocales adecuados, por falta de conocimiento acerca del cuidado de la voz. Los especialistas utilizan la evaluación perceptiva de la voz, como protocolos del IDV y GRBAS, siendo estos

confiables y arrojando una información completa donde los síntomas vocales de los profesores están más relacionados con problemas orgánicos y funcionales, el stress, el aire seco, los niveles altos de ruidos y la presencia de eco en las aulas favorecen la aparición de nódulos, es por ello importante que los docentes reciban información acerca del cuidado de la voz. Las investigaciones presentan que hay una diferencia grande entre la muestra que recibieron una charla sobre el cuidado de la voz con los que no recibieron la charla, estos estudios nos dan a conocer la necesidad que los docentes visiten a los especialistas para detectar tempranamente alguna patología y establecer medidas preventivas, es por ello que la fonoaudiología debe trabajar de manera interdisciplinaria con los profesionales ligados a la salud.

2.1.1 Investigaciones nacionales

Diversos estudios a nivel nacional muestran la importancia de conocer las características vocales para prevenir disfonías desde edades tempranas. Conocer las características vocales, permitirá mejorar el uso de su aparato fonador, poseer comunicación más fluida, tener menos desgaste vocal y así evitar disturbios de la voz.

Los docentes evaluados en las investigaciones no han recibido información sobre los cuidados de la voz, y por lo tanto carecen de hábitos de higiene vocal, no tienen el hábito de hidratarse durante el día en su labor docente, tampoco practican hábitos favorables que ayuden al cuidado de su voz, por ello es necesario brindar medidas preventivas para el uso y cuidado adecuado de la voz.

Fernández y Necochea (2013) con su investigación “Característica vocales en niños de 5 años pertenecientes a instituciones educativas públicas del distrito de

Magdalena del Mar” y Lecaros et. al. (2011) con su investigación “Cuidado de la voz y características vocales que presenta la profesora de educación inicial”, mencionan que los niños y profesores carecen de hábitos de higiene vocal y la mitad de las profesoras no han recibido información sobre el cuidado de la voz, así mismo se encontró que el 65% de las profesoras ingieren agua durante su jornada de trabajo, mientras que el resto de docentes no se hidrata correctamente. Por tanto, la fonoaudiología tiene que tener más presencia trabajando de manera interdisciplinaria con los profesionales ligados a la salud.

Falcón y Moreno (2012) con su investigación “Efectividad de la Charla de Voz para mejorar el Nivel de Información sobre el Cuidado y Prevención de la Voz en Docentes” y Angúlo y Mezones (2010) con su investigación “Programa para el cuidado de la voz en docentes del nivel inicial de centros educativos privados”. Mencionan que existe una diferencia significativa y favorable entre los profesores antes y después de la charla de voz donde permite afirmar que los docentes necesitan mayor información y preparación sobre los cuidados de la voz.

Salas et. al. (2004) con su investigación “Prevalencia de disfonía en profesores del distrito de Pampas - Tayacaja- Huancavelica” mencionan que la minoría de docentes presentan disfonía de grado 3, en los cuales con frecuencia el dominio orgánico es el responsable, requiriendo de laringoscopia directa o indirecta para su detección. El hallazgo más frecuentemente encontrado fueron los nódulos. Los profesores también señalaron que están expuestos al polvo de las tizas y que más de la mitad no recibieron charlas sobre el cuidado de la voz.

2.1.2 Investigaciones internacionales

Estudios a nivel internacional encontraron que el utilizar la evaluación perceptiva de la voz, la escala GRBAS propuesta por Hirano (1981) y el índice de desventaja vocal (IDV) Oestes (2010), son los más utilizados por estar validados y brindar una información completa. Preciado y Col (2005), encontraron que los profesores son profesionales de la voz que menos conocimientos tienen sobre el cuidado de la voz, de 1000 tienen una incidencia de 3,87% casos nuevos de disturbios de la voz por año relacionados a problemas orgánico y funcional, presentándose en algún momento a lo largo de su carrera, por lo que son los que tienen intensa demanda en el uso de voz. Ello también se debe a los niveles altos de ruido y presencia de eco en las aulas. Las investigaciones demuestran la necesidad de trabajar temprana y conjuntamente con los profesionales de la voz para que les brinden herramientas sobre su cuidado.

De acuerdo a las investigaciones encontradas observamos que Piccinin et. al. (2011) con su investigación “Aplicação do protocolo IDV – índice de desvantagem vocal – como ferramenta de identificação de sintomas vocais” y Behlau et. al. (2011) con su investigación “Desvantagem vocal no canto: análise do protocolo Índice de Desvantagem para o Canto Moderno – IDCM” mencionan que existe información limitada sobre los problemas que afectan la calidad de vida de los profesionales de la voz y que los síntomas vocales más frecuentes están relacionados a problemas orgánicos, es por ello que se ve la necesidad de un trabajo conjunto del fonoaudiólogo con los profesionales de la salud.

Bizigato y Bittante (2008) con su investigación “Perfil vocal de personas con disfonía, análisis de índice de desventaja vocal”, Dragone et. al. (1999) con su

estudio transversal de seguimiento y El núcleo de estudios de la voz (NEV) de Brasil que realizó una revisión de literatura de 28 textos escritos a lo largo de 20 años entre (1990 - 2010) publicados internacionalmente, mencionan que la evaluación perceptiva de la voz, la evaluación acústica, la escala GRBAS propuesta por Hirano (1981) y el Índice de Desventaja Vocal (IDV) Oetes (2010) son herramientas que nos proporcionan una información y comprensión completa sobre el impacto en la calidad de voz.

Preciado y Col (2005) con su estudio longitudinal para evaluar la incidencia de disturbios de voz en profesores, Behlau y Col (2009) con su estudio sobre “El disturbio de la voz” y Reis y col (2006) con su estudio “El trabajo docente y la ocurrencia de los disturbios de la voz” mencionan que hay relación directa entre el trabajo docente y los disturbios de la voz: encontraron que los disturbios de la voz se presentaron en 57,7% de los profesores evaluados en algún momento a lo largo de su carrera y que se muestra una incidencia 3,87% de casos de profesores nuevos con disturbios de la voz por año.

Gañet, Serrano y Gallego (2006) con su investigación “Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extra laborales”, Dragone y col (1999) en su estudio transversal de seguimiento, Amonte (2011) con su estudio “Índice de desventaja vocal en pacientes adultos con problemas otorrinolaringológicas”, Pimentel (2010) con su estudio “Disturbios de voz relacionado al trabajo docente” y Pérez y Fernández (2003) con su estudio “Nódulos de Pliegues vocales, Factores de Riesgo en los docentes, estudio de casos y controles” mencionan que son más frecuentes los trastornos de voz al pasar los años, esto quiere decir, que afecta más a las personas que tienen más años trabajando

además de otros factores como trastornos del sueño, ansiedad, reflujo gastroesofágico y el estrés en el trabajo. También se encontró que el mayor registro de casos de disfonía funcional se da en mujeres y que los niveles altos de ruidos y presencia de eco en las aulas favorecen la aparición de patología nodular.

Podemos concluir en base a las referencias de las investigaciones mencionadas que:

Los niños y maestros desconocen hábitos de higiene vocal.

El 35% de los profesores no se hidratan, teniendo intensa demanda de su voz ocasionándoles cansancio vocal, todo esto unido a los factores ambientales como el aire seco, niveles altos de ruidos y presencia de eco en las aulas favoreciendo la aparición de patología nodular en los pliegues vocales.

Los profesores no tienen el hábito de acudir a un especialista cuando se presentan disfonías.

Los problemas de voz que presentan algunos profesores son la consecuencia de no haber recibido información sobre el cuidado de la voz, es por ello que existe una asociación directa entre el trabajo docente y la ocurrencia de los disturbios de la voz sobre todo en las escuelas de inicial y primaria.

Según la investigación de Angulo y Mezones (2010), muestra que la voz de los docentes que recibieron orientación para cuidar su voz presentó una mejora significativa, es por ello necesario un trabajo junto a los profesionales de la voz para capacitarlos y presentarles mejores condiciones para el cuidado de su salud. Así mismo, la fonoaudiología debe tener un trabajo interdisciplinario con los profesionales de la salud para realizar un mejor diagnóstico y tratamiento.

Para tener una mejor comprensión del impacto en la calidad de la voz, es conveniente la aplicación de los dos protocolos los cuales arrojaran información completa. Las investigaciones demuestran que la evaluación perceptiva de la voz fue la más utilizada, la escala GRBAS propuesta por Hirano (1981) fue utilizado en trece investigaciones de las 28 analizadas, así como el Índice de Desventaja Vocal (IDV).

En las diversas investigaciones se observa que la mayoría de los maestros no tienen conocimiento sobre el cuidado de su voz lo cual es importante que acudan a un especialista.

2.2 Marco teórico conceptual

Para poder conocer y sustentar mejor nuestra investigación definiremos algunos términos que nos ayudarán a desarrollar la teoría que va a fundamentar el trabajo de investigación en base al planteamiento del problema de estudio.

2.2.1 La Voz

2.2.1.1 Definición

Es el aire sonorizado producido por la vibración de los pliegues vocales al acercarse entre sí, se amplifica y articula en el tracto vocal. Es el modo básico de comunicación y el medio de interacción más poderoso, nos permite identificarnos, reflejando nuestra personalidad y estado de ánimo.

Behlau (2001) la voz se produce por un mecanismo complejo, que varía de individuo a individuo, siendo su carta de presentación, este es el resultado de la combinación de diversos factores biológicos, psicológicos y sociales que nos permite comunicarnos y expresarnos; y la voz saludable está relacionada con la buena salud general, es decir que se mantiene sin esfuerzos.

Piccolotto (2004) los profesionales de la voz son los que hacen uso de su voz como parte del ejercicio profesional, porque la utilizan como instrumento de trabajo de manera continua para expresar o manifestar una intención en un determinado ambiente y cantidad de personas. Tales como los profesores, reporteros, actores, abogados, etc.

Bustos (2003) la voz lleva consigo un mensaje explícito emitido por las palabras y de otro mensaje no formulado con palabras que puede llegar a ser más importante que el anterior como: la entonación, el énfasis, el uso de pausas, etc. Siendo así que los aspectos expresivos del lenguaje transmiten mucha información a la persona que recibe el mensaje.

Según Behlau (2005), la voz es el sonido más sofisticado producido por nuestro cuerpo de manera voluntaria y es posible que se pueda modificar ejerciendo sobre ella un control excepcional.

- Voz Normal o Adaptada:

Para Behlau (2005), la voz adaptada es la que se produce por una vibración armoniosa de los pliegues vocales, en donde el pase del aire a través de ellos es continuo y eficiente; este sonido producido en los pliegues vocales, luego deberá

ser transformado en el tracto vocal proyectándose al medio ambiente sin tensión muscular, siendo claramente escuchado por los oyentes.

Según Behlau (2001), la voz adaptada es aquella en la que la producción vocal es de calidad aceptable socialmente; por lo tanto, no interfiere en la inteligibilidad del habla, permite el desenvolvimiento profesional del individuo, presenta frecuencia, intensidad, modulación y proyección apropiadas para el sexo y la edad del hablante y transmite el mensaje emocional del discurso, Es decir es la producción confortable para el hablante y agradable para el oyente.

- Voz Profesional:

Forma de comunicación oral utilizada por individuos que de ella dependen para ejercer su actividad ocupacional Pro – Consenso Voz Profesional (2002).

- Calidad Vocal

Según Behlau (1995), cualidad vocal es un término que se usa para describir diversas características de la voz, influenciadas por diversas condiciones como: el ambiente social, educativo en el que se desarrolla, el factor hereditario, psicológico y fisiológico del niño así como la edad, sexo, salud, la estructura del aparato fonador, el funcionamiento de la laringe y la caja de resonancia.

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.

Amonte, Dornelle y Pereira (2011) es considerada el más completo atributo de un individuo, proporcionando indicios sobre los parámetros físicos, psicológicos y sociales.

- La voz alterada:

Se ve afectada por las disfonías. La disfonía es un término general que describe a una variedad de alteraciones de la voz; estas pueden variar desde la eufonía o voz normal hasta la afonía o pérdida total de la voz. La disfonía es provocada por alteraciones funcionales u orgánicas de la laringe o perturbaciones de origen neurológico o endocrino. Se manifiesta por el cambio de la frecuencia, pitch, intensidad o duración de la voz, siendo la ronquera la primera y más frecuente alteración de la voz percibida por el paciente.

La disfonía que suelen presentar los profesores es de causa mecánica, por el mal uso y abuso de la voz, es decir suele ser de tipo funcional; sin embargo las causas orgánicas se presentan con relativa frecuencia, como la presencia de nódulos vocales, pólipos de pliegues vocales, úlcera de contacto e hiperqueratosis. Además de lo mencionado, existe el término llamado disfonía psicógena, la cual se refiere a alteraciones funcionales de los pliegues vocales originadas por factores psíquicos. Se puede presentar en diversos grados; la más frecuente es la afonía. Es más frecuente en personas emotivas y en mujeres.

Según Salas et. al. (2005), el mal uso y abuso de la voz es el factor etiológico más importante en las alteraciones de la voz en profesores, el uso excesivo de la voz produce cambios inflamatorios crónicos de los pliegues vocales, conocido como laringitis crónica. La ronquera es el síntoma primario de este padecimiento

pudiendo haber carraspera al despertarse y luego una voz que se va debilitando conforme se usa durante el día. La laringitis crónica puede anteceder a las alteraciones orgánicas; como pólipos, leucoplasia o laringitis atrófica.

2.2.1.2 Aspectos de la voz

- Pitch

Según Behlau (2001), el pitch es la frecuencia conocida como altura vocal. Ligado a la frecuencia de vibración de los pliegues vocales. Estas frecuencias fundamentales, presentan valores tanto para hombres, mujeres y niños.

Esta frecuencia lo podemos realizar con instrumentos sofisticados de laboratorio, instrumentos computarizados. Así como también con pruebas sugestivas. Lo que se hace es pedir al paciente, que prolongue una vocal, lo más largo que pueda y de manera natural, esto se debe de realizar tres veces y darse con ejemplos.

El Pitch se expresa en valores numéricos.

- Loudness

Según Behlau y Pontes (2001), el término loudness viene a ser la intensidad vocal. Ligado directamente a la presión glótica y esto va depender de la amplitud de vibración, de la tensión de los pliegues vocales, de la resistencia que la glotis ofrece cuando pasa el aire. Esta intensidad se expresa en decibeles. Existen medidores de intensidad, observándose la intensidad de conversación del individuo en diversas actividades (dar clase en aulas, locución, canto) y también los abusos vocales que realiza en su conversación habitual.

Behlau y Pontes (1995) mencionan que es una sensación psicológica y física que está relacionada a la intensidad, es decir la forma como juzgamos un sonido fuerte o débil denominado loudness, que puede ser de intensidad normal, intensidad aumentada o intensidad disminuida.

- Prosodia

Behlau (2005) menciona que es la forma de entonación del habla donde al mismo contenido se le puede dar otro sentido. Se trata de una manifestación concreta en la producción de las palabras las que presentan cuatro características básicas: la intensidad segmental que es la entonación de una frase en su conjunto, los movimientos melódicos que controla la melodía, la pausa y la duración segmental.

- Resonancia

Behlau (2005) menciona que es el conjunto de elementos del aparato fonador que proyectan y moldean el sonido en el espacio, dándose en determinadas cavidades mayor fuerza como: a) el foco de resonancia hipernasal, que es cuando hay excesiva resonancia nasal; b) el foco de resonancia hiponasal, que se da por la obstrucción en las cavidades nasales y nasofaríngeas presentando una voz con nasalidad insuficiente; c) foco de resonancia laringofaríngea presenta tensión en ambas regiones y presenta una voz tensa; d) foco de resonancia laríngea donde el sonido se concentra en la región laríngea y e) resonancia en equilibrio que es la buena proyección de la voz y sin esfuerzos excesivos.

- Velocidad

Behlau y Ponte (2005) menciona que es la habilidad de hacer fluir el pensamiento en palabras, son personales y dependen de múltiples factores como características de la lengua hablada, personalidad, profesión del hablante, objetivo emocional del discurso y factores de control neurológico. Pueden ser de velocidad lenta, velocidad elevada, ritmo y velocidad excesivamente regular y ritmo y velocidad excesivamente irregulares.

2.2.1.3 Clasificación de Tipos de voz

Según Behlau (2005), son 19 los tipos de voz más comunes. A continuación describimos cada una de ellas:

Ronca: es la alteración de voz más común. Ruido, altura e intensidad disminuida, puede presentarse con fuerte intensidad, alteración en el movimiento ondulatorio de la mucosa y vibración alterada. Es una calidad mixta, presenta elementos de soplosidad y aspereza. Está relacionado a lesiones orgánicas y es la voz típica de los resfríos.

Áspera: desagradable e irritante, se evidencia esfuerzo al hablar, ataques vocales bruscos, presenta dos focos de resonancia simultáneos: resonancia laringofaríngea y resonancia nasal compensatoria al esfuerzo laríngeo. Se observa rigidez de mucosa.

Soplada: se presenta con un ruido audible a la hora de la fonación, se produce un flujo continuo de aire a través de la glotis, se observa una intensidad baja, la altura grave y una coaptación deficiente de los ppvv.

Susurrada: es el extremo de una voz soplada.

Fluida: es el intermedio entre la voz normal y soplada, su emisión es agradable, suelta y relajada.

Gutural: la emisión es tensa, presenta una resonancia laringo-faríngea, su proyección es limitada y se produce un cierre del vestíbulo laríngeo.

Comprimida: es una voz tensa y desagradable. Presenta contracción del vestíbulo laríngeo, se observa ataques bruscos y una presión subglótica alta.

Tensa estrangulada: es una voz con sonido comprimido y entrecortado. Se observa fluctuaciones en su calidad, puede presentar ruidos laríngeos, rupturas de frecuencia y sonoridad, tiene hipertensión de todo el tracto vocal.

Bitonal: es una voz con dos sonidos diferentes, tiene altura, intensidad y calidad vocal distinta. Se observa una diferencia de tensión, masa o tamaño entre los PPVV. Está asociada a una calidad vocal áspera y a la alteración típica como el sulco vocal.

Diplofónica: es una voz semejante a la voz bitonal. Es decir con dos tipos de sonidos diferentes, es una fonación ariepiglótica.

Polifónica: representa una condición de irregularidad en la calidad vocal, en las voces como ronca, soplada, áspera, diplofónica, entre, otras.

Monótona: presenta monoaltura, monointensidad, o patrón de altura e intensidad repetitivas.

Trémula: presenta una variación acentuada, ya sea regulares o irregulares, pero generalmente cíclicas, de 4 a 8 Hz alrededor de la F0.

Pastosa: hay una reducción en el uso de la resonancia orofaríngea.

Blanca o destimbrada: presenta una acentuada reducción en las características melódicas. El pitch es grave y se observa una gama tonal restringida.

Crepitante: se caracteriza por tono grave y poca intensidad.

Infantilizada: presenta pitch agudo que no corresponde a la edad del hablante o a la madurez psicoemocional. Se puede presentar en ambos sexos. Se observa una elevación y anteriorización de la lengua.

Virilizada: pitch grave en el límite de la voz femenina y masculina. Mujeres con edemas de Reinke.

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: semejante al individuo resfriado que trata de nasalizar la voz.

2.2.2 Anatomía y fisiología de la voz

Para poder cuidar nuestra voz y ser conscientes de las acciones que la perjudican, es necesario conocer la anatomía y fisiología del aparato fonoarticulatorio y así identificar en dónde se enfoca el mal uso o abuso del aparato fonoarticulatorio.

2.2.2.1 Aparato fonoarticulatorio

Está compuesto por: laringe, faringe, fosas nasales, istmo de las fauces, y la boca, que nos ayudará a conocer y comprender como se produce el proceso de fonación.

La anatomía del tracto vocal se divide de la siguiente manera: la laringe o tracto glótico (vibrador), el tracto vocal infraglotico (Fuelles), el tracto vocal supraglotico (resonadores).

a) Laringe

Anatomía de la laringe:

Según Rodríguez (2003), la laringe es un órgano impar importante en forma de tubo hueco, constituida principalmente por 5 cartílagos, por músculos y un hueso suspensorio, es una estructura móvil (los músculos y ligamentos le dan un valor dinámico). Está situado en la parte anterior del cuello a la altura de las vértebras cervicales y las cavidades resonadoras delante de la faringe. Mide aproximadamente 5 cm siendo un órgano vital para producción de la voz. Su estructura y posición la convierte en un órgano clave en la función respiratoria, en un obturador de las vías respiratorias inferiores en determinadas situaciones, como la deglución.

El límite superior de la laringe está constituido por el hueso hioides y por el extremo inferior, limita con el primer anillo traqueal.

En el hombre adulto está por delante de las 4 últimas vértebras cervicales (c4), en las mujeres está por delante de las 6 últimas vértebras (c6).

La laringe se divide en 3 espacios Rodríguez (2003):

Supraglotis: está formada por: los pliegues vestibulares, los aritenoides, los pliegues ariteno- epiglótico y la epiglotis, las estructuras están encima de la glotis.

Glottis: es el espacio entre los pliegues vocales. El sonido de la voz se produce en la glottis.

Subglottis: se inicia en la cara inferior de los pliegues vocales, hasta el primer anillo de la tráquea.

- Cartílagos laríngeos:

La laringe humana se compone de nueve cartílagos individuales, en los cuales se insertan varios ligamentos y músculos. Los tres cartílagos mayores (cartílago tiroides, cartílago cricoides, epiglotis) son impares y los tres menores (cartílagos aritenoides, cartílagos corniculados, cartílagos cuneiformes) que son pares. A continuación describimos cada uno de ellos (Behlau, 2005):

- Cartílago Tiroides

Es único y el más grande de los cartílagos de la laringe, tiene forma de escudo, compuesto de dos láminas laterales cuadrangulares y dos pares de cuernos posteriores. En la superficie externa de cada lámina hay una depresión llamada línea oblicua en donde se insertan algunos músculos (tirohioideo, externohioideo y el constrictor inferior de la faringe). El ángulo de unión entre las láminas, derecha e izquierda, se llama prominencia laríngea; varía de acuerdo al sexo, en algunos hombres se observa como una prominencia anterior de cuello, es generalmente visible y es llamado comúnmente manzana de Adán. En la población masculina, se

observa un ángulo de 90° mientras que en la femenina uno más abierto cerca de 120°. Esta variación posee gran impacto en la fisiología vocal, por ejemplo, define el tamaño de los pliegues vocales y contribuye en la definición de la frecuencia vocal emitida.

- Cartílago Cricoides

Es único y el segundo más grande de la laringe, tiene forma circular de anillo completo. De modo similar al tiroides, se observa una variación entre los diámetros antero – posterior y lateral de acuerdo al sexo, presentando una forma ovoide en los hombres y circular en las mujeres; el impacto de la variación anatómica en la fonación es desconocido y poco estudiado.

Su nombre deriva de la forma de anillo de sellar, se localiza directamente encima de la parte superior de la tráquea y forma la base de la laringe. Hay dos facetas articuladas en los bordes laterales del cartílago cricoides en las cuales entran los cuernos inferiores del cartílago tiroides, formando así la articulación cricotiroides.

- Cartílago Aritenoides

Son un par de cartílagos móviles, considerados como la unidad funcional de la laringe por su importancia en las funciones fonatorias y de respiración. Posee forma geométrica, un ápice, tres caras verticales y una horizontal. En la base de cada uno se hayan tres ángulos: el más anterior se proyecta dentro de la laringe y se llama proceso vocal, siendo el punto de unión de la parte posterior de los pliegues vocales; el ángulo posterior lateral que se proyecta fuera de la laringe y recibe el

nombre de proceso muscular porque permite la fijación de varios músculos, tales como: el cricoaritenoides posterior, abductor de la laringe, el cricoaritenoides lateral y aductor de la región anterior de los pliegues vocales; finalmente el ángulo posterior mediano que no recibe ningún nombre. De esta forma, este cartílago presenta un movimiento en tres direcciones, antero – posterior, vertical y medio lateral; el movimiento vertical es de mucha importancia en la función fonatoria. Por otro lado, cuando el aritenoides se mueve anterior e inferiormente, los pliegues vocales se mueven en dirección de la línea media, es decir, en aducción; por último, cuando el aritenoides se mueve posterior y superiormente, tanto los aritenoides como los pliegues vocales se mueven lateralmente, en abducción (Behlau, 2005).

- Cartílago Epiglotis

Behlau (2005) es único y tiene forma de hoja. Su función es la de proteger las vías aéreas inferiores mediante la reducción y el cierre del adito laríngeo. La epiglotis, a pesar de que participa muy poco en la producción vocal, se mueve mucho durante la producción de los sonidos del habla, acompañando la dirección del movimiento de la lengua; de esta manera, su desplazamiento parcial sobre la laringe, permite contribuir con el volumen y proyección en ciertos estilos y técnicas de canto.

Es un cartílago laríngeo ancho, que está unido a la superficie media del cartílago tiroideos y se proyecta hacia la lengua. El borde más alto y libre de la epiglotis descansa justamente detrás de su base. La función de la epiglotis es evitar que el alimento entre en la laringe durante la deglución.

Cartílagos Accesorios

Behlau (2005) son los corniculados y los cuneiformes; ambos son de pequeño tamaño. Los corniculados sirven para prolongar los aritenoides, superiormente y por atrás; mientras que los cuneiformes participan en la constricción supraglótica antero – posterior.

El hueso hioides:

Sostiene el esqueleto de la laringe, es el único hueso en el cuerpo que no se articula con ningún otro. También sirve de apoyo para los músculos de la lengua.

Músculos Laríngeos:

Se dividen en músculos intrínsecos y extrínsecos; siendo los primeros aquellos que tiene origen en la inserción de la laringe; mientras que los segundos, presenta una de las inserciones en la laringe y otra fuera de ella, como en el tórax, mandíbula o el cráneo.

Musculatura Intrínseca:

Behlau (2005) posee relación directa con la función fonatoria y está constituida por los músculos esqueléticos que se originan y se insertan en la laringe. Estos músculos de la laringe, son los responsables por la tensión de los pliegues vocales, en las funciones laríngeas de respiración, protección y fonación.

Los músculos intrínsecos de la laringe son: tiroaritenoides (aductor y tensor), cricoaritenoides posterior (abductor), cricoaritenoides lateral (aductor),

interaritenoso (aductor), cricotiroido (alarga y tensa), ariepiglótico (tensa y disminuye), tiroepiglótico (tensa y disminuye).

Musculatura Extrínseca:

Está compuesta por los músculos insertados en los cartílagos laríngeos y pueden provenir de estructuras no laríngeas.

Estos músculos no interfieren de forma directa en la fonación, sin embargo, su acción indirecta es de extrema importancia, modificando la laringe, al punto de constituir un mecanismo secundario en el control de la frecuencia de la voz.

Además su función básica es mantener la laringe en el cuello; es decir, permiten la estabilidad laríngea, de tal modo que la musculatura intrínseca pueda trabajar efectivamente.

Behlau (2005) estos músculos se dividen en dos grupos: los suprahioides y los infrahioides, según su inserción en el hueso hioides y su función. Los suprahioides elevan la laringe: estilo hioido, digástrico, milo hioido y genio hioido.

Los infrahioides bajan la laringe: esterno hioido, esternotiroido, tirohioido y homohioido.

Ligamentos y Membranas Laríngeas:

Behlau (2005) la laringe posee ligamentos intrínsecos y extrínsecos; los intrínsecos conectan los cartílagos laríngeos entre sí; y los extrínsecos, conectan el hueso hioides con el cartílago tiroideo y la epiglótis. También conectan el cartílago

cricoides con los anillos traqueales; además las membranas y tejidos presentan como función básica la interconexión.

Fisiología de la laringe:

La laringe tiene como funciones principales las siguientes (Behlau, 2005):

Protección: actúa como esfínter evitando la entrada de cualquier cuerpo extraño (sólo puede entrar aire).

Respiración: los pliegues vocales se separan durante el proceso de respiración, esto contribuye a la regulación del intercambio gaseoso.

Fonación: para producir la voz es necesario el comando del cerebro, la inspiración, aproximación de los pliegues vocales, vibración de los pliegues vocales y la resonancia que es la amplificación del sonido a través del tracto vocal.

b) Faringe

Al respecto hemos encontrado una descripción detallada en el Manual de terapéutica de la voz (Prater y Swift, 1995) se menciona que es un órgano que se extiende desde la base del cráneo hasta la VI y VII vértebra cervical; en una persona adulta mide aproximadamente 13 cm de longitud. La faringe presenta tejido linfóide: Amígdalas y conecta las fosas nasales y la boca con la laringe y el esófago. Tiene la forma de un cono invertido, las dos capas musculares de la faringe están inervadas por un grupo de fibras nerviosas llamadas colectivamente plexofaríngeo que deriva de los nervios craneales IX, X y XI.

La capa exterior, que forman la porción mayor de la faringe, es elevada por los tres músculos constrictores faríngeos: El constrictor faríngeo superior, medio e

inferior. Estos músculos actúan para estrechar la faringe durante la deglución o las náuseas y forman las paredes posterior y lateral de la faringe. Cada músculo constrictor faríngeo discurre anterolateralmente desde la línea media, y se inserta anteriormente en varias estructuras, dejando así la faringe abierta a lo largo de su porción anterior.

Según Prater y Swift (1995), la capa interior de músculos que forman el tubo faríngeo (el estilofaríngeo, salpingofaríngeo y palatofaríngeo) se contrae para elevar la faringe durante la deglución. La contracción del palatofaríngeo produce también un estrechamiento de los pilares del paladar, mientras que la contracción del estilo faríngeo ayuda a mover las paredes laterales de la faringe hacia el centro. División de la faringe:

Según Behlau (2005), refiere que la faringe se divide en:

Faringe Superior o Nasofaringe, conocida también como epifaringe o rinofaringe, la cual se encuentra formada por epitelio respiratorio; iniciándose a partir del orificio de las coanas, extendiéndose por abajo hasta el velo del paladar. El techo de la nasofaringe recibe el nombre de “cavum”; aquí se ubican las amígdalas faríngeas o adenoides y en sus paredes laterales se encuentra el orificio de la “trompa de Eustaquio”; detrás del orificio está el receso faríngeo llamado fosita de Rosenmuller, donde se aprecia la amígdala tubárica; finalmente en la pared posterior se observa el relieve del arco anterior del atlas o primera vértebra cervical.

Faringe Media u Orofaringe, conocida también como bucofaringe formada por epitelio poliestratificado plano no cornificado; delante de él se abre la cavidad oral a través del istmo de las fauces; por la parte superior limita con el velo del

paladar; debajo limita con la epiglotis; las amígdalas palatinas están ubicadas entre los pilares anteriores y posteriores.

Faringe Inferior o Hipofaringe, también conocida como laringofaringe; la cual se encuentra cubierta de epitelio poliestratificado plano no cornificado y limita desde la epiglotis hasta el esófago.

c) Fosas nasales

Las fosas nasales forman parte del sistema respiratorio, fonatorio y del sentido del olfato. “Su esencial configuración permite el calentamiento, humidificación y limpieza del aire inspirado, así como la recepción de los estímulos olfatorios y la resonancia del habla” Rodríguez & Smith – Agreda (1998, p. 224).

Constitución de las fosas nasales

Según Rodríguez y Smith – Agreda (1998), son dos cavidades separadas por el tabique nasal, se comunican con el exterior por medio de los orificios nasales, por la parte posterior se comunican con la faringe.

Las fosas nasales están situadas por encima de la cavidad oral, por debajo de la cavidad craneal y por dentro de las cavidades orbitarias, ayudan en la olfacción, la limpieza y conducción del aire hacia los pulmones, están relacionados en la resonancia y el timbre, pero no cuentan con capacidad articuladora. Se comunican por la parte posterior con la nasofaringe, por medio de dos orificios denominados coanas, así mismo se comunican con cavidades neumáticas que constituyen los senos paranasales, cada una de las fosas nasales consta de tres regiones: vestibular, olfatoria y respiratoria.

Las paredes de las fosas nasales se encuentran conformadas por: una pared inferior, una superior, una pared externa y otra interna o también llamada tabique nasal. La pared inferior tiene forma de canal alargado, es más ancha que el techo y cóncava en sentido transverso, las tres cuartas partes anteriores están formadas por la cara superior de la apófisis palatina del maxilar superior y la cuarta parte posterior por la cara superior de la lámina horizontal del hueso palatino. La pared superior o techo, está formada de adelante hacia atrás, por los siguientes huesos: cara posterior de los huesos nasales, espina nasal del hueso frontal, lámina cribosa del etmoides y el cuerpo del esfenoides, el tabique nasal, en su parte ósea y en la parte cartilaginosa, se sitúa en la línea media.

La pared externa, es irregular y anfractuosa, se encuentra formada por las masas laterales del etmoides, en cuyo espesor se encuentra el laberinto etmoidal o celdas etmoidales; hacia afuera, limitando con la cavidad orbitaria, podemos localizar la lámina orbitaria del etmoides que es muy delgada y hacia adentro y hacen prominencia tres relieves longitudinales que se denominan cornetes: superior, medio e inferior. Rodríguez & Smith – Agreda (1998, p. 224,225).

d) Las fauces

Zona de paso entre la faringe y la boca, delimitadas por varias estructuras musculares como son: el paladar blando, los músculos de los pilares del istmo de las fauces y la porción posterior de la lengua. En la deglución, las fauces se cierran como un esfínter cuando ha pasado el bolo alimenticio a la faringe, impidiendo su retorno. En el habla, su actividad muscular es de suma importancia para conseguir articular sonidos guturales.

e) Cavidad Oral

Es la primera porción del tubo digestivo, interviene en numerosas actividades como es: masticación, deglución, articulación, resonancia del habla y en la mímica. Realiza estas actividades con la ayuda del vestíbulo y la cavidad bucal propiamente dicha. Está formada por: labios, mejillas, dientes, encías, lengua, paladar, glándulas salivales y suelo de la boca.

La cavidad bucal es un resonador, cuenta con importantes estructuras para la articulación del habla. El aire espirado después de pasar por la laringe, la faringe y las fauces, llega a la boca donde es sometido a vibraciones, a interrupciones y a escapes intermitentes, para convertir los sonidos en algo que tenga significado fonético.

Las estructuras orales están relacionadas con el habla, pues incluso un fallo de las glándulas secretoras de saliva produce dificultades por la sequedad de la boca. Las estructuras más importantes que intervienen en la articulación son: la lengua, el paladar, la mandíbula (único hueso craneofacial móvil) y los músculos que la movilizan, los dientes, los labios y otros músculos faciales según Rodríguez & Smith – Agreda (1998, p.5)

2.2.2.2 Dinámica respiratoria

Para poder tener fuerza y emitir adecuadamente nuestra voz es necesario saber la dinámica respiratoria para conocer el funcionamiento y los órganos que intervienen en ella y así ser conscientes de la forma adecuada de respirar y favorecer a nuestro aparato fonoarticulatorio en la emisión de la voz.

Sistema respiratorio

Tiene como función primaria efectuar el intercambio gaseoso entre el medio ambiente y el organismo; es decir, abastece de oxígeno al organismo y elimina el dióxido de carbono. Así mismo, el sistema respiratorio administra flujo y presión de aire necesarios para la producción de la voz en el habla (Behlau, 2005).

Según Palmer (2003), señala que la respiración involucra tres aspectos: la ventilación, que comprende la entrada de aire atmosférico que se da dentro de los pulmones; la respiración externa, es decir, el intercambio de gases entre las paredes de los pulmones y la sangre; y, la respiración interna, que consiste en el intercambio de gases entre la sangre y las células del organismo. Por lo tanto, el sistema respiratorio funciona como una bomba, produciendo flujo y presión de aire para excitar el mecanismo vibratorio de los pliegues vocales; de esta forma, se entiende que sin aire no hay fonación.

Coordinación neumofonoarticulatoria: Es la relación armónica entre las fuerzas respiratorias mioelásticas de la laringe y músculos de articulación.

Tipos de Respiración:

Según la propuesta presentada por Behlau & Pontes (1995), se clasifica como indica a continuación:

Respiración Clavicular o Superior:

Se caracteriza por la expansión de la parte superior de la caja torácica, ocasionando así una elevación de los hombros que en ocasiones puede verse acompañada de la anteriorización del cuello.

La elevación de la caja torácica requiere la participación de los músculos del cuello, se observa una contracción del músculo esternocleidomastoideo (que participa como auxiliar de la inspiración cuando se hace una emisión con fuerte intensidad) y tensión laríngea.

La producción vocal se ve alterada cuando hay un aporte insuficiente de aire, teniendo como resultado una voz aguda, por la elevación y tensión de la laringe.

Se puede observar una tensión en el músculo esternocleidomastoideo tenso en pacientes disfónicos, por tal razón hay una disposición de mantener una caja torácica constantemente elevada.

Respiración Media, mixta o Torácica:

Es la más frecuente en la población, se observa poco movimiento superior o inferior durante la inspiración y un desplazamiento anterior de la región torácica media, dicha respiración la utilizamos con mayor frecuencia durante gran parte del día en diversas actividades (de reposo, conversaciones coloquiales), pero es inadecuada e insuficiente para el uso de una voz profesional, especialmente para el canto.

Respiración Inferior o Abdominal:

Caracterizada por la ausencia de movimientos en la región superior y por la expansión de la región inferior. Es propia de individuos con poca energía.

Respiración Diafragmática Abdominal o Costo Diafragmática:

Se puede observar expansión armónica de toda la caja torácica, sin excesos en la región superior o inferior, es más profunda y económica; aprovechando toda el área pulmonar, por tal motivo la respiración es más eficaz, cuanto mayor es la exigencia, la respiración es más profunda y tiene como producción vocal una voz profesional. Con un buen uso podrá aportar más aire a la fonación y nos permitirá dosificar el aire de manera más eficaz.

Ciclo respiratorio:

Según Behlau (2005), el ciclo respiratorio comienza en la nariz y va hasta los alveolos pulmonares, en cuyos capilares sanguíneos ocurre el intercambio gaseoso.

La nariz influye significativamente en el volumen y en la calidad de la corriente respiratoria ya que la mucosa nasal es húmeda y ciliada, permitiendo la captura de residuos y el transporte del aire hacia la faringe, además, cuando la respiración se realiza vía nasal, el aire es purificado, calentado y humedecido por la mucosa nasal, principalmente por los cornetes nasales y cuando ocurre el ingreso de cuerpos extraños en la nariz, ocurre una parada respiratoria refleja, caracterizando la función nasal protectora.

La mayor parte del tracto respiratorio está formado por el sistema pulmonar, que engloba la tráquea, los bronquios y los pulmones. El sistema pulmonar es revestido por una musculatura ósea, también denominada caja torácica, íntimamente relacionada y asociada al abdomen. Los tejidos de conexión del tracto respiratorio engloban principalmente huesos y estructuras cartilaginosa del tórax,

que lo protegen internamente y favorecen las transformaciones necesarias para la respiración.

Los órganos respiratorios son las estructuras que reciben directamente el aire respirado; es decir, la cavidad nasal, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones.

El aire que llega de la nariz o boca a la faringe, luego se dirige a la laringe y tráquea. La tráquea se divide en dos bronquios y estos en bronquiolos, que penetran los pulmones.

La tráquea es un tubo rectilíneo compuesto por anillos cartilagosos y porciones musculares membranosas, situado abajo del cartílago cricoideo. La tráquea se divide en dos bronquios, el derecho e izquierdo, a la altura de la quinta vertebra torácica del dieciseisavo al veinteavo anillo traqueal, la tráquea presenta anillos incompletos de cartílago hialino, que se diferencian en largo y espesor. La región dorsal de los anillos traqueales, es contigua a la pared del esófago.

Los bronquios se dividen en bronquiolos; los que a su vez, se subdividen en alveolos pulmonares, que presentan íntima relación con las paredes de los capilares sanguíneos (donde ocurre el intercambio gaseoso).

Los pulmones se caracterizan por ser altamente elásticos, formados por una base y un ápice en sus dos superficies; la base es larga y cóncava para acomodar el diafragma; el ápice es pequeño y con proyección redonda, puede alcanzar las proximidades de la clavícula. Las superficies pulmonares son llamadas costales y mediastínicas; la superficie costal es convexa y generalmente demuestra la posición de las costillas flotantes. La superficie mediastinal es cóncava e irregular, se

encuentra próxima al corazón y cubre la mayor parte de la tráquea y de los bronquios.

El pulmón derecho posee tres lóbulos, el izquierdo posee dos lóbulos; la diferencia en el número de lóbulos se debe a la localización del corazón y las otras estructuras del mediastino. La pleura es una membrana acuosa que envuelve a los pulmones y lóbulos pulmonares (Behlau, 2005).

Tejidos de conexión del aparato respiratorio:

Estos son formados principalmente por estructuras óseas: vértebras, clavícula, las costillas, el hueso esternón, la escápula, además de los cartílagos que también sirven de soporte para el sistema respiratorio.

La columna vertebral es una estructura ósea, flexible compuesta por un grupo de vértebras. Las siete primeras vértebras son denominadas cervicales; la primera vértebra cervical recibe el nombre de atlas y soporta el cráneo, la segunda vértebra cervical es llamada de axis. Además de las vértebras cervicales, existen 12 vértebras torácicas, que forman parte del sistema respiratorio, 5 vértebras lumbares, 5 vértebras sacras y 4 o 5 coccígeas.

La clavícula se localiza encima de la primera costilla y se articula ventralmente; por lo tanto, se extiende lateralmente y alcanza la escápula. Varios músculos que tienen su origen o inserción en el hueso de la clavícula participan de la respiración: el esternocleidomastoideo, el pectoral mayor y otros músculos extrínsecos de la laringe. La escápula se une a la clavícula para formar la articulación del hombro.

Las costillas son pares de huesos que forman la caja torácica, protegiendo los pulmones. Generalmente son en total 12. Las costillas terminan en los cartílagos costales, que actúan como apoyo del mecanismo elástico, que es responsable de la flexibilidad natural de la caja torácica.

El esternón es un hueso impar, localizado en la línea mediana del tórax, auxilia en la fijación de la terminación ventral de los cartílagos costales, protegiendo el contenido de la caja torácica (Behlau, 2005).

Musculatura respiratoria:

La respiración es el resultado de una acción propulsora; los músculos que intervienen en este proceso son varios, dependiendo de la demanda respiratoria. Así tenemos que, durante el reposo pocos músculos son requeridos, y la respiración es llamada silenciosa, pasiva o de reposo. Cuanto mayor es la necesidad de obtener oxígeno, mayor es la cantidad de aire necesaria para la actividad fonatoria, y por ello mayor el número de músculos en actividad. Por otro lado, cuando la respiración es forzada, la acción muscular aumenta y el volumen disminuye la presión dentro del tórax, facilitando la entrada de aire en los pulmones. Durante la espiración, hay una compresión de esta bomba propulsora y, consecuentemente, una disminución en volumen y aumento en presión de los pulmones, suficiente para expulsar el aire.

El diafragma es el músculo más importante de la respiración, su acción determina el nivel de profundidad respiratoria que un individuo realiza. El diafragma está formado por dos tendones centrales que soportan el corazón y los pulmones, conectándose con el borde inferior de la caja torácica. En reposo, los tendones del diafragma forman dos semicírculos en las bases de los pulmones. En

la inspiración, durante su contracción, el diafragma se rectifica, debido al origen inferior de las fibras musculares, eleva las costillas y aumenta la dimensión vertical del tórax. El diafragma es innervado por el nervio cervical.

Los músculos superficiales externos se sitúan superficialmente a lo largo de las costillas, uniéndose una a otra en dirección oblicua. Son considerados importante para la respiración, elevando las costillas en la inspiración. Los músculos intercostales internos también presentan fibras oblicuas y son considerados músculos de la espiración pues son los responsables de que la caja torácica baje. Estos músculos son innervados por los nervios intercostales.

Entonces, con todo lo expuesto, dependiendo de la demanda y del tipo de respiración, en tanto que sea activa o pasiva, un mayor o menor número de músculos es accionado.

Los músculos considerados auxiliares en la respiración son: escaleno, torácico transverso, cuadrado lumbar, pectoral mayor, pectoral menor y el abdominal.

Para controlar las actividades voluntarias e involuntarias de la respiración, son necesarias fibras nerviosas de naturaleza sensitiva y motora (Behlau, 2005).

2.2.3 Alteraciones de la voz

Disfonías

Según Behlau et. al. (2001), es cualquier dificultad en la emisión vocal que implica la producción natural de la voz y dicha dificultad puede ser manifestada por una serie de alteraciones.

Tipos de disfonías:

Son 4 los tipos de disfonías:

Disfonías funcionales:

Las primarias por uso incorrecto de la voz, por causa del conocimiento vocal deficiente.

Las secundarias por inadaptaciones vocales, por alteraciones psicogénicas y la rehabilitación dependen directamente del trabajo vocal realizado.

Disfonías funcionales por alteraciones psicológicas:

Tenemos las disfonías psicogénicas que está relacionado a la influencia de la emoción en la voz. Son alteraciones vocales relacionadas a dificultades enfrentadas por el paciente, relacionadas a la comunicación.

Disfonías funcionales por muda vocal – puberfonías:

Tenemos la muda prolongada, muda incompleta, muda excesiva o sobrepasada, muda precoz, muda retardada y falsete mutacional.

Disfonías orgánico funcionales:

Son disfonías de base funcional con lesiones secundarias en la mayoría de los casos es una disfonía funcional diagnosticada tardíamente.

2.2.3.1 Patologías laríngeas

Nódulos

Los nódulos son formaciones benignas a consecuencia del traumatismo y el estrés crónico por mal uso y abuso vocal Kitzing (1985). Por lo general son

bilaterales, pero pueden aparecer en forma unilateral donde un edema o una inflamación se presentan en el lado opuesto.

Según Kitzing (1985), en investigaciones realizadas se encontró simetría y periodicidad normal, pero con amplitud reducida de la onda de la mucosa donde está el nódulo y cierre glótico reducido. Muchas veces se presenta un cierre glótico como reloj de arena. En el análisis de percepción encuentra como síntomas más comunes ronquera y escape de aire, con dificultades en el tercio superior de la extensión. Estas características dependen del tamaño del nódulo.

Pólipos

Por lo general son unilaterales y se presentan en el margen libre superior o subglótico del pliegue vocal. Se deben al abuso vocal o a factores traumáticos (Kleinsaser, 1982).

El cierre glótico se afecta en función del tamaño del pólipo o de los pólipos. Si ambos pliegues están afectados se puede observar distintos tipos de vibración, como ronquera y escape.

Quistes

Son neoformaciones similares a un grano que contiene líquido en su interior. Según Bustos (1981) los quistes se clasifican en:

Quistes congénitos: procedentes de malformaciones embrionarias. Se producirían por restos de mucosa que quedaron en el espacio de Reinke.

Quistes adquiridos: Como los quistes de retención mucosa, Quistes epidermoides y los cistadenomas. Excepcionalmente pueden ser iatrógenos,

produciéndose por inclusiones epiteliales submucosas en el transcurso de intervenciones de microcirugía laríngea.

2.2.4 Higiene vocal

Respecto a la higiene vocal es fundamental que todo paciente conozca primero cómo es su voz, las causas que generan problemas en su voz, y que tengan el deseo de cambiar los malos hábitos de vida.

Existen diferencias entre un niño y un adulto porque los niños no son conscientes del efecto de su comportamiento vocal sobre ellos y sobre otros. Es importante conocer las capacidades que poseen para poder estimularlos a que practiquen buenos hábitos de higiene vocal (Behlau, 2001).

La higiene vocal son algunas normas básicas que visan reducir o eliminar abusos vocales y fortalecer informaciones y técnicas que auxilian al uso adecuado de la voz.

Hábitos de competencia sonora

Estos están relacionados al efecto Lombard, que consiste en la elevación automática de la intensidad frente a la presencia de ruido mascarante; esta competencia sonora puede ser vocal; generalmente ocurre en familias numerosas o ambientes de trabajo con varias personas hablando al mismo tiempo. Los individuos de audición normal tienden automáticamente a elevar la voz, y al hacerlo, colocan su aparato fonador bajo tensión y esfuerzo; esta competencia sonora, también puede

ser no vocal, relacionada a los ruidos que provienen de las máquinas eléctricas, el tránsito, entre otros (Behlau y Pontes, 1995).

Postura corporal

Es recomendable que el cuerpo se mantenga libre de rigidez al momento del discurso, sin movimientos excesivos. Lo más importante para la postura corporal durante el habla es el eje vertical entre la columna cervical y el resto de la columna vertebral; este debe ser mantenido recto para lograr el desenvolvimiento libre de la laringe y la proyección vocal adecuada según (Behlau y Pontes, 1995).



CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Enfoques de la investigación

Se conoce que los problemas de voz surgen por el mal hábito vocal. El uso correcto de la voz implica un aprendizaje, es necesario conocer el mecanismo de la fonación para que se pueda crear conciencia de los hábitos nocivos y corregirlos mediante ejercicios y la automatización de mecanismos más adecuados. Así mismo si el profesor conoce el correcto uso de su voz será capaz de evitar disfonías o futuros problemas de voz.

Existen personas que poseen laringes más frágiles siendo más vulnerables a poseer problemas de voz, los cuales se pueden confundir con el uso inadecuado de la voz. Con nuestra investigación queremos demostrar que los docentes no identifican los problemas de voz y no tienen conocimiento sobre el cuidado del mismo, por lo que es importante que en las universidades se dicte un programa acerca del cuidado de la voz a los estudiantes y aprendan a darle buen uso sin

cometer abusos con su voz. Es importante también para que los fonoaudiólogos tengan un trabajo interdisciplinario con los profesionales de la salud y los docentes asistan frecuentemente al otorrinolaringólogo y fonoaudiólogo para un despistaje, recibiendo técnicas apropiadas para el cuidado de la voz.

El enfoque a utilizar es el cuantitativo porque nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos da el control sobre los fenómenos y un punto de vista de conteo y magnitudes de éstos. También nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, y nos facilita la comparación entre estudios similares. Hernández et. al. (2010, p. 18)

3.2 Tipo y diseño de investigación

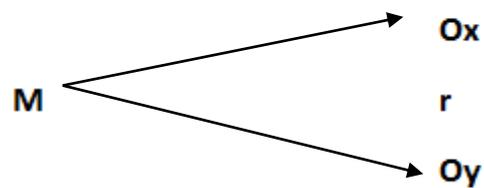
El tipo de investigación seleccionado fue descriptivo. La investigación descriptiva busca medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar Hernández et. al. (2010, p. 152).

Diseño

El diseño utilizado fue el correlacional porque se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados. Sánchez, Reyes (2009, p.154).

En nuestro caso correlacionaremos la variable calidad vocal con percepción auditiva en los docentes de una Institución Educativa privada del distrito de la Molina.

Su esquema es el siguiente Sánchez, Reyes (2009, p.106)



Donde:

M = Muestra en la que se realiza el estudio

x,y = Variables presentes en el estudio

O = Observaciones o exámenes que están en relación a las variables

r = Notación estadística de la correlación.

3.3 Población y muestra

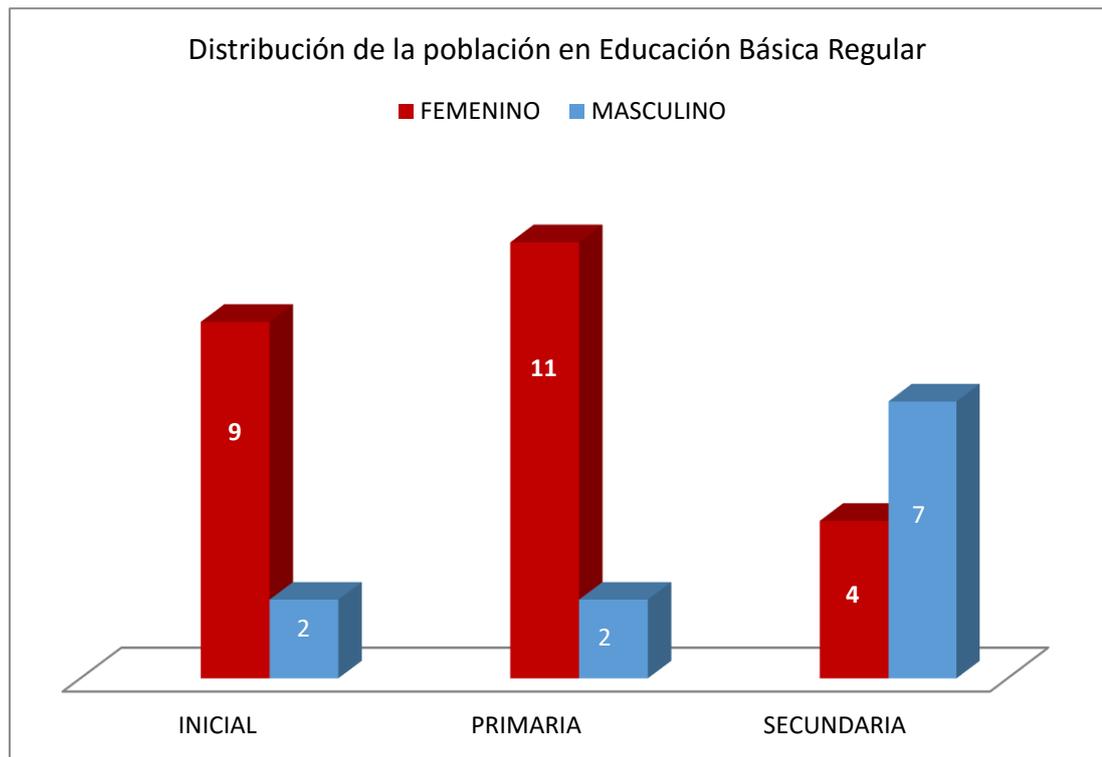
La población y muestra es la misma, está conformado por los 35 docentes de ambos sexos de Educación Básica Regular de una Institución Educativa privada del distrito de la Molina.

Tabla 1

Población-muestra de docentes según género y nivel educativo que enseña.

Nivel de Educación	Género		Total	
	Femenino	Masculino	Nº	%
Inicial	9	2	11	31
Primaria	11	2	13	38
Secundaria	4	7	11	31
Total			35	100

Gráfico 1



Como observamos en la tabla y gráfico 1 la población femenina es mayor en los niveles de inicial y primaria, donde en inicial hay 9 profesoras que viene a ser el 26% y sólo 2 profesores que viene a ser el 6%. En primaria hay 11 profesoras siendo el 31% y 2 profesores que es el 6%. En el nivel secundario la población masculina es mayor donde hay 7 profesores siendo el 20% y 4 profesoras siendo el 11%.

3.4 Variables de estudio

3.4.1 Variable 1 dependiente

Percepción del índice de desventaja vocal

3.4.2 Variable 2 independiente

Calidad de voz

Tabla 2

Matriz de operacionalización de la variable

Variable 1	Dimensiones	Ítems	Escala	Indicador
IDV Percepción de desventaja vocal	Dominio Emocional	E7,9,15,23,24,25,27,28,29,30	0= 1=	Nunca Casi nunca
	Dominio Funcional	F1,3,5,6,8,11,12,16,19,21,22	2=	A veces
	Dominio Orgánico	O2,4,10,13,14,17,18,20,26	3=	Casi siempre
			4=	Siempre

Tabla 3

Variable 2	Dimensiones	Escala	Grado
GRBAS Calidad de voz	Ronquera	0	Sin dificultad
	Soplosidad	1	Leve
	Astenia	2	Moderada
	Tensión	3	Severa

3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Técnicas de la observación

Técnica de análisis de documentos

Fichas técnicas.

Nombre: Índice de desventaja vocal IDV

Autores: Jacobson & Col, Johson, Griwalsky, Silbergleit, Benninger & Newman (1997) (Traducción y adaptación de Belhau).

Procedencia: Maestría de Fonoaudiología de la PUCP

Tipo de aplicación: Individual.

Ámbito de aplicación: Profesores de Educación Básica Regular.

Área que evalúa: La voz.

Descripción:

El IDV es una lista de varios ítem divididos por tres dominios: Funcional, Orgánico, Emocional, los cuales están enumerados del 1 al 30, donde los profesores tendrán que marcar en cada ítems, entre 0 y 4 siendo, 0 nunca, 1 casi nunca, 2 a veces, 3 casi siempre, 4 siempre, según la percepción que ellos mismos tengan sobre su voz en la última semana.

Luego las especialistas de la voz realizarán un conteo para poder determinar en cuál de los aspectos el docente está más afectado.

Validez: Belhau & Col

Ficha técnica:

Nombre: GRBAS

Autores: Silvia Rebelo Pinho y Paulo Pontes

Procedencia: Maestría de Fonoaudiología de la PUCP

Tipo de aplicación: Individual

Ámbito de aplicación: Profesores de Educación Básica Regular

Área que evalúa: La voz

Descripción:

Es un protocolo que evalúa diversos aspectos de la voz como la respiración, fonación, resistencia vocal, resonancia, nivel de loudness, nivel de pitch, articulación, prosodia y calidad de voz.

Validez Hirano

Instrumentos:

Se usaron dos instrumentos para medir las variables de estudio: El Índice de Desventaja Vocal y el GRABS.

A continuación describimos cada uno de ellos.

Respondieron un cuestionario con 30 preguntas del Protocolo del Índice de Desventaja Vocal (IDV) que analiza el impacto de la voz en tres dominios: Emocional, Funcional y Orgánica.

Las respuestas de los profesores estuvieron basados en el estado de su voz en las dos últimas semanas. No existen respuestas incorrectas.

En esta investigación optamos por utilizar el término disturbio de la voz definiéndolo como una enfermedad y disfonía como una característica perceptiva auditiva que compone a un cuadro de disturbio de la voz (Schwartz & colaboradores, 2009).

Todos los profesores que participaron de esta investigación fueron sujetos a una grabación de voz que constó en registrar sonidos específicos de su voz y su habla automática que luego fueron evaluados por unas especialistas en voz que

realizó una percepción auditiva a través de la escala RASAT. Los docentes llenaron el Protocolo de Índice de Desventaja Vocal (IDV), después del análisis de la evaluación perceptiva auditiva.

La grabación de voz fue realizada el primer día de la semana con el objetivo de garantizar la calidad de la voz cuando el profesor aún no ha utilizado su voz de forma intensiva.

La grabación se realizó con la emisión de la vocal /a/ sostenida y de los sonidos fricativos /s/ y /z/ y de la producción del habla automática: días de la semana y meses del año.

La grabación se utilizó para la prueba de esfuerzo vocal que es una medida indirecta y sencilla que mide el volumen de aire, durante la fonación. Se define como el mayor tiempo que un sujeto puede sostener una vocal, midiendo la duración del sonido vocálico con un cronómetro, se le pide al sujeto que emita el sonido por tres veces consecutivos, con intervalos de descanso, de aproximadamente de 2 a 3 minutos y se considera la media, los valores normales varían en función de la edad y sexo.

Relación “s”, es el tiempo máximo de espiración después de una inspiración profunda y la relación s/z, consiste en la relación entre el tiempo máximo de soplo, para la consonante “s” y el tiempo máximo para la fonación de la vocal /a/, teniendo como finalidad, relacionar las funciones pulmonares y laríngeas.

Las personas deben ser capaces de sostener la /a/ durante un tiempo menor al mantenido durante la expiración controlada sin expiración “s”. Los mayores valores de 1.5 son defectos por incompetencia glótica o lesiones.

El registro de las voces fue realizado con el uso de una grabadora digital (Olimpus WS-R802) posicionado en un ángulo de 45 ° y distancia media de 5 cm de la boca del participante de la investigación.

El análisis perceptivo auditivo es un procedimiento de la evaluación de la calidad de voz a través de la escala RASAT conforme propuesta de Dejonckere & Col (1996) adaptada la propuesta de Hirano (1981). Esta escala es un instrumento de evaluación utilizado internacionalmente con alto grado de confiabilidad Behlau y Col (2001). La calidad vocal es evaluada en grado (G- grado) de 0 a 3 (ausencia de alteración = 0, alteración discreta = 1, alteración moderada = 2, alteración intensa = 3) y presencia de (Inestabilidad, I- Instability), (Rugosidad, R- roughness), (Soplocidad, B- breathiness), (Astenia, A- asthenicity) y (Tensión S- strain). El análisis de la voz fue realizado por dos especialistas en voz.

Las especialistas participaron de la grabación de las voces teniendo conocimiento de la identificación de los profesores evaluados. Considerando que la mayoría de los profesores presenta voz alterada aunque sea en el grado leve (alteración discreta = 1 por la escala RASAT, la voz fue clasificada como alteración moderada = 2 y alteración intensa = 3 y sin alteración = 0).

En cuanto el Protocolo de Índice de Desventaja Vocal (IDV) fue utilizada la versión brasilera validada por Behlau & Col (2009) de voice handicap index- VHI, propuesto por Jacobson & Col (1997). Es un instrumento de autoevaluación utilizado internacionalmente con versiones validadas en varios idiomas, adecuado para cuantificar la percepción del individuo o del sujeto en relación a su alteración vocal, lo que posibilita adicionar parámetros subjetivos a la evaluación de los disturbios de la voz.

Contiene 30 preguntas, siendo 11 referentes al dominio funcional (preguntas 1,3,5,6,8,12,16,19,21,22); 9 orgánico (preguntas 2,4,10,13,14,17,18,20,26) y 10 emocional (preguntas 7,9,15,23,24,25,27,28,29,30). El cálculo del scort es realizado con la sumatoria simple de todas las preguntas como también las preguntas de cada dominio.

El scort general varía de 0 a 120 puntos y de cada dominio de 0 a 40 puntos. Cuanto mayor sea el puntaje, más intensa es la desventaja vocal percibida por el profesor.

La escala de índice de desventaja vocal es analizada de forma cuantitativa. El instrumento fue utilizado para comparar el impacto de la voz de los profesores.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial, en lo que respecta a la estadística descriptiva se utiliza estadísticos como: Frecuencia, porcentaje.

Utilizamos la Curva o Campana de Gauss donde la distribución normal es una distribución de probabilidad de variable continua que describe los datos que se agrupan en torno a un valor central.

Los valores de las mediciones tienden a agruparse alrededor de un punto central. La media, la representación de los datos es simétrica a ambos lados de la media y las desviaciones estándares quedan situadas a igual distancia unas de otras.

CAPÍTULO IV

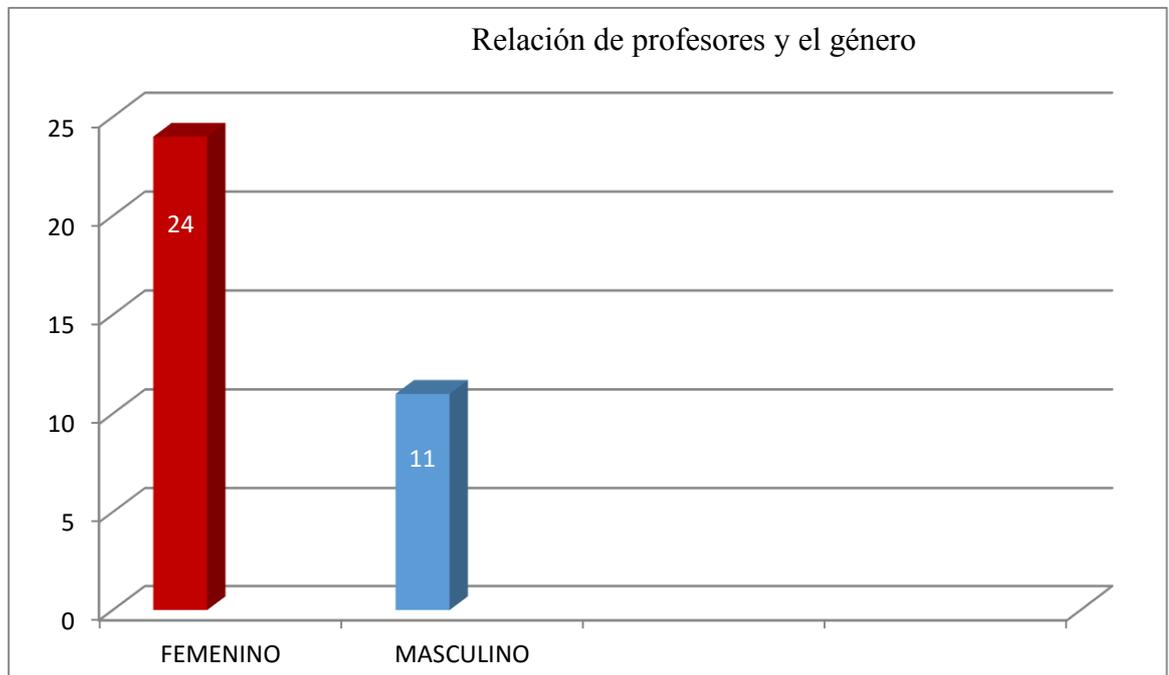
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Presentación de resultados

En este capítulo se presentan los resultados del estudio siguiendo el orden de los objetivos.

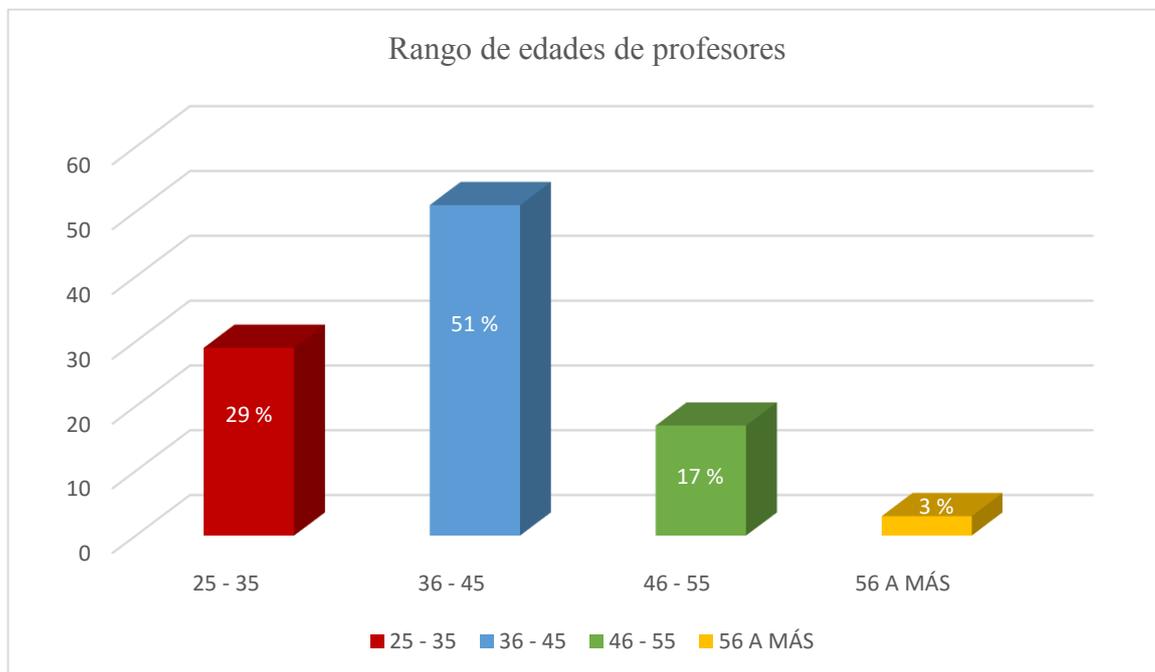
En primer lugar se presentarán las características sociodemográficas de los participantes. Para el análisis se ha hecho uso de la estadística descriptiva, obtenido frecuencias, porcentajes, media aritmética y su presentación en tablas y gráficos.

Gráfico 2



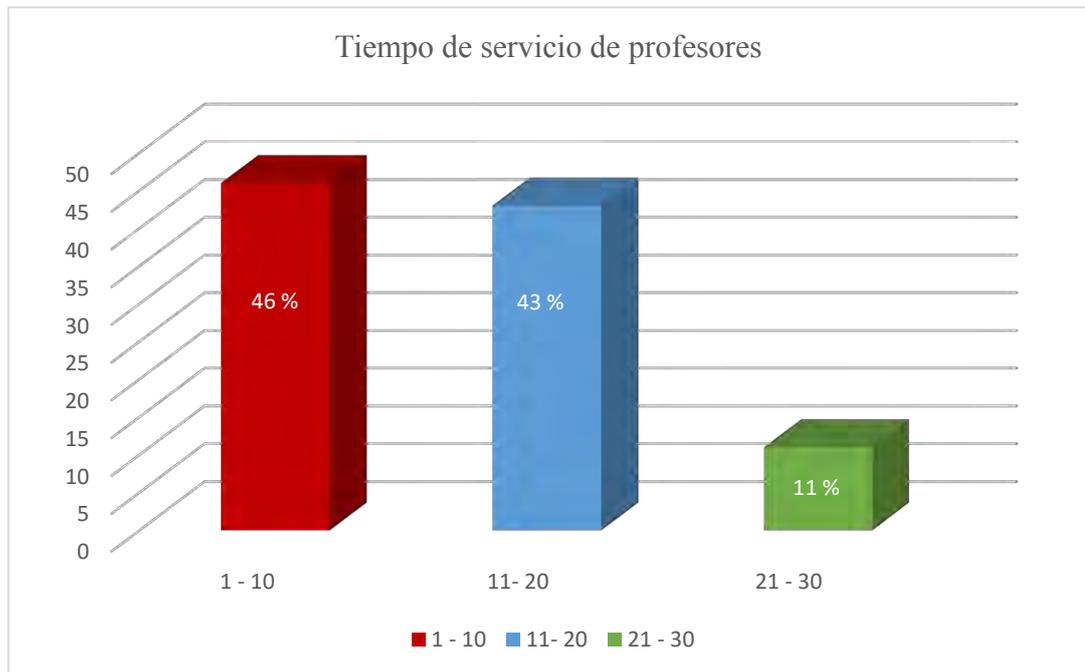
En el gráfico 2 podemos observar que el 70% de las personas que participan del estudio corresponden al género femenino, lo que equivale a decir que dos de cada tres maestras son mujeres.

Gráfico 3



En el gráfico 3 podemos observar que el grupo mayoritario de maestros que participaron en la investigación o el 51% tienen entre 36 y 45 años de edad, seguido del 29% que presenta entre 25 y 35 años y un grupo menor del 17% cuyas edades fluctúan entre 46 a 55 años y el 3% mayor de 56 años.

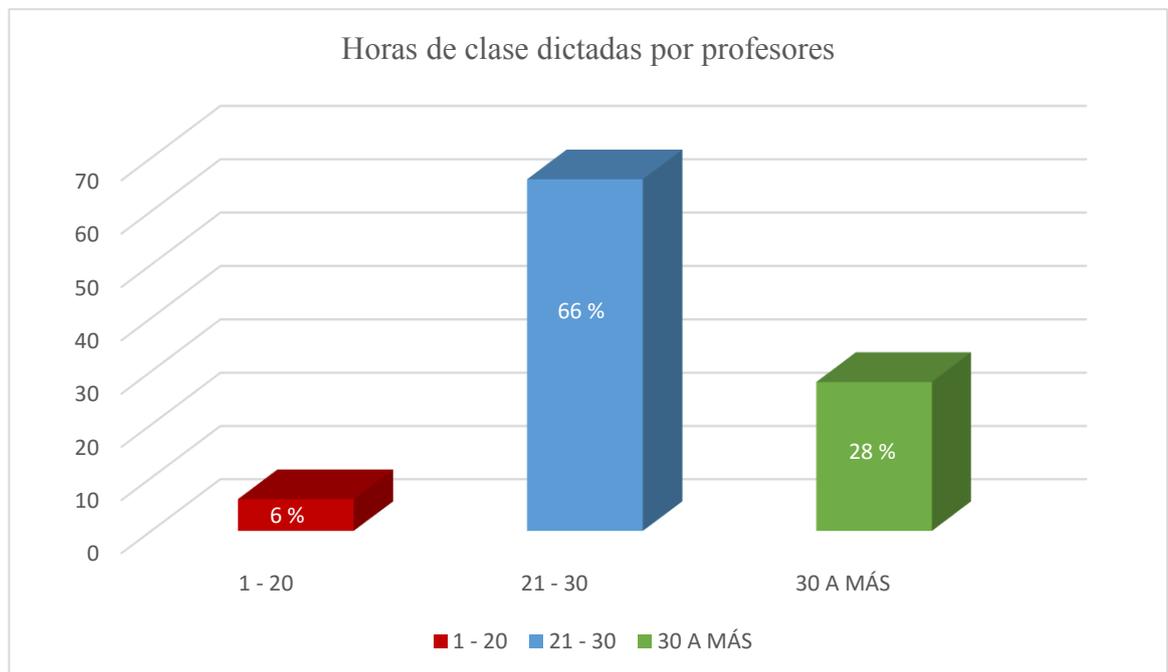
Gráfico 4



El gráfico 4 muestra el tiempo de servicios en años desempeñado por los sujetos de la muestra en estudio, donde se puede observar que el 46% de los docentes evaluados viene desempeñando su labor por menos de 10 años, seguido de un 43% que trabaja entre 11 y 20 años y un grupo menor correspondiente al 11% que labora en el sector educativo entre 21 y 30 años.

Este hallazgo nos permite afirmar que el grupo menor que corresponde al 11% labora hace más de 20 años en la docencia.

Gráfico 5



En el gráfico 5 se aprecia a 2 sujetos que equivale el 6 % de la población que participan en el estudio, trabajan menos de 20 horas, y 23 sujetos que equivale el 66% labora entre 21 y 30 horas semanales, mientras que 10 sujetos que equivale el 28% lo hace con más de 30 horas a la semana.

Lo que nos muestra que más del 94% de los sujetos que participaron en el estudio trabajan más de 20 horas por semana.

- Resultados sobre el índice de desventaja vocal en docentes

Para el análisis de los datos referidos al índice de desventaja vocal, fue necesario distribuir los resultados en categorías o niveles, seleccionando tres cuartiles en los cuales se distribuyen los puntajes alcanzados por los docentes, quedando las siguientes categorías:

Nivel Bajo 1 - 10

Nivel medio 11 - 30

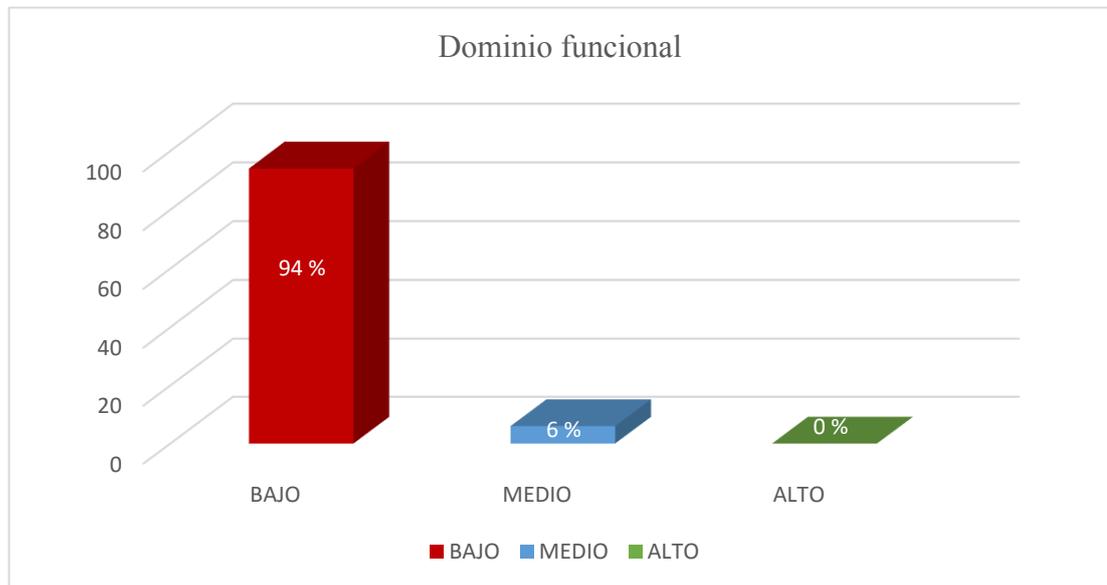
Nivel alto 31 - 40

Se observó que existe mayor índice de desventaja vocal en los dominios orgánico y funcional que corresponde a 18 profesores que equivalen al 51% y 17 profesores que es el 48% no manifestaron tener problemas en su voz. A continuación presentamos los cuadros con los resultados del IDV, en donde se obtuvo la media de cada dominio para así demostrar el porcentaje de cada uno.

Tabla 4

Dominio funcional		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	94%
Medio	2	6%
Alto	0	0%
Total	35	100%

Gráfico 6

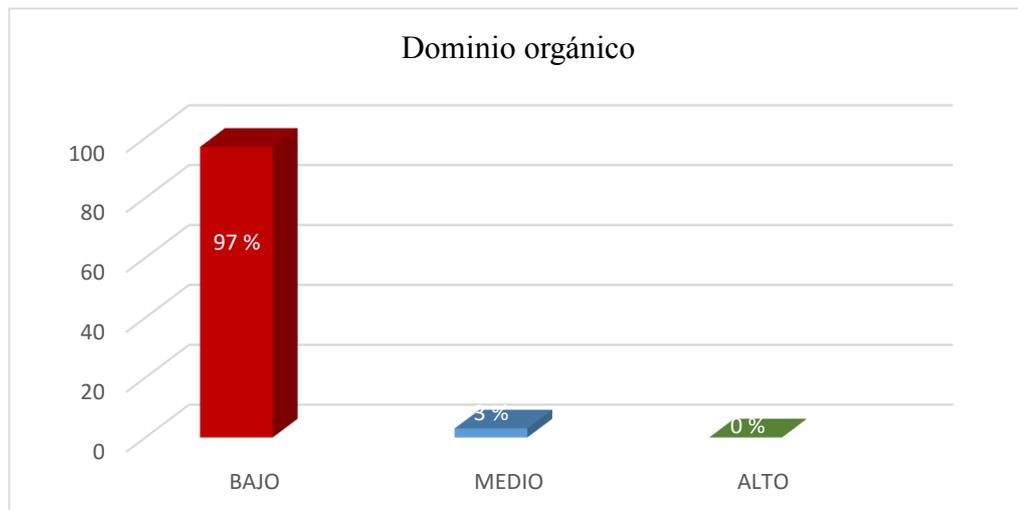


Como se observa en la tabla 4 y gráfico 6, 2 maestros que constituye el 6% mencionan tener problemas en el dominio funcional debido a la falta de conocimientos sobre el cuidado de la voz, presentando esfuerzo vocal.

Tabla 5

Dominio orgánico		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	34	97%
Medio	1	3%
Alto	0	0%
Total	35	100%

Gráfico 7

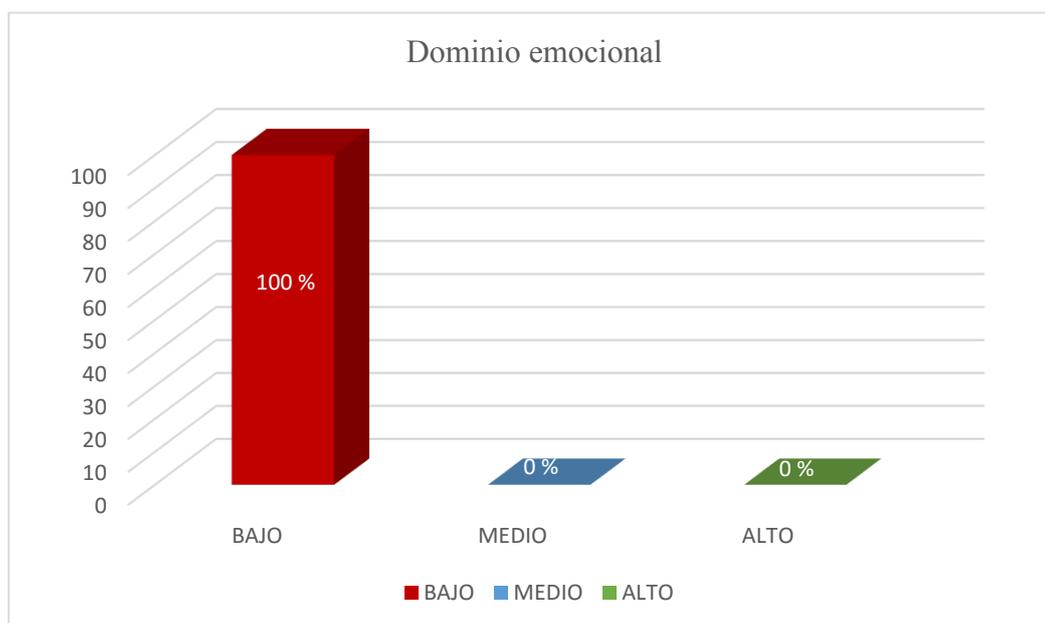


En la tabla 5 y gráfico 7 podemos observar que 1 profesor que es el 3% presenta dificultades en el dominio orgánico, donde menciona que tiene que hacer esfuerzo para proyectar su voz, porque queda ronca y percibe que le falta el aire cuando habla.

Tabla 6

Dominio emocional		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	35	100%
Medio	0	0%
Alto	0	0%
Total	35	100%

Gráfico 8



En la tabla 6 y gráfico 8 nos muestra que los docentes no presentan dificultad en este dominio ya que no encuentran problemas con su voz y las personas escuchan cuando ellos hablan de modo que no consideran que esto sea un problema.

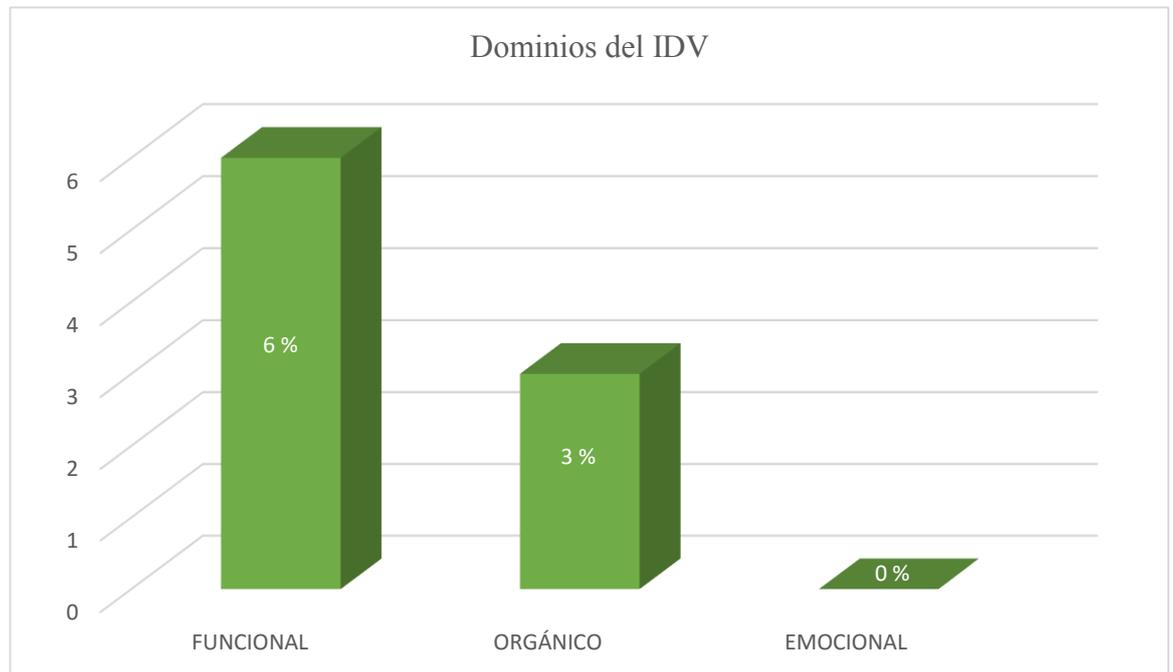
Tabla 7

Dominio	Funcional	Orgánico	Emocional
Media Aritmética	33	34	0
Nivel	Bajo	Bajo	Bajo

Tabla 8

Niveles	Funcional		Orgánico		Emocional	
	N°	%	N°	%	N°	%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%
Medio	2	6%	1	3%	0	0%
Bajo	33	94%	34	97%	35	100%

Gráfico 9



En la tabla 8 y gráfico 9 se muestra los hallazgos encontrados en los tres dominios para una visualización general, donde se aprecia que en los dominios funcional y orgánico presentan más dificultades, mientras que en el dominio emocional ningún profesor presenta dificultad.

Continuando con los resultados del IDV, presentamos la relación s/z

Se observa que la coaptación glótica expresada en el índice de desventaja es de 1.4 lo que es considerado como esfuerzo vocal leve.

Tabla 9

Relación s/z		
Coaptación Glótica	Nº de profesores	%
1 -1.3	29 profesores	83%
1.4 -1.6	6 profesores	17%
	35 sujetos	100%

En la tabla 9 se puede observar que 29 profesores que es el 83% presentan una coaptación glótica de 1 a 1.3 que viene a ser la normalidad y 6 profesores o el 17% presenta una coaptación glótica de 1.4 a 1.6 que muestra una coaptación glótica deficiente. Esto se corrobora con el estudio realizado por (Behlau y Pontes, 1995) donde indican que el valor igual o mayor que 1.4 es un indicio de una coaptación glótica incompleta que resulta del excesivo escape de aire entre la fonación comprometiendo la cualidad vocal.

Gráfico 10



Según el gráfico 10 nos muestra que 29 profesores que es el 83% no presentan problemas de coaptación glótica, mientras que 6 profesores que es el 17% muestran coaptación glótica deficiente que es un indicio de mal funcionamiento glótico donde el escape de aire entre la fonación es excesivo.

- Resultados sobre el tipo y grado de alteración de voz en la muestra de docentes.

Continuando presentaremos los datos hallados a través de la aplicación del GRBAS donde se visualiza el tipo y grado de alteración.

Tabla 10

Características vocales que dificultan la producción vocal				
S	Disfonía	Ronquera	Soplada	Tensión
S3	2	2	-	2
S4	1	1	2	-
S8	1	1	1	2
S14	1	2	1	1
S15	1	1	1	2
S26	3	3	2	1

1= Leve

2= Moderado

3= Severo

Respecto al GRBAS se obtuvieron los siguientes resultados

Disfonía: 4 profesores con grado 1, 1 profesor con grado 2 y un profesor con grado 3

Ronquera: 3 profesores con grado 1, 2 profesores con grado 2 y un profesor con grado 3.

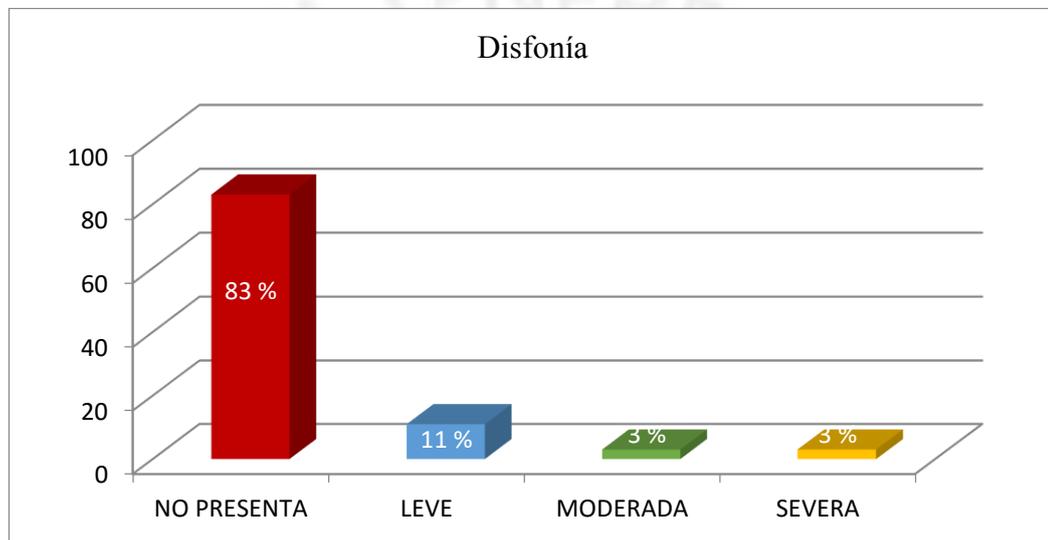
Soplada: 3 profesores con grado 1, 2 profesores con grado 2.

Tensión: 2 profesores con grado 1 y 3 profesores con grado 2.

Tabla 11

Disfonía	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	29	83%
Leve	4	11%
Moderada	1	3%
Severa	1	3%
Total	35	100%

Gráfico 11

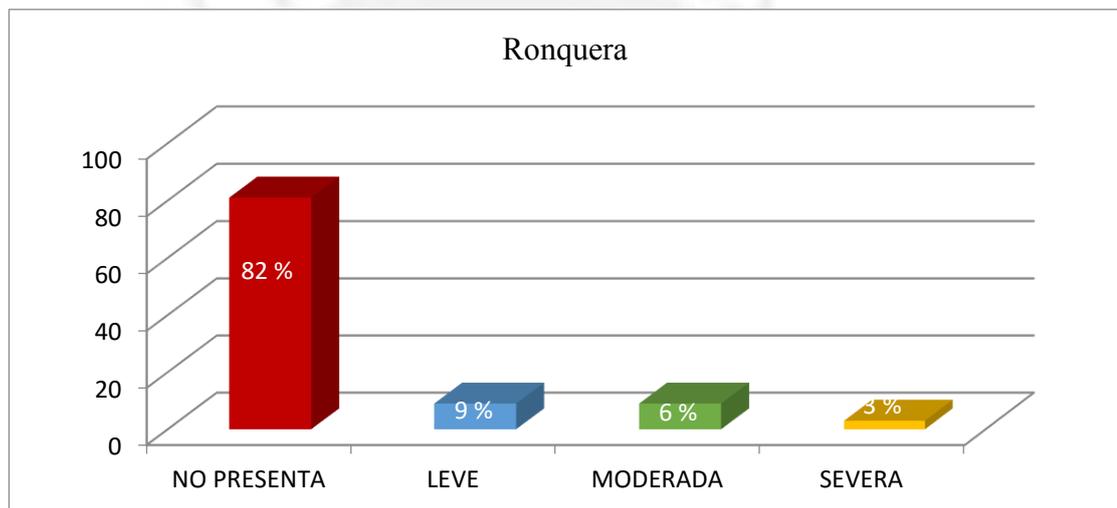


Como se observa en la tabla 11 y gráfico 11, 29 profesores que viene a ser el 83% no presentan disfonías, mientras que 4 sujetos que representan el 11% presentan disfonía leve y 2 casos que es el 6% presentan disfonía moderada a severa que requieren una evaluación con Otorrinolaringólogo para tener una visión más completa del caso y una evaluación funcional para determinar el tipo de tratamiento.

Tabla 12

Ronquera	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	29	82%
Leve	3	9%
Moderada	2	6 %
Severa	1	3%
Total	35	100%

Gráfico 12

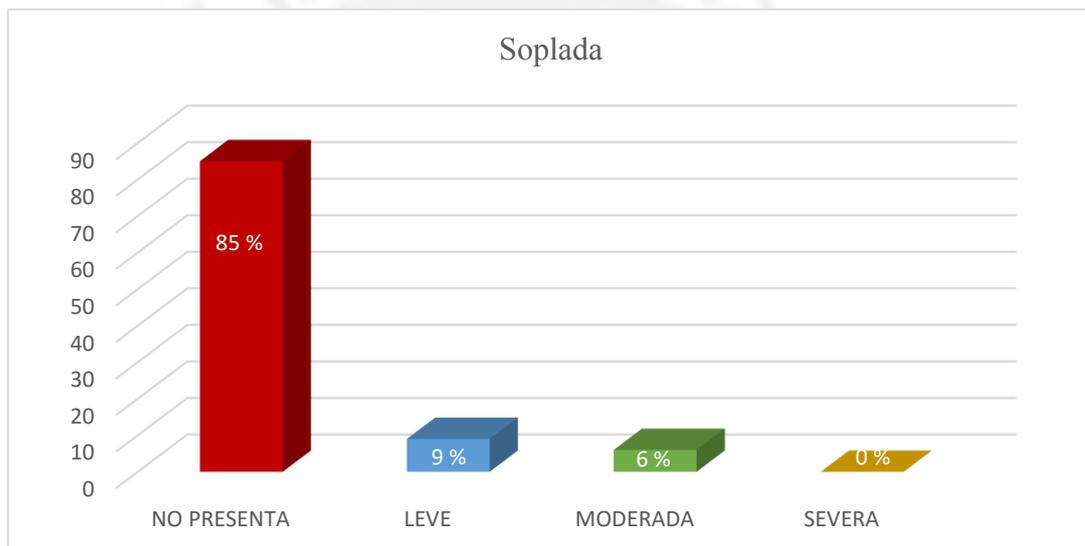


Como muestra la tabla 12 y el gráfico 12, en lo que respecta a la ronquera 29 maestros, lo que representa el 82% de profesores no presenta dicha característica vocal, mientras que 2 lo que equivale al 6% presenta ronquera moderada y 1 maestro que viene a ser el 3% ronquera severa respectivamente.

Tabla 13

Soplada	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	30	85%
Leve	3	9%
Moderada	2	6%
Severa	0	0%
Total	35	100%

Gráfico 13

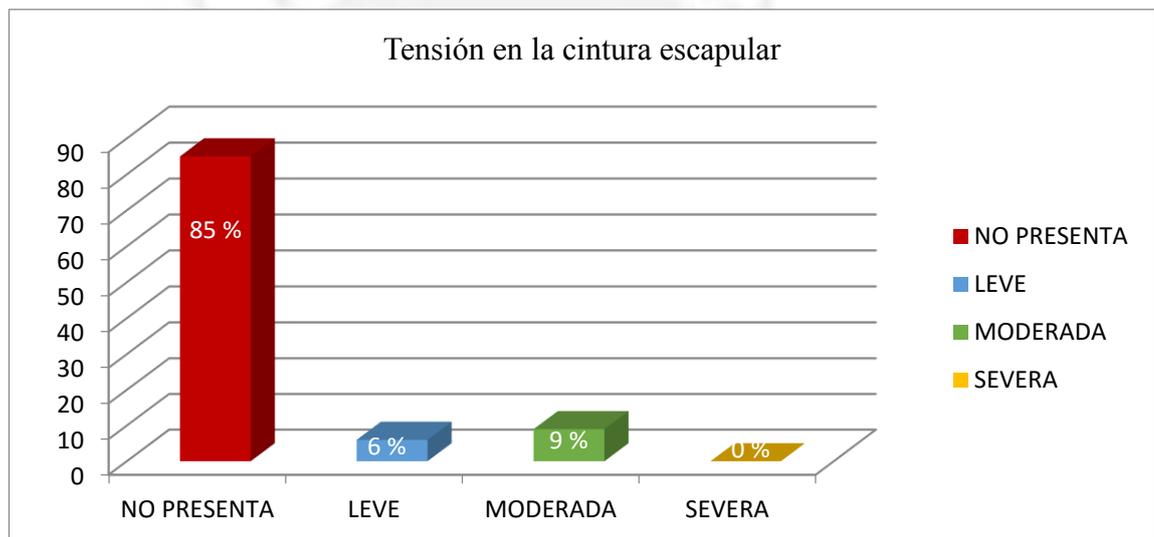


En la tabla 13 y gráfico 13 se observa que 30 maestros que representan el 85% no presentan voz soplada, observándose sólo 3 casos con voz soplada leve representando el 9% y 2 casos con voz soplada moderada que equivale 6%.

Tabla 14

Tensión	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	30	85%
Leve	2	6%
Moderado	3	9%
Severo	0	0%
Total	35	100%

Gráfico 14

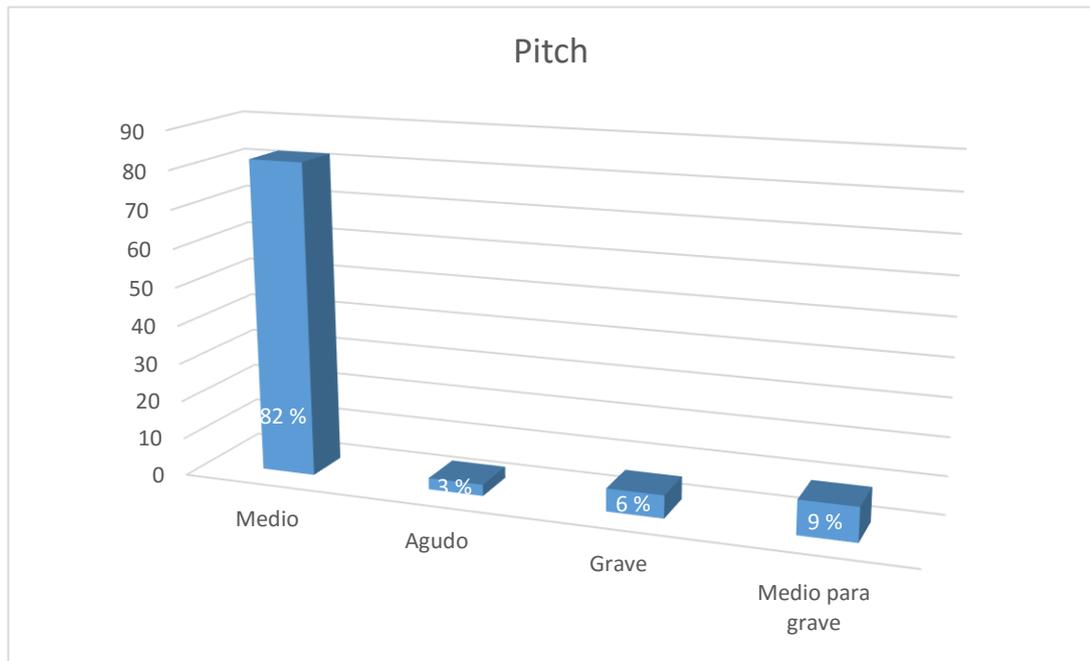


Como se observa en la tabla 14 y gráfico 14, 30 maestros que equivale al 85% no presentan tensión, mientras que 5 maestros que representan el 15% presentan tensión que va de leve a moderado. Dentro del grado moderado se ha hallado sólo 3 casos que es el 9% que posiblemente requiera una atención especializada.

- Resultados sobre las Características Vocales

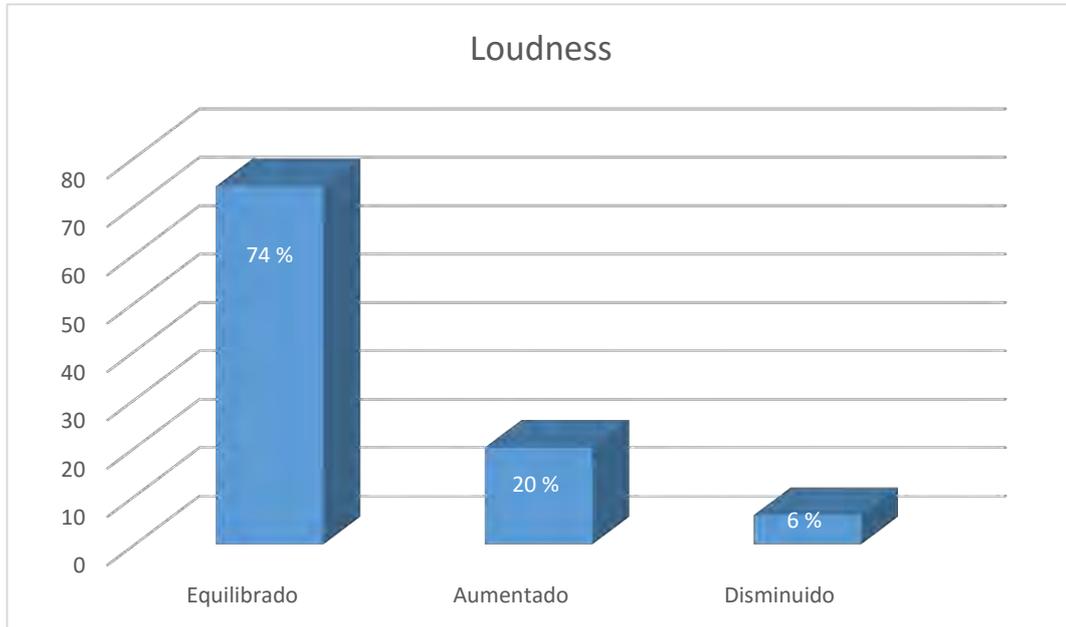
Se presentan los resultados de las características vocales de los profesores que participaron en el estudio.

Gráfico 15



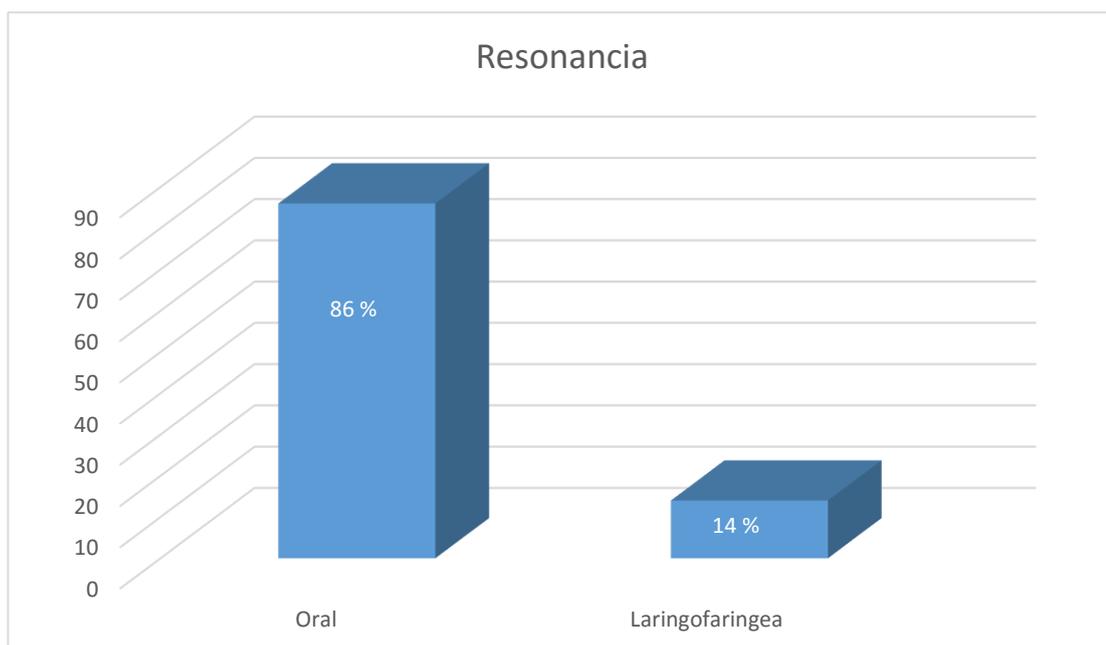
En el gráfico 15, 29 profesores que equivale el 82% tienen pitch medio y los 6 profesores que es el 18% restante presentan pitch agudo, grave y medio para grave.

Gráfico 16



En el gráfico 16, 26 profesores que equivale el 74% tienen el loudness equilibrado, 7 profesores que equivale el 20% loudness aumentado y 2 maestros que equivale 6% loudness disminuido.

Gráfico 17



En el gráfico 17, 30 profesores que equivale el 86% tienen resonancia oral y 5 que equivale el 14% resonancia laringofaringea.

Gráfico 18



En el gráfico 18, 20 profesores que equivale el 57% tienen respiración alta o clavicular y 15 que equivale el 43% tienen respiración media o costodiafragmática.

- Relación entre calidad de voz y el índice de desventaja vocal percibida por los docentes.

De la muestra en estudio 29 profesores que viene a ser el 83% muestran calidad de voz adecuada, presentando pitch medio, resonancia oral, loudness equilibrado y respiración nasal mientras que 6 profesores que viene a ser el 17% tienen calidad de voz alterada mostrando pitch entre grave, medio para agudo y medio para grave, resonancia laringofaringea y loudness aumentado o disminuido.

Tabla 15

Calidad vocal				
S	Resonancia	Pitch	Loudness	Respiración
S3	Laringofaringea	Grave	Aumentado	Alta o clavicular
S4	Laringofaringea	Medio para agudo	Disminuido	Alta o clavicular
S8	Laringofaringea	Medio para grave	Aumentado	Alta o clavicular
S14	Laringofaringea	Medio para grave	Aumentado	Alta o clavicular
S15	Laringofaringea	Medio para grave	Aumentado	Alta o clavicular
S26	Laringofaringea	Grave	Disminuido	Alta o clavicular

Tabla 16

Resultados de GRBAS

Pitch	%	Loudness	%	Resonancia	%	Respiración	%
Medio	82%	Equilibrado	74%	Oral	86%	Alta o clavicular	57%
Agudo	3%	Aumentado	20%	Laringofaringea	14%	Media o costodiafragmática	43%
Grave	6%	Disminuido	6%				
Medio para grave	9%						
Total	100%		100%		100%		100%

- Correlacionando resultados del IDV con el GRBAS

Los resultados obtenidos entre la aplicación de la encuesta para el profesor y el análisis perceptivo auditivo de la voz, nos muestran que sólo 15 que es el 43% de los sujetos evaluados presentan relación entre la percepción que los profesores tienen de su voz y el análisis perceptivo auditivo realizado por las evaluadoras 13 de ellos que es el 37% no presentan esfuerzo vocal y tienen conocimiento de cómo cuidar su voz, los 2 profesores restantes que es el 6% presentaron esfuerzo vocal.

20 profesores que equivale el 57% no existe relación entre los hallazgos encontrados, percibiéndose esfuerzo vocal entre leve y moderado en 16 profesores que equivale al 46 %, mientras que 4 profesores que equivale al 11% no presentan esfuerzo vocal en la aplicación del GRBAS.

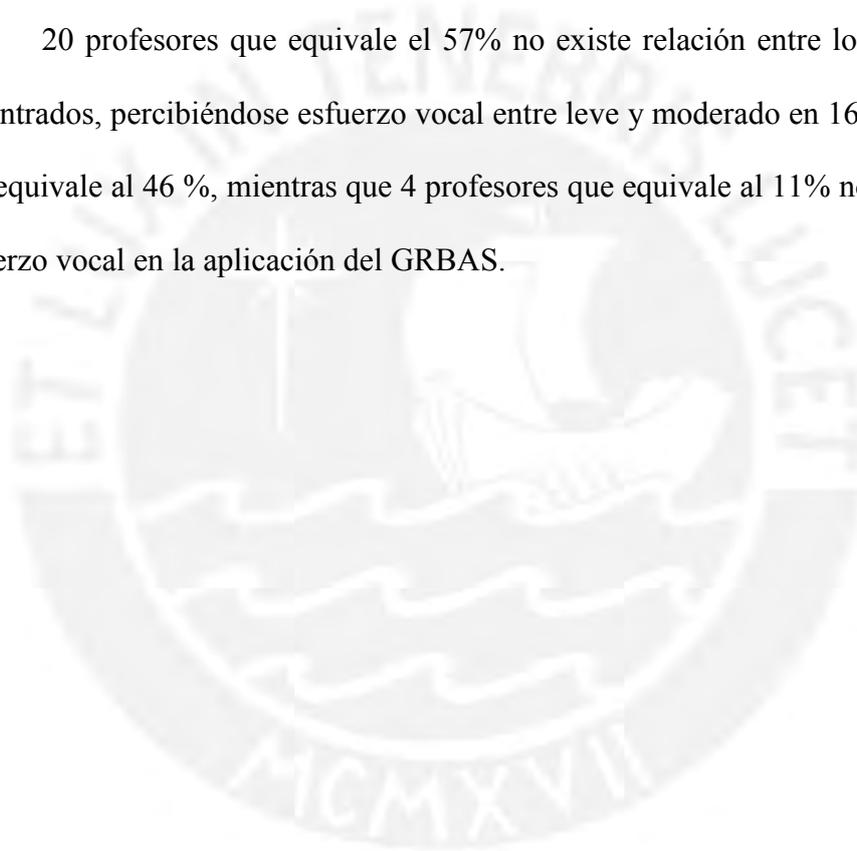


Tabla 17

Correlación IDV con el GRBAS

S	IDV			GRBAS					No coincide IDV con GRBAS
	Funcional	Orgánico	Emocional	Disfonía	Ronquera	Soplada	Astenia	Tensión	
S1	2	4	0						
S2	2	3	1						
S3	2	2	1	Moderado	Moderado			Moderado	X
S4	14	13	1	Leve	Leve	Moderado			
S5	8	9	4						X
S6	3	2	1						
S7	4	5	4						X
S8	1	3	2	Leve	Leve	Leve		Moderado	X
S9	4	4	0						X
S10	4	1	1						
S11	4	4	0						X
S12	0	0	0						
S13	4	5	3						X
S14	4	6	2	Leve	Moderado	Leve		Leve	
S15	0	0	0	Leve	Leve	Leve		Moderado	X
S16	2	5	0						X
S17	3	3	1						X
S18	3	2	1						
S19	4	4	0						X
S20	0	0	0						
S21	3	3	1						X
S22	0	0	0						
S23	11	9	10						X
S24	7	8	3						X
S25	2	2	2						
S26	1	4	0	Severo	Severo	Moderado		Leve	X
S27	6	4	6						X
S28	4	7	6						X
S29	0	0	0						
S30	7	9	8						X
S31	0	0	0						
S32	4	5	1						X
S33	3	9	6						X
S34	2	3	1						
S35	0	0	0						

Tabla 18

Correlación IDV con GRBAS de profesores que presentan dificultades.

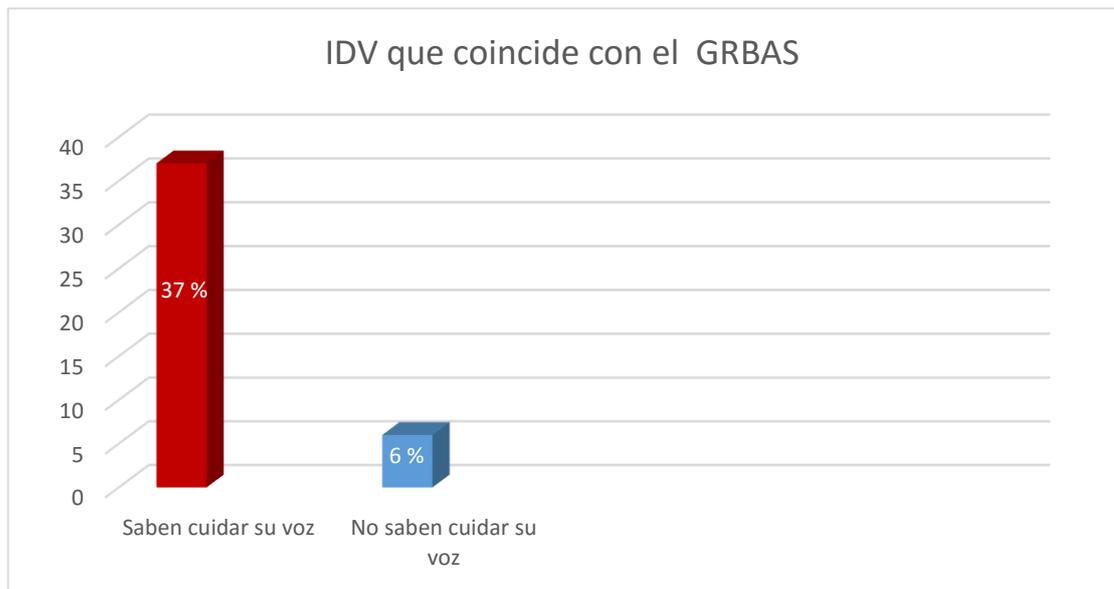
S	IDV			GRBAS				IDV ≠ GRBAS
	Funcional	Orgánico	Emocional	Disfonía	Ronquera	Soplada	Tensión	
S3	2	2	1	Moderada	Moderada		Moderada	x
S4	14	13	1	Leve	Leve	Moderada		
S8	1	3	2	Leve	Leve	Leve	Moderada	x
S14	4	6	2	Leve	Moderada	Leve	Leve	
S15	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Moderada	x
S26	1	4	0	Severa	Severa	Moderada	Leve	x

Gráfico 19



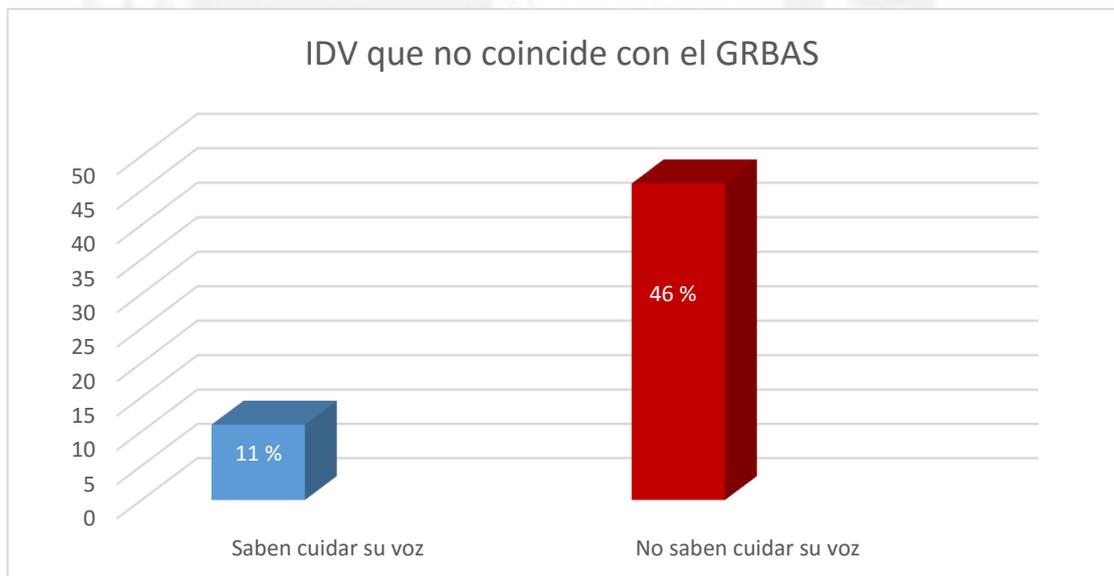
En el gráfico 19 y tabla 16 se observa que 15 profesores que es el 43% coinciden el IDV con el GRBAS, mientras que 20 profesores que es el 57% no coinciden el IDV con el GRBAS.

Gráfico 20



En el gráfico 20 se observa que de los 15 profesores que coinciden el IDV con el GRBAS, 13 profesores que es el 37% no presentan esfuerzo vocal, mientras que 2 profesores que es el 6% presentaron esfuerzo vocal.

Gráfico 21



En el gráfico 21 se observa que de los 20 profesores que no coinciden el IDV con el GRBAS, 4 que es el 11% saben cómo cuidar su voz, mientras que 16 que es 46% no saben cómo cuidar su voz.

4.2 Discusión

De acuerdo a los hallazgos obtenidos en la investigación donde participaron un grupo de 35 profesores de educación básica regular de los niveles de inicial, primaria y secundaria, cuyas edades oscilan entre 25 a 56 años de edad, los resultados muestran que 6 profesores o el 17% presentan alteración mientras el otro grupo que es más significativo 83% que equivale a 29 profesores, no presentó esfuerzo vocal. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en la investigación de (Picolloto, 1998), donde también encuentra que un grupo minoritario presentan alteración vocal.

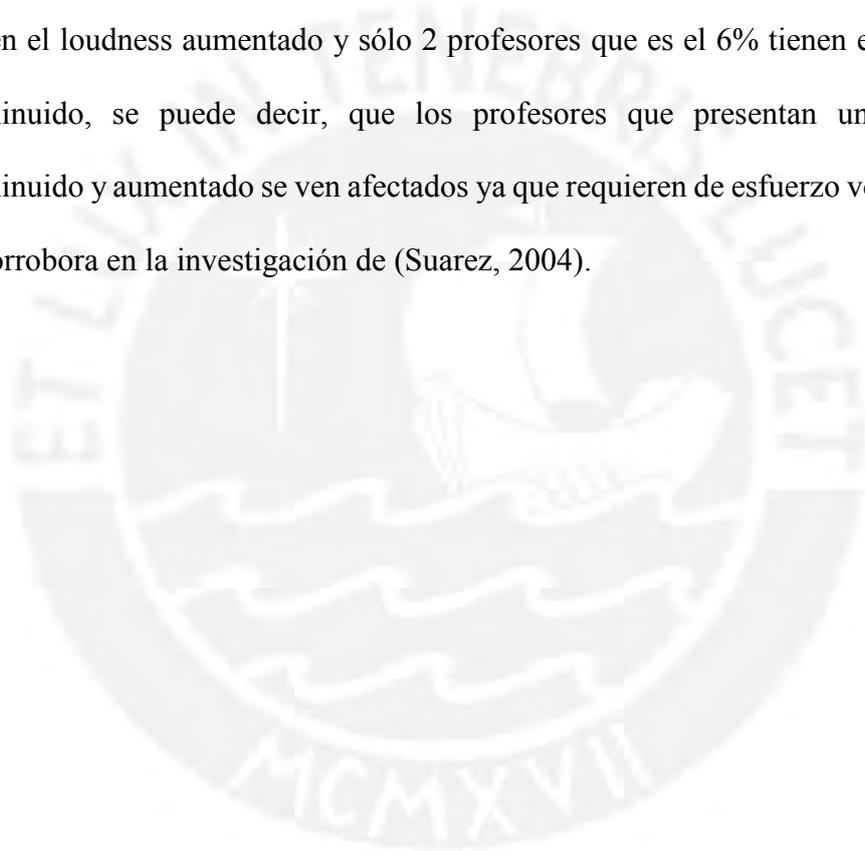
La investigación de Picolloto (1998) utilizaron los instrumentos GRBAS, que mide el esfuerzo vocal a través del análisis perceptivo auditivo de la voz y el IDV, que es un cuestionario que mide el conocimiento que los maestros tienen de su voz considerando los dominios orgánico, funcional y emocional. En el IDV, se encontró que el 51% de los profesores presentan mayor incidencia de respuesta sobre los dominios orgánico y funcional, y esto se corrobora con el estudio realizado por Suarez (2004) donde menciona que los docentes presentan más dificultades en su voz en el dominio orgánico funcional y también con el estudio de Preciado (1998) donde describe que aproximadamente de 17 a 20% de la población de profesores presentan disfonía (3). Con frecuencia, los cuadros orgánicos son responsables de la disfonía, requiriendo de laringoscopia directa o indirecta para su detección. El hallazgo más frecuentemente encontrado fue: nódulos vocales.

Los resultados obtenidos muestran que 6 profesores presentan voz con alteración, ronquera y disfonía, en 4 de ellos no coincide el IDV con la percepción

de voz, por lo que los profesores no conocen temas relacionados con el cuidado de la voz. Los profesores generalmente se encuentran expuestos a desarrollar disfonías con mayor frecuencia que la población en general, es por ello que un manejo adecuado de la causa que genera disfonía es importante para evitar el deterioro de la calidad de voz y la calidad de vida de los profesores, en relación a la investigación que realizó (Bustos, 1995), donde menciona que la principal causa de una alteración de voz o disfonía es la mala técnica vocal y se localiza en los pliegues vocales por trastornos orgánicos.

En 6 de los 35 sujetos que participaron en el estudio se encuentra que la relación s/z es de 1.4 a 1.6 es decir, está alterada y se percibe que existe esfuerzo vocal porque hay una coaptación glótica deficiente, el número de personas que presentan estas características corresponde a 6 profesores que viene a ser 17% y esto se corrobora con (Behlau y Pontes, 1995) donde indican que la relación s/z es frecuentemente utilizada para la evaluación de la validación de la competencia glótica por muchos profesionales del área, los casos en el que el valor es igual o mayor que 1.4 es común aceptar que es un indicio de mal funcionamiento glótico y que resulta del excesivo escape de aire entre la fonación comprometiendo la cualidad vocal. La práctica clínica ha demostrado que esa medida sólo se aplica en adultos, la literatura es bastante controversial respecto a los resultados obtenidos, por medio de la relación s/z. (Behlau & Pontes, 1995), afirman que individuos adultos disfónicos con alteración en los pliegues vocales tienen generalmente el tiempo máximo de fonación para la “s” normal y para la “z” alterado. Un valor de s/z menor o igual a 1,3 es el indicativo de una coaptación glótica eficiente para la fonación.

Según los hallazgos de nuestra investigación encontramos que 29 profesores, que es el 83% presentan pitch medio, loudness equilibrado, resonancia oral y solo 15 que es el 43% presentan respiración costo diafragmática siendo esto la normalidad, mientras que 6 profesores que es 17% presentan cualidad vocal alterada, y 20 que es el 57% respiración alta o clavicular que no favorece la proyección vocal, encontramos también que el loudness de los profesores que presentan alteración no coincide el IDV con el GRBAS, 4 profesores que es el 11% tienen el loudness aumentado y sólo 2 profesores que es el 6% tienen el loudness disminuido, se puede decir, que los profesores que presentan un loudness disminuido y aumentado se ven afectados ya que requieren de esfuerzo vocal, como se corrobora en la investigación de (Suarez, 2004).



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1 Conclusiones

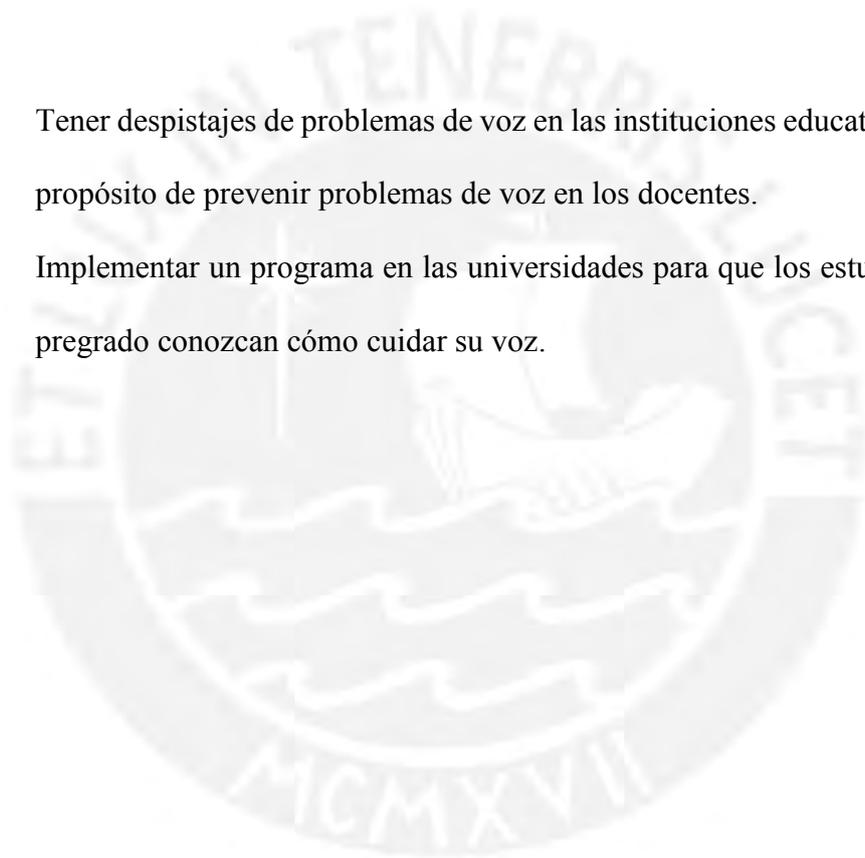
De acuerdo al estudio realizado:

- Los profesores no identifican los problemas de voz.
- En el 57% de los casos estudiados no coincide la evaluación de percepción auditiva realizada por el especialista en voz con los ítems relacionados en el IDV descrita por los profesores.
- El 83% de los maestros no presentó esfuerzo vocal.
- El 17% presentó esfuerzo vocal leve a moderado e incoordinación pneumofonoarticulatoria.
- El 17% presentan disfonías de las cuales cuatro con disfonía leve, uno con disfonía moderada y uno con disfonía severa.
- El 43% presentan mayor índice de desventaja vocal en los dominios orgánico y funcional.

- El 17% presentan resonancia laringofaríngea, respiración alta o clavicular y con respecto al loudness 4 aumentado y 2 disminuido.
- Los hallazgos de las características vocales más frecuentes fueron pitch medio, loudness equilibrado, resonancia oral y respiración costo diafragmáticas.

5.2 Sugerencias

- Tener despistajes de problemas de voz en las instituciones educativas con el propósito de prevenir problemas de voz en los docentes.
- Implementar un programa en las universidades para que los estudiantes de pregrado conozcan cómo cuidar su voz.



REFERENCIAS

Bibliográficas:

Behlau, M.

2002a *A voz do especialista v I*. Río de Janeiro: Revinter

2005b *A voz do especialista v II*. Río de Janeiro: Revinter.

2006c *A voz do especialista v II*. Río de Janeiro: Revinter.

Behlau, M., & Pontes P.

2001 *Higiene Vocal. Cuidando la voz*. Río de Janeiro: Revinter.

Behlau, M. Suzigan M, Nagano L.

2004 *La voz que enseña*. Río de Janeiro: Revinter.

Behlau, M. & Pontes, P.

1995 *Avaliação e tratamento das Disfonias*. Sao Paulo: Lovise.

Bustos, I.

1995a *Reeducación de los problemas de la voz*. Madrid: Torroba.

2003b *La voz, la técnica y la expresión* Paidotribo.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M.

2010 *Metodología de la investigación*. México. McGrawHill.

Huberman, L., Di Francesco, R. & Marchesan, I.

2003 *Respiração Oral*. Brasil: Pulso.

Le Huche, F. & Allali, A.

1993 *La Voz* 2ª. Ed, Francia: Masson.

McFarland, D.

2008 *Atlas de anatomía en ortofonía* España: Elsevier Masson.

Piccolotto, L. & Olival, H.

2001 *Voz Ativa* 1ª. Ed, Brasil: Roca.

Piccolotto, L., Befi – Lopes, D. & Oliven, S.

2004 *Tratado de fonoaudiologia*. Sao Paulo: Roca.

Rebelo, S.

2001 *Tópicos em voz*. Río de Janeiro: Guanabara Koogan.

Tesis:

Angulo, R. & Mezones, S.

2010 *Programa para el cuidado de la voz en docentes de Nivel Inicial de Centros Educativos Privados* (Tesis de Maestría). Universidad Pontificia Universidad católica del Perú. Perú.

Falcón, L. Moreno, R.

2012 *Efectividad de la charla de voz para mejorar el nivel de información sobre el cuidado y prevención de la voz en docentes.* Tesis de Maestría. Universidad Pontificia Universidad católica del Perú. Perú.

Fernández, M. & Necochea, I.

2013 *Características vocales en niños de 5 años pertenecientes a instituciones educativas públicas del distrito de Magdalena del mar.* Tesis de Maestría. Universidad Pontificia Universidad católica del Perú. Perú.

Lecaros, P., Medrano, V. & Ruiz, J.

2011 *Cuidados de la voz y características vocales que presenta la profesora de Educación Inicial.* Tesis de Maestría. Universidad Pontificia Universidad católica del Perú. Perú.

Pimentel, S.

2010 *Distúrbio relacionado ao trabalho docente um estudo caso controle.* Teses de Doutorado. Universidade de Sao Paulo. Brasil.

Unda, Y.

2013 *Incidencias de disfonías en los alumnos del primer grado del colegio particular cristo salvador.* Tesis de Maestría. Universidad Pontificia Universidad católica del Perú. Perú.

Hemerográficas:

Barrreto, D., Cháux, O., Estrada, M., Sánchez, J., Moreno, M. & Camargo, M.

2011 Factores ambientales y hábitos vocales en docentes y funcionarios de pre-escolar con alteraciones de voz. Bogotá. En *Revista de Salud Pública*.

Barrreto, D., Cháux, O., Estrada, M., Sánchez, J., Moreno M. & Camargo, M.

2011 Factores ambientales y hábitos vocales en docentes y funcionarios de pre-escolar con alteraciones de voz. Colombia. *Rev. Salud pública*.

Behlau, M., Moreti, F., Rocha, C. & Menezes, M.

2011 Desvantagem vocal no canto: análise do protocolo Índice de Desvantagem para o Canto Moderno – IDCM- Voice handicap in singing: analysis of the Modern Singing Handicap Index – MSHI questionnaire. São Paulo. En *Rev. Soc. Brasileira Fonoaudiologia*.

Behlau, M.

2007a Comparação dos escores dos protocolos QVV, IDV e PPAV em professores. São Paulo. Em *Rev. soc. Bras. Fonoaudiologia*.

2005b Protocolo do qualidade de vida em voz – qvv - validado por Gasparini.

Bizigato, M. & Bittante, L.

2008 Perfil vocal da pessoa com disfonia: análise do índice de desvantagem vocal. Brasil. *Em PUC-Campinas*.

Consentino, A. & Behlau, M.

2009 Análise de voz e comunicação oral de professores de curso pré-vestibular.
Sao Paulo. Rev. soc. *Brasileira de Fonoaudiologia*.

Choi - Cardin, K., Behlau, M. & Zambon, F.

2010 Sintomas vocais e perfil de professores em um programa de saúde vocal.
Brasil. *Em. Rev. CEFAC*.

Dejonckere, P. & Remacle, M. Frenzel-Elbaz, E.

1996 Reliability and relevance of differentiated perceptual evaluation of
pathological voice quality. In *Clemente MP*.

Escalona, E.

2006a Prevalencia de síntomas de alteraciones de la voz y condiciones de trabajo
en docentes de escuela primaria. Venezuela. *Salud de los trabajadores*.

2006b Programa para la preservación de la voz en docentes de educación básica.
Venezuela. *Salud de los trabajadores*.

Galindez, L.

2009 Salud de los Trabajadores. Venezuela. *Salud de los trabajadores*.

Hirano, M.

1981 Clinical examination of voice. New York. In Springer-Verlag.

Jacobson, B., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M., & Newman, C.

1997 The Voice Handicap Index (VHI) development and validation. In *American Journal of Speech-Language Pathology*.

Oates, J.

2009 Auditory-perceptual evaluation of disordered voice quality, School of Human Communication Sciences. Vic. Australia. In *La Trobe University*, Melbourne.

Park, K. & Behlau, M.

2009 Perda da voz em professores e não professores. Brasil. Em *Rev. soc. Bras. Fonoaudiologia*.

Pérez, C. & Preciado, J.

2003 Nódulos de cuerdas vocales. Factores de riesgo en los docentes. Estudio de casos y controles. España. *Acta otorrinolaringológica española*.

Sanches, A., Piccinin, M. & Eyang, D.

2011 Aplicação do protocolo idv – índice de desvantagem vocal – como ferramenta de identificação de sintomas vocais. Brasil. Em *IV congresso Sul - Brasileiro de Fonoaudiologia*.

Simoës, M. & Latorre, M.,

2002 *Prevalência de alteração vocal em educadoras e sua relação com a auto-percepção*. Sao Paulo. Em Revista de Saúde Pública.

Schwartz, S., Rosenfeld, R., Deutsch, E., Granieri, E., Hapner, E., Kimball, E., Krouse, H., McMurray, S., Medina, S., O'Brien, K., Ouellette, D., Messinger-Rapport, B., Stachler, R., Strode, S., Thompson, D., Stemple, J., Willging, P., McCoy, T., Bernad, P., Patel, M.

2009 Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia) Otolaryngology-Head and Neck. New York. In *Brasileiro de Fonoaudiología*.

Suzigan, M., Piccolotto, L., Pimentel, S., Simões-Zenari, M., Pedrosa, V. & Behlau, M.

2009 Panorama epidemiológico sobre la voz do profesor no Brasil. Revista da *Sociedade Brasileira de Fonoaudiología*.

Suzigan, M., Piccolotto, L., Pimentel, G., Simões-Zenari M., Pedrosa, V., Behlau, M., Dragone, M., Suzigan, L.

2010 Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. Brasil. Em Rev. soc. *Bras. Fonoaudiologia*.

Electrónicas:

Behlau, M.

2001 *Núcleo de estudo sem voz (nev) fmrp avaliação da voz*. Recuperado de <http://nevfmrp.blogspot.pe/?view=classic>.

Bovo, R., Galceran, M., Petruccelli, J. & Hatzopoulos S.

2007 *Vocal problems among teachers: evaluation of a preventive voice program*. *J Voice*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16979870>.

Gañet, R., Serrano, C. & Gallego, I.

2006 *Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales*. Recuperado en http://www.archivosdeprevencion.com/view_document.php?tpd=2&i=173
[7](#)

Helidoni, M., Murry, T., Chlouverakis, G., Okalidou, A. & Velegrakis, G.

2012 *Voice risk factors in kindergarten teachers*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23038052>

Misono, S., Marmor, S., Roy, N., Mau, T. & Cohen, S.

2016 *Multi - institutional Study of Voice Disorders and Voice Therapy Referral: Report from the CHEER Network.* USA. Recuperado de:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=prevention+of+voice+problems>

Ohlsson, A., Andersson, E., Södersten, M., Simberg, S., Claesson, S. & Barregård L.

2015 *Voice Disorders in Teacher Students-A Prospective Study and a Randomized Controlled Trial.* Recuperado de
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892199715002040>

PDF De Pérez, C. & Preciado, J.

2003 *Nódulos de cuerdas vocales. Factores de riesgo en los docentes. Estudio de casos y controles.* Recuperado de
<http://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-nodulos-cuerdas-vocales-factores-riesgo-S000165190378412X>

Anexo A

GRBAS

Profesor número:

Especialista numero:

GRBAS	O	1	2	3
Grado de disfonía				
Ronquera				
Soplosidad				
astenia				
tensión				

Normal (0), leve (1), moderado (2) y severo (3).

Donde:

Normal (0): cuando ninguna alteración vocal es percibida.

Leve (1): para alteraciones vocales discretas o en los casos de duda, esto es cuando no se está seguro si la alteración está o no presente.

Moderado (2): cuando la alteración es evidente.

Intenso (3): para alteraciones extremas.

Anexo B

PROTOCOLO DE ÍNDICE DE DESVENTAJA VOCAL - IDV

Validado por Santos LM. Gasparini G, Behlau M 2007

Instrucciones: Las afirmaciones de abajo son usadas por muchas personas para describir sus voces o el efecto de sus voces en la vida.
Encierra la respuesta que indica en cuanto a la experiencia de su voz.

- 0 = Nunca.
1 = Casi nunca.
2 = Algunas veces.
3 = Casi siempre.
4 = Siempre

E7 Quedo tenso cuando hablo con otros, por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
E9 Los otros parecen irritarse con mi voz.	0	1	2	3	4
E15 Siento que los otros no entienden mi problema de voz.	0	1	2	3	4
E23 Mi problema de voz me irrita.	0	1	2	3	4
E24 Me volví menos expresivo a causa de mi problema de voz.	0	1	2	3	4
E25 Mi voz me deja en desventaja.	0	1	2	3	4
E27 Me quedo irritado cuando las personas me piden que repita lo que hablé.	0	1	2	3	4
E28 Me quedo resentido cuando las personas me piden que repita lo que hablé.	0	1	2	3	4
E29 Mi voz me hace sentir incompetente.	0	1	2	3	4
E30 Tengo vergüenza de mi problema de voz.	0	1	2	3	4
F1 Las personas no me escuchan por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
F3 Las personas tienen dificultades para comprenderme en lugares ruidosos.	0	1	2	3	4
F5 Mi familia tiene dificultad para oírme cuando llamo a alguien en casa.	0	1	2	3	4
F6 Uso el teléfono menos de lo que me gustaría por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
F8 Evito estar en grupo de personas por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
F11 Hablo menos con mis amigos, vecinos y parientes por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
F12 Las personas me piden que repita lo que hablo.	0	1	2	3	4
F16 Mi problema de voz limita mi vida social y personal.	0	1	2	3	4
F19 Soy dejado de lado en las conversaciones por causa de mi voz.	0	1	2	3	4
F21 Mi voz es peor en la noche.	0	1	2	3	4
F22 Mi problema de voz limita mis probabilidades profesionales.	0	1	2	3	4
O2 Me quedo sin aire cuando hablo.	0	1	2	3	4
O4 Mi voz varía durante el día.	0	1	2	3	4
O10 Las personas preguntan ¿qué tiene usted en su voz?	0	1	2	3	4
O13 Mi voz queda ronca y seca.	0	1	2	3	4
O14 Siento que tengo que hacer fuerza para que salga mi voz.	0	1	2	3	4
O17 No consigo prever cuando mi voz va a salir clara.	0	1	2	3	4
O18 Trato de modificar mi voz, para ver si sale diferente.	0	1	2	3	4
O20 Hago esfuerzo para hablar.	0	1	2	3	4
O26 Mi voz falla en medio del habla.	0	1	2	3	4