



FACULTAD DE POSGRADOS

Factores de riesgo y su relación con las alteraciones vocales en docentes de una unidad educativa durante el periodo 2023

Autor: Mora Campaña Yadira Lisseth

Presentado para Optar al Título en

MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

Director: Sonia Elizabeth Ruiz Martínez, Mgtr.

Asesor: María Alejandra Arturo Bonilla, Mgtr.

MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

Línea de Investigación: Salud y Bienestar Integral

Universidad Técnica del Norte Sede Principal, Ibarra-Ecuador – 2024



APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Yo, **Mgtr. Sonia Elizabeth Ruiz Martínez**, certifico que el Maestrante **Mora Campaña Yadira Lisseth** con cedula N° **1004148613** ha elaborado bajo mi tutoría la sustentación del Trabajo de Grado titulado:

**FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES
VOCALES EN DOCENTES DE UNA UNIDAD EDUCATIVA DURANTE EL
PERIODO 2023**

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en los Reglamentos de Titulación a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, a los 26 días del mes de noviembre del 2024

Director:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Sonia Elizabeth Ruiz Martínez', written over a circular stamp or seal.

Sonia Elizabeth Ruiz Martínez

Mgtr. Ciencias de la Salud Ocupacional.

CI: 1716466691



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todas las personas que creyeron en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que estuvieron prestas a brindarme su ayuda.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago entrega del presente Trabajo de Grado a la Universidad Técnica del Norte, para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

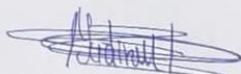
DATOS DE CONTACTO	
Cédula de Identidad:	1004148613
Apellidos y Nombres:	Mora Campaña Yadira Lisseth
Dirección:	Imbabura-Otavalo-San Pablo de Lago – Carrera Ibarra
Email Institucional:	ylmorac@utn.edu.ec

Teléfono Fijo:	seruiz@utn.e du.ec 992719850	Teléfono Móvil:	seruiz@utn.ed u.ec 992719850
DATOS DE LA OBRA			
Título:	Factores de riesgo y su relación con las alteraciones vocales en docentes de una unidad educativa durante el periodo 2023		
Autores (es):	Mora Campaña Yadira Lisseth		
Fecha: DD/MM/AA	26/02/24		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL		
DIRECTOR:	Sonia Elizabeth Ruiz Martínez. <i>Mgtr.</i>		

2.- CONSTANCIA

El Autor, Mora Campaña Yadira Lisseth manifiesta que la obra es objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo son violar derechos de autor de terceros. Por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 26 días del mes de noviembre del 2024



Mora Campaña Yadira Lisseth

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS	4
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS	8
ÍNDICE DE TABLAS	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	14
1. Problema de investigación	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Antecedentes.....	15
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Justificación	19
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL.....	22

2.1	Marco Teórico	22
2.2	Marco Legal.....	29
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO		30
3.	Metodología de la investigación.....	30
3.1	Diseño de la investigación.....	30
3.2	Enfoque y tipo de investigación	30
3.3	Descripción del área de estudio / Grupo de estudio	31
3.3.1	Población y muestra	31
3.3.2	Criterios de inclusión	31
3.3.3	Criterios de exclusión.....	31
3.4	Métodos de recolección de información.....	31
3.5	Técnicas e instrumentos de información	32
3.5.1	Técnica	32
3.5.2	Instrumentos	32
3.5.3	Método de análisis de datos	34
3.6	Consideraciones bioéticas.....	35
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN		35
ANÁLISIS ESTADÍSTICO		35

DISCUSIÓN.....	57
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFIA.....	64
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	35
TABLA 2	35
TABLA 3	36
TABLA 4	37
TABLA 5	40
TABLA 6	43
TABLA 7	44
TABLA 8	45
TABLA 9	47
TABLA 10	48
TABLA 11	50
TABLA 12	52
TABLA 13	56

RESUMEN

Las alteraciones vocales son una de las molestias más comunes en la población docente, por tal razón se realizó un estudio transversal en 71 docentes de una unidad educativa en la ciudad de Otavalo, además esto se produce en la mayor parte de esta población sin embargo no se le presta la atención debida ya que piensan que se trata de algo común no acuden a un profesional para que ayude con el problema, al pasar de los años se va complicando la alteración vocal hasta convertirse en crónica lo que en muchos de los casos necesita cirugía y produce ausencia del lugar de trabajo. Se identificaron entre los factores de riesgo más predominantes el dar clases en niños de escuela primaria debido a la menor concentración que estos poseen, posterior estar en esto más de 5 horas diarias y entre las alteraciones vocales más frecuentes se presentan carraspera en primer lugar y sequedad en la garganta, estas alteraciones pueden disminuir en la presentación con la ayuda de la población docente es decir realizando actividades de prevención como una hidratación adecuada, descansos y disminución de factores de riesgo ambientales.

Palabras claves: Alteraciones vocales, carraspera, tos, garganta seca, tiempo de fonación.

ABSTRACT

Keywords:

Vocal alterations, throat clearing, cough, dry throat, phonation time.

Vocal alterations are one of the most common complaints in the teaching population, for this reason a cross-sectional study was carried out on 71 teachers from an educational unit in the city of Otavalo, in addition this occurs in the majority of this population, however it does not occur. Due attention is paid to it since they think it is something common, they do not go to a professional to help with the problem, as the years go by the vocal alteration becomes more complicated until it becomes chronic, which in many cases requires surgery and results in absence from the workplace. Teaching in primary school children was identified among the most predominant risk factors due to the lower concentration they have, followed by being in this for more than 5 hours a day, and among the most frequent vocal alterations are throat clearing first and dryness. in the throat, these alterations can be reduced in presentation with the help of the teaching population, that is, by carrying out prevention activities such as adequate hydration, breaks and reduction of environmental risk factors.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1. Problema de investigación

¿Cómo la exposición a factores de riesgo, tiempo de fonación, grupo de trabajo, tiempo de docencia, influyen en el desarrollo de alteraciones vocales en docentes de una unidad educativa durante el periodo 2023?

1.1 Planteamiento del problema

La voz es considerada como es un proceso ejecutado por varios órganos como: hueso hioides, laringe, cuerdas vocales, lengua, pliegues bucales y salida de aire que proviene de los pulmones que en conjunto realizan la emisión del sonido que será receptado, además coadyuvado con el proceso psicológico produce la voz. (Crespo et al., 2018)

La voz es la principal herramienta usada por los docentes en su trabajo diario, por tal razón es indispensable que se encuentre en óptimas condiciones para así poder cumplir con su fin. En este grupo de población con este oficio en común se ha encontrado esta afección con más regularidad que en el resto de la población, por sus largar jornadas de trabajo. (Ortega-Palacios & Sastoque-Hernández, 2022)

La alteración fonatoria produce un sin número de molestias, sin embargo, se caracteriza por presentar una gran disminución en el rendimiento y la ausencia de los docentes, cuando no se diagnostican y tratan a tiempo las alteraciones producen consecuencias graves como nódulos, pólipos, edemas, afonía, esto debido a un uso inadecuado de la voz. Los docentes en la actualidad no tienen la información suficiente con respecto a la educación de su voz o uso adecuado de la misma, por ende, esto produce aumento en días de incapacidad y además aumento de gastos para el estado. (Cortez, 2014)

En Corea existe una gran preocupación por el deterioro de la salud de los docentes con lo que respecta al ámbito vocal, por lo que se realizó una encuesta nacional en el año 2018 en donde se usaron 79 estudios y se evidencia que los docentes no pueden pedir que se les de licencia por enfermedad vocal ya que no se considera una enfermedad grave, por tanto siguen laborando con la molestia y se llegó a la conclusión de que a largo plazo las condiciones en las que se encuentran laborando docentes coreanos es decir elevado número de horas a la semana más de 52 horas, en lugares con gran número de alumnos, afectan directamente a la salud vocal. (Lee et al., 2018)

El Índice de Incapacidad Vocal 30 es una de las herramientas que puede ser aplicada por el paciente ya que hace referencia a la percepción de la voz, que permite la valoración de tres ámbitos: físico, social y emocional. El diagnóstico de las alteraciones de la voz es percibido en primera instancia por el propio paciente, por lo que hay que tener en cuenta que varios son los factores de riesgo que condicionan a esta patología, sin embargo hay una adaptación que se llama Índice de Incapacidad Vocal 10, que está validado y se puede recolectar la información con respecto a las alteraciones vocales, las alteraciones vocales se caracterizan por desarrollar alteraciones vocales en distintos ámbitos, ya sean estas que intervienen con la emisión de sonidos o su vez molestias a nivel garganta. (Enciso & Támara, 2020)

1.2 Antecedentes

En las fuentes de consulta usadas como referencia se hace alusión a que los factores de riesgo son desencadenantes de las alteraciones vocales, y estos a su vez son agravantes de las mismas. En la distinta bibliografía hace énfasis en múltiples factores de riesgo y a su prevalencia en la presencia de la patología. Por ejemplo, Byeon en un metaanálisis en donde uso 6 estudios sólidos y diez 10 experimentales, usándose como referencia seis bases de datos

como: (CINAHL, EBSCO, PUBMED, SCOPUS, Web of Science y Springer Link). Durante el año 2019, y hace referencia a que el número de clases por semana, hablar en voz alta, el consumo de cafeína y los problemas respiratorios son los principales factores de riesgo en los docentes. (Byeon, 2019)

Las alteraciones vocales son muy comunes en los usuarios de la voz, es decir en personas que hacen uso de su voz para su trabajo, en un metaanálisis que se realizó en febrero del 2023 en donde se tomaron 69 artículos a los cuales se les realizó una revisión sistemática se concluyó que las mujeres entre 30 y 45 años con un porcentaje a 68.97% correspondiente a profesionales de la voz y 31.03% no profesionales de la voz en donde entran los docentes, son considerados como población vulnerable ya que ellos no reciben clases de la manera adecuada del uso de su voz para no sufrir lesiones en comparación a los profesionales que si reciben, se llegó a la conclusión de que la fatiga vocal fue común en usuarios profesionales y no profesionales de la voz. (de Oliveira Lemos et al., 2023)

El humo de tabaco es uno de los factores que más alteraciones causa en las vías respiratorias por qué a pesar de ser uno de los principales carcinogénicos de boca y garganta es muy consumido en la actualidad, en un estudio en donde se obtiene el siguiente resultado en orden decreciente, es de más de 10 años en el 83% de las personas, de entre 5 y 10 años en el 10%, y de menos de 5 años en el 7%, es decir entre más tiempo lleva la exposición con respecto al humo del tabaco aumenta como factor de riesgo para las alteraciones vocales. (Cettour, 2022)

El ambiente en el que se desarrollan además del número de alumnos por paralelo es importante el desarrollo de alteraciones vocales, se puede evidenciar que entre uno de los factores más relevantes tenemos a el nivel de estudiantes por aula, ambiente laboral, y se evidencia mediante el estudio realizado en el 2020 por García de acuerdo con la percepción

individual de cada docente encuestado existe un grado leve de riesgo de incapacidad vocal los factores más relevantes son: el nivel de ruido en el escenario de clases es decir muchos estudiantes o la edad de los mismo, el consumo de tabaco y de alcohol se consideran como factores de riesgo específicos que influyen en la producción vocal de la población estudiada. (Gavica et al., 2020)

Los factores de riesgo más mencionados en las bibliografías con más impacto y más frecuencia tenemos los siguientes que se evidenciaron en un estudio transversal con 80 escuelas, con un total de 3202 cuestionarios teniendo en cuenta que uno de los factores de riesgo que con más frecuencia se presentan es hablar un numero de más de 5 a 6 horas y tener como grupos de clases a los años iniciales entonces se concluyó que se necesita educar a los docentes para hacer un uso adecuado de su voz además de la contratación de numero de docentes adecuado para distribución adecuada de la carga horaria y carga estudiantil por docente, lo que nos da como referencia que los factores mencionados previamente son muy relevantes. (Feng et al., 2022)

Aprender a usar la voz de manera correcta es muy importante ya que cuando se usa la voz de una manera incorrecta y no se es consciente de esto puede tener alteraciones a largo plazo, por esta razón uno de los factores de riesgo son: usar la voz durante mucho tiempo con un tono muy elevado, esto con un porcentaje del 61% es decir más de la mitad de los docentes elevan la voz durante las clases para poder ser escuchados y tratar de mantener la atención de los estudiantes, esto de manera fisiológica se altera debido a que las respiraciones se vuelven más cortas y menos profundas, entonces altera la salida de aire desde los pulmones para la producción del sonido en conjuntos con los demás componentes, en el estudio encargado del estudio de esto se concluyó que los docentes aumentan el tono de voz en lugares con mayor nivel de ruido y por tanto se recomienda la realización de educación a los docentes para

mejorar la ergonomía de la voz al igual que proporcionar lugares adecuados para realizar su labor. (Nusseck et al., 2022)

El ausentismo laboral debido a disfonía es muy significativo, pero en países que no tienen un buen sistema de salud es muy difícil de estimar, en diferencia a los países que tienen un buen sistema de salud como es en Asia, por tal razón en Taiwan se realizó un estudio longitudinal dosis respuesta, desde el año 2000 hasta el 2010, en donde se evidenció en la base de datos de seguros para docentes el ausentismo de 1579 por alteraciones vocales, estos necesitaron una semana de reposo y 846 necesitaron dos semanas, además en el estudio se pudo concluir que los estudios respaldan a una relación causal. Es decir que, si el ser docente influye directamente, por tal razón se recomienda la realización de estudios iniciales, cuidados y capacitaciones futuras para un adecuado uso de la voz. (Chen et al., 2022)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar cuál es la relación de los factores de riesgo con las alteraciones vocales en docentes de la unidad educativa Gabriela Mistral de la ciudad de Otavalo durante el periodo 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

01. Definir cuál de las alteraciones vocales, es la más prevalente en el grupo de docentes investigados
02. Identificar cuál de los factores de riesgo tiene mayor relación con las alteraciones vocales en el grupo de docentes.

03. Establecer las medidas preventivas para el factor de riesgo más predominante.

1.4 Justificación

Los docentes son una población muy vulnerable ya que usan la voz como la principal herramienta para su trabajo, misma que al ser usada de manera incorrecta, o de una forma continua y exagerada produce deterioro a largo plazo, con consecuencias que pueden desencadenar en una incapacidad o una enfermedad ocupacional. Con respecto a la normativa vigente actualmente tenemos como referencia al Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre en donde se incluye y aprueba dentro de enfermedades profesionales, en el grupo 2 del anexo 1, en la parte de enfermedades producidas por esfuerzos físicos, y se refiere a actividades producidas por esforzarse sostenidamente mediante la voz, uno de los ejemplos más comunes son los cantantes, los docentes, los que encargados de servicio al cliente entre otros. En España en estudio realizado en la ciudad de Madrid en el 2007 la prevalencia con respecto a docentes y síntomas vocales fue del 34.7 % esto con relación directamente proporcional al número de años. Además, en dos estudios realizado por Rioja tuvieron una incidencia del 57%, y una incidencia de 4 por cada mil por año, esto con relación a las alteraciones vocales en los docentes investigados. (Barbero, et al., 2010)

Entre las enfermedades más prevalente que padecen los docentes con respecto a su ocupación tenemos a la voz ocupando el primero lugar, después le siguen en segundo lugar los desórdenes musculoesqueléticos y patologías psicológicas, en un metaanálisis en el 2023, se hizo referencia que uno de los principales factores de riesgo para padecer esta patología son características locativas, entre las más importantes tenemos: ambiente, ruido ambiental y entre factores personales, consumo de tabaco, edad entre otros y se concluyó la principal patología

ocupacional en docentes están relacionados con trastornos de la voz. (Moreno-Chaparro et al., 2023)

El tiempo durante el cual se usa la voz es importante ya que, si este es continuo, no se descansa adecuadamente el aparato fonatorio, se pudo evidenciar que la garganta se empieza a sentir seca, ocasiona carraspera y disminución del tono de la voz o en muchos casos tos, que cede al cese de la actividad, en un estudio realizado por Latino en el 2019 de cohorte transversal analítico se obtuvo como resultado que los factores de riesgo más importantes fueron más de 6 horas de trabajo y humedad, lo que provocó prevalencias: morfológicas 43 % y funcionales 85.4%, lo que indica que a mayores jornadas de trabajo se da un deterioro mayor. Sin embargo, en un estudio realizado en docentes de la comunidad de Galicia entre el año 2017-2018, en donde se concluyó que los factores de riesgo son dar clases 4 horas diarias o más de 21 horas semanales, grupo mayor a 20 niños, llevar dando clases tiempo mayor de 5 a 10 años y educación infantil, se considera la población infantil como la que más esfuerzo vocal requiere ya que por ser más pequeños no cumplen con los reglamentos y pierden la atención de manera prematura este estudio se hizo en una total de 134 docentes. (Latino & López, 2019)

En una revisión de la literatura realizada durante el año 2018 se realizó un metaanálisis en 200 docentes universitarios, en donde se obtuvieron los siguientes resultados: aquí se confirmó que es un factor de riesgo la carga de voz. Aproximadamente el 41% de los profesores universitarios padecían trastornos de la voz. Además, se considera el consumo de cafeína como un hábito influyente y la sequedad de garganta como síntomas de trastorno de la voz fueron más comunes. (Azari et al., 2022)

Las alteraciones vocales son un tema de gran importancia debido a que los factores de riesgo que causan las alteraciones son descubiertos de manera oportuna con ello se puede

realizar un tamizaje de la voz en estadios tempranos para así poder evitar a largo plazo una enfermedad ocupacional que implica gasto adicional para el estado además de una pérdida de un trabajador. (Domínguez Alonso et al., 2019)

El desconocimiento de las alteraciones vocales por los docentes es muy común ya que la mayoría, cuando lo padecen los asumen como algo común, además ni siquiera acuden a un especialista sanitario para poder recibir ayuda si no esperan a curarse de manera espontánea o con remedios caseros, esto se pudo evidenciar en un estudio cualitativo realizado en 16 docentes, esa es la importancia de realizar estudios que lo avalen y le den la importancia necesaria a esta patología que pasa desapercibida. (Cabrera et al., 2023)

En cuanto a diferencia entre género las mujeres se consideran más afectadas que los hombres debido a distintos factores entre ellos están que las maestras se encargan de cuidar a los niños en la casa la mayoría de las veces deben mantener tonos más altos por la agudeza de su voz y además que las mujeres tienen más perturbaciones que los varones, esto se evidenció en un estudio comparativo realizado en el año 2020. (Zaky et al., 2020)

Con respecto a la fisiología el volumen pulmonar es una de las partes más importantes para realizar la fonación ya que esta se involucra específicamente en dar el tono de la voz, por tal razón se piensa que las mujeres tienen menor volumen pulmonar en comparación al de los hombres por lo que la voz de las mujeres es de menor tono que la del sexo opuesto, al igual que la edad es otro factor determinante, entonces hay un mayor uso global por lo que, se realizó un estudio transversal realizado en donde se evidenció que las mujeres tienen mayor fatiga vocal que los hombres. (Hunter et al., 2020)

Es importante realizar estudios para poder analizar cuáles son los factores más influyentes para así poder darles tratamiento, en un estudio realizado en Chile se comprobó que para evitar patologías en el grupo más afectado que son considerados como son los

docentes debe existir una formación vocal adecuada es decir se debe educar a la voz, además que los años de trabajo son de gran importancia, el sexo femenino son factores de riesgo directamente proporcionales, se debería una educación de la voz en los docentes para evitar complicaciones. Por tanto, es aquí donde la aplicación del cuestionario índice de capacidad vocal IVH 30 es una herramienta de gran utilidad debido a que el paciente puede auto aplicarse el cuestionario el sin supervisión, además existe una adecuación en español que es una manera más fácil de aplicar, con las mismas tres escalas. Es importante hacer referencia que el proyecto de investigación siguió las directrices y principios básicos del Código Ético Internacional para los profesionales de la Salud Laboral de la International Commission on Occupational Health (ICOH). (Palma & Palma, 2021)

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

Las fuentes de información tomadas en este estudio revelan la siguiente información que es muy amplia y de una fuente adecuada, las repercusiones que causan las alteraciones vocales son diversas iniciando por tiempo de ausencia, complicaciones a largo plazo lo que implica un gasto mayor para el estado, sin embargo además de estas repercusiones hay una más importan, la repercusión sobre los alumnos que reciben clases, por tal razón en Honkong se realizó un estudio en 134 estudiantes los cuales refirieron tener docentes con alteraciones vocales como variación del tono de la voz de muy leve a severa, se encontró que incluso la variación leve genera comprensión auditiva mala, por tanto se recomienda una urgente aplicación de educación vocal en docentes. (Chui & Ma, 2019)

En un metaanálisis realizado en el 2022 se en donde se incluyeron 30 estudios con buena evidencia, en donde se verifica que el ruido impide la precisión de los niños en las tareas auditivas, en general sugiere que los niños tienen problemas para percibir el habla,

procesar mensajes y recordar la información agravando a esto en un medio con ruido y con el tono de voz alterado en el emisor. Por lo que un habla deficiente puede impedir la motivación y rendimiento académico. (Schiller et al., 2022)

Posterior al uso de la voz, se siente resequedad, cierta fatiga a nivel vocal que hace sentir la necesidad de descansar la voz, además de hidratar posterior al uso excesivo de la voz, en un estudio se evidencio que la voz disminuye en tono y en brillo posterior a una jornada de clases, por lo que en un estudio realizado en 100 docentes después de una jornada de clases se recomienda una higiene vocal e hidratación adecuada para prevenir futuras molestias a nivel vocal. (Arya et al., 2022)

En un estudio longitudinal realizado durante tres años en 469 docentes se llegó a la conclusión que los docentes que sufrían de trastornos mentales tienen más prevalencia de sufrir alteraciones vocales que el resto de la población en este estudio los docentes fueron evaluados y reevaluados 3 años después y el riesgo aumento en un 30% en los docentes que padecieron trastornos mentales. (Da rocha. et al., 2021)

Como se hace referencia en varias bibliografías el sexo es un factor de riesgo muy importante cómo en este estudio observacional descriptivo, retrospectivo de revisión en donde se evaluaron 95 historias clínicas se usó porcentajes. Promedio y desviación estándar, Fernández se encontró una predominancia del sexo masculino (82,4%) el sexo femenino, una edad entre 37 a 44 años con una predominancia del 96,8% de los pacientes; el 38% de los pacientes los docentes son los que estuvieron expuestos a contaminación ambiental, el 38% refirió abusar de la voz, siendo las principales causas el hablar en exceso, cantar y gritar. (Fernández, 2020)

El efecto Lombart trata de que cuando estás hablando y nos encontramos en un ambiente ruidoso elevamos la voz para poder ser escuchados esto se hace de una manera no

intencionadas, se podría considerar como inconsciente, este es uno de los efectos más comunes considerados en docentes, lo que hace que la voz al estar tan alta, las cuerdas vocales se irriten y provoquen molestias que ceden al guardar reposo, se realizó un metaanálisis con revisiones AMSTAR Y PRISMA en donde se revisaron 32 artículos, en donde se encontró que la contaminación acústica ocupacional y la demanda de voz ocupacional conducen a problemas relacionados con la voz, esto después de haber hecho énfasis en la literatura con respecto a la docencia. (Toki et al., 2021)

Exposición al humo tabaco: persona que se encuentra en contacto al humo de tabaco que puede ser exposición pasiva se refiere a que alguien fuma muy cerca por tal razón se inhala el humo o activa que está realizando la acción de fumar como tal. En un metaanálisis realizado en el 2020 en donde se usaron 9 artículos en donde se comprobó que el fumar tenía efectos severos a moderados con respecto a tono y sonido. (Byeon & Cha, 2020)

La hidratación es considerada muy importante ya que se ha evidenciado que el ayuno y la poca ingesta de líquido afecta significativamente a los sonidos armónicos producidos durante el habla, además de la respiración bucal que también es otro factor importante para la deshidratación y así afecta el brillo de la voz, sin embargo, la solución isotónica muestra efectos positivos, para la alteración del todo de la voz. (Alves et al., 2019)

Fisiológicamente se ha definido la tonalidad de voz del hombre con diferencia de las mujeres además hay variables como la culturalidad que se descubrió en medio oriente en donde se hace referencia a que los alumnos tienen más respeto y más miedo a un docente masculino al igual que al tono de su voz que se escucha más fuerte, por tanto, el ser mujer si se considera un factor de riesgo debido a varias razones. (Fanery & Rodas, 2019)

El hablar rápido sin necesidad de vocalizar las palabras adecuadamente, tener un tono de voz más agudo, y entre todo esto ser del sexo femenino, es una desventaja esto se

evidenció un estudio transversal realizado en Brasil con 334 docentes se llegó a la conclusión que el ser mujer, hablar rápido, ambiente ruidoso en el que se desenvuelve son los factores de riesgo más predominantes para desarrollar síntomas vocales de alteraciones de la misma, en este estudio se realizó un análisis univariado y multivariado asociándose el número de síntomas y demás variables.(Gomes et al., 2020)

El Índice de Incapacidad Vocal 30: El Índice de Incapacidad Vocal es una versión traducida del VHI-30 (Voice Handicap Index-30) por la Comisión de Foniatría de la Sociedad Española de Otorrinolaringología (SEORL). Es un instrumento validado para valorar el menoscabo asociado a la disfonía que percibe la persona, existe una adaptación en español de este cuestionario llamado el índice vocal 10, que se encuentra validado, está compuesto por las tres partes, física emocional y funcional. Se puede valorar alteración vocal en los pacientes auto percibidos con la misma fiabilidad del índice vocal 30. (Cantor-Cutiva et al., 2020)

El índice vocal diez es una adaptación del índice vocal 30 encargado de medir la disfunción vocal en la persona que se aplica el índice vocal 10 al ser el mismo método de recolección simplificado y adaptado al español se usa con la misma eficacia. en un estudio descriptivos transversal realizado en Colombia en 263 docentes se aplicó el índice vocal 10, además se describieron diversos factores de riesgo, por lo cual se encontró que los docentes disfónicos padecían alteración moderada a severa según el (VHI-10). pero se encontró relación estadísticamente significativa, con respecto al reflujo gastroesofágico y la incapacidad vocal, aquí se puede demostrar la veracidad de este método. (Revollo-Zúñiga et al., 2020)

La voz se considera como in instrumento usado para la comunicación, y este a su vez está compuesto por un sistema complejo de órganos y estructuras humanas, como son la garganta, la tráquea, los pulmones, los labios, la boca, la lengua, cavidades nasales, pero estas

a su vez se condicionan por factores del momento como: (externos) temperatura, ruidos ambientales, clima, humedad, (internos) hidratación, hábitos nocivos, sexo y edad y esto en conjunto está regido por la actividad cerebral. (Saggio & Costantini, 2022)

Alteraciones vocales: son variaciones en los tonos de la voz mismos que pueden ser acompañado de carraspera, tos que aumenta con el habla.

Factores de riesgo: característica de tipo biológico conducta que al ser padecido incrementa el riesgo de padecer una patología o de la muerte. Los factores de riesgo como ambiente seco, ruido de fondo o ruido ambiental, falta de descanso y edad fueron encontrados en las alteraciones vocales en un estudio transversal realizado en Alemania en el año 2023, además se concluyó que se necesita además de un examen visual anual también una valoración anual para evitar enfermedades ocupacionales a largo plazo. (Lücking, 2023)

Las alteraciones vocales producen por la agrupación de factores de riesgo, como ambiente ruidoso y factores de riesgo psicosociales, esto se comprobó en un estudio realizado en Pakistan con una cohorte transversal en 120 docentes, se realizó esta asociación y se obtuvo como resultado que estos factores de riesgo se van desarrollando con la vida de la docencia y al ser conjunto el desconocimiento y la escasa importancia se llega a largo plazo a una patología como tal. (Rehman et al., 2020)

Tiempo de fonación: tiempo durante el cual la persona se encuentra realizando emisión de sonidos entendibles, vía verbal. En un estudio experimental realizado en el año 2022 a 13 docentes que se hizo que se expongan a un ambiente ruidoso mientras levantaban la voz se usaron distintos equipos para mediciones y se concluyó que el esfuerzo vocal de los profesores era muy elevado, tanto que ocasionaba fatiga vocal, por tanto hay una fuerte asociación entre en ruido ambiental y demanda vocal misma que se descubrió que causa

síntomas vocales, además se recomendó dar educación vocal a los docentes para así poder cuidar su voz. (Nusseck et al., 2022)

Cuando se llega a la disfonía, es decir las alteraciones vocales han progresado hasta ese nivel se debe dar tratamiento de manera inmediata debido a que, son factores predisponentes el consumo de tabaco la edad, el hacinamiento del aula, se sometió a los pacientes con patología a tratamientos y se reevaluó en estas personas se evidencio una mejoría significativa. (Yildiz et al., 2023)

Según la real academia de la lengua la carraspera se considera como: un tipo de aspereza que se localiza en la garganta que obliga a toser de forma abrupta. A demás los síntomas vocales pueden producir molestias a largo plazo no se considera para que pueda disminuir la calidad de vida, esto se investigó en un estudio transversal realizado en el año 2018 en 157 docentes en donde se evidencio que el 30% del total padecían alteraciones vocales como: 38,2% con sequedad de la garganta, 37,6% con tos y el 30,6% con disminución del tono de la voz y de estos. (Carneiro Leão de Albuquerque Lopes et al., 2018)

Los cambio en la voz suelen presentarse debido a la presencia posterior a presentar fatiga o alteraciones vocales, no tratadas adecuadamente es decir a largo plazo empiezan a notarse estos síntomas, en un estudio transversal mediante un protocolo de cribado que se aplicó a 80 docentes universitarios se pudo constatar que el 70% tuvo un riesgo de disfonía y un cambio de la voz e un 34%, en donde los factores causantes más llamativos fueron, el tabaquismo, falta de hidratación y entorno físico desfavorable. (Silva et al., 2021)

Sin embargo, hay adicionalmente otros factores de riesgo como son antecedentes familiares con problemas vocales, hablar en voz alta, tener un alto número de clases por semana, en comparación a la edad, tener otras actividades y el estado civil no son relevantes,

esto se descubrió en un estudio transversal realizado entre diciembre del 2021 a marzo del 2022. (Alshuhayb et al., 2022)

Voz: sonido producido por los pliegues de las cuerdas vocales debido a un soplo respiratorio ampliado, modulado en el sistema de resonancia receptado y modulado por el sistema auditivo, que se expresa según la intención del emisor, así que puede tener varias tonalidades. A demás se considera como profesional de la voz a la persona que usa este medio o lo usa como instrumento para generar ingresos. (Mogollon et al., 2020)

Tos: mecanismo protector con fin de mantener limpia la laringe y la tráquea de partículas o cuerpos extraños, facilitando toda secreción de factores inflamatorios. Si es persistente continuamente molesta o dura más de 3 semanas de manera recurrente podemos hablar de tos crónica. Es respuesta a la irritación de los nervios o receptores de la tos, que se encuentran localizados en la garganta, específicamente en la ramificación de las vías respiratorias, en los senos maxilares y frontales, canales auditivos, esófago, abdomen además en las membranas que recubren y protegen el corazón y los pulmones.

Con respecto a la calidad de vida de los docentes, ya que estos al encontrarse en incomodidad con las alteraciones vocales al no ser escuchado se sientes en menos compromiso de cumplir sus obligaciones con la misma dedicación, tomando en cuenta además que esta es una patología a la que no se le da importancia debido a que en el estadio inicial sede con reposo, en tal virtud se realizó un estudio transversal en 300 docentes que padecían molestias vocales y en maestros que no padecían molestias, y se demostró que los profesores que no tienen molestias tiene mayor compromiso laboral que no tienen molestias haciendo referencia a que se sentían desatendidos en su molestia. (Nazari et al., 2021)

La disfonía crónica es una patología que aparece posterior a alteraciones vocales no controladas, o tratadas adecuadamente, por tal razón se realizó un estudio analítico transversal

en 100 personas en donde el 37% tenía disfonía crónica con las principales quejas auto referidas las cuales fueron: ronquera, carraspera, fatiga vocal, sequedad de la garganta y fallo de la voz. (Rossi-Barbosa et al., 2019)

Las personas que con más frecuencia acuden al especialista de la voz, o sus clínicas son los docentes, de acuerdo a bases de datos, archivos encuestas se sabe lo que sucede en los docentes, pero no a fondo en cada docente, por tal razón se realizó un estudio fenomenológico cualitativo, en donde se pudo observar que la voz es percibida como una herramienta de trabajo por lo docentes, las variaciones en tonos de su voz, los docentes lo ven con total normalidad lo perciben como algo de todos los días además de que lo asumen que es parte normal de su trabajo, en muy pocas ocasiones consultan a profesionales para la resolución de su problema, el problema está en la concientización y el desconocimiento de consecuencias a largo plazo. (Gautam et al., 2022)

2.2 Marco Legal

En las recomendaciones europeas y sus principales modificaciones el cuadro que remite al artículo 116 LGSS principalmente enfocado al anexo 1 del Real Decreto 1299/2006, mismo que involucra medidas reparadoras y además prestaciones dependientes de seguridad social. (Barranco, 2017)

El Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre en donde se hace referencia y se incluye y aprueba dentro de enfermedades profesionales, en el grupo 2 del anexo 1, en la parte de enfermedades producidas por esfuerzos físicos, y se refiere a actividades producidas por el esfuerzo sostenido de la voz, ejemplo en cantantes, docentes, etc. En España en estudio realizado en la ciudad de Madrid en el 2007 la prevalencia de síntomas vocales fue del 34.7 % esto con relación directamente proporcional a al número de años. En dos estudios realizado

por Rioja tuvo una incidencia del 57%, y una incidencia de 4 por cada mil por año. (Javier Barbero-Díaz et al., 2010)

En el C.D. 513 capitulo II artículo 1 establece que enfermedades profesionales son causadas de manera directa por el ejercicio de la ocupación o profesión, las alteraciones vocales se producen debido al uso excesivo de la voz añadido a esto los factores de riesgo a los que está expuesto el docente que son varios, al no tener el reposo necesario posterior a las alteraciones vocales llega a la perturbación como tal que desencadena en disfonía y afonía que ya se considera como una enfermedad ocupacional y que amerita reposo en dependencia del caso. (Instituto Ecuatoriano de seguridad social, 2016)

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3. Metodología de la investigación

3.1 Diseño de la investigación

Este es un estudio descriptivo transversal que involucró el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Además, un análisis bivariado con el test Chi-cuadrado de *Pearson*, pruebas de normalidad con el test de Shapiro-Wilk y, pruebas no paramétricas de diferencia de distribuciones medias con el test U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis, y por último un modelo de regresión logística bivariado y multivariable para el cálculo de riesgo Ods ratio.

3.2 Enfoque y tipo de investigación

Es un estudio cuantitativo ya que se utilizan valores numéricos y se realiza un proceso estadístico para su cálculo, básico por que se pretendió comprobar teorías que existían previamente.

3.3 Descripción del área de estudio / Grupo de estudio

3.3.1 Población y muestra

La población son 71 docentes, la muestra es un tipo de muestra probabilística por lo que no se requiere realizar procedimientos aleatorios.

3.3.2 Criterios de inclusión

Docentes que trabajen en la institución, que al menos lleven 5 años ejerciendo la docencia, que cumplan 3 horas diarias de docencia mínima es decir uso de la voz, hombres y mujeres, que tengan una edad desde 20 hasta más de 50 años, que no tengan oficio de extra de cantantes o locutores, personas que estuvieron presentes durante la aplicación de la encuesta

3.3.3 Criterios de exclusión

Se excluyen participantes que no acudan el día de la valoración, que posean enfermedad de las cuerdas vocales (de base o previamente diagnóstica), personas que posean algún tipo de cáncer de boca o garganta diagnosticado.

Criterios de eliminación:

Quienes se encuentren con reposos médico

Quienes se encuentren de vacaciones.

3.4 Métodos de recolección de información

Se realizó la recolección de información mediante una encuesta elaborada con 10 preguntas del índice vocal diez un instrumento validado para medir la disfunción vocal, además se agregaron 8 factores de riesgo que se supone según la bibliografía fueron los más

prevalentes y tres alteraciones vocales que se presentaron con mayor frecuencia en investigaciones previas.

3.5 Técnicas e instrumentos de información

Se realizó una encuesta cuantitativa, que se aplicó a la población de manera virtual. Con el fin de explorar la exposición a los factores de riesgo y su relación con las alteraciones vocales.

3.5.1 Técnica

Aplicación de encuesta virtual de manera anónima, escoger una respuesta de entre las opciones una sola opción en cada pregunta.

3.5.2 Instrumentos

Título: FACTORES DE RIESGO Y SURELACIÓN CON ALTERACIÓN VOCALES DE UNA UNIDAD EDUCATIVA DURANTE EL PERIODO 2023

Descripción: Este es un formulario para detectar cuales son los factores de riesgo más frecuentes para la aparición de molestias vocales en la voz, no hay necesidad de identificarse ni proporcionar información personal. Sexo: Masculino Femenino Etnia: Mestizo- Indígena – blanco – otros.

GRADO DE EXPOSICIÓN DE FACTORES DE RIESGO A ALTERACIONES VOCALES EN DOCENTES (1: BAJO; 2 MEDIO; 3 ALTO)

En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz	0	1	2	3
	Menos de 15 m	De 1- 3 hora	De 3 hora a 5 horas	Más de 5 horas
Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas	0	1	2	3
	Menos de 3 h	3- 4 h	4- 5 h	Mas de 5 horas
Con respecto al consumo de cigarrillo:	0	1	2	3
	No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	Es fumador pasivo	Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	Fuma más de cinco cigarrillos/ al día
En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.	0	1	2	3
	No, en lo absoluto	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia	0	1	2	3
	1-5 años	5-10 años	10-15 años	Mas de 15 años
A que niveles de educación está encargado de dar clases	0	1	2	3
	Bachillerato	De 8vo a 10mo	De 4 a 7mo	Inferiores a 4to
Cuantos alumnos tiene por paralelo	0	1	2	3
	10--20	20-30	30-40	Mas de 40
Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes	0	1	2	3
	No, en lo absoluto	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
PARTE FUNCIONAL				
A las personas les cuesta escucharme debido a mi voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Las personas tienen dificultades para entenderme en un lugar ruidoso	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Mis dificultades de voz limitan mi vida personal y social	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Mi problema de voz me genera pérdida de ingresos	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
PARTE FÍSICA				
	0	1	2	3

Las personas me preguntan ¿qué le pasa a tu voz?	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Siento como si tuviera que tensar para producir voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
PARTE EMOCIONAL				
Mi problema de voz me molesta	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Mi voz me hace sentir en desventaja para comunicarme	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Me siento excluido(a) de las conversaciones debido a mi voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Usted durante su jornada de trabajo siente carraspera o malestar en la garganta	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Usted durante su jornada de trabajo siente necesidad de toser con mucha frecuencia	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Siente que su garganta se le seca con mucha frecuencia durante su jornada de trabajo	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre

3.5.3 Método de análisis de datos

Este estudio se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 27, en 71 docentes. En este se realizó un análisis descriptivo que involucró el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Además, un análisis bivariado con el test Chi-cuadrado de *Pearson*, pruebas de normalidad con el test de Shapiro-Wilk y, pruebas no paramétricas de diferencia de distribuciones medias con el test U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis, y por último un modelo de regresión logística bivariado y multivariable para el cálculo de riesgo.

3.6 Consideraciones bioéticas

Se considero los permisos, necesarios es decir de la rectoría de la institución y este por ende realizo la comunicación verbal, además se protegió la información de los participantes y fue una encuesta de tipo anónima.

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La mayoría de los docentes son del sexo femenino (50; 70,4%) y en menor proporción hombres (21; 29,6%) (tabla 1).

Tabla 1

Distribución del sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	50	70,4	70,4
Masculino	21	29,6	100,0
Total	71	100,0	

El mayor porcentaje de docentes en la institución tienen edades mayores a 50 años (30; 42,3%), seguidos por aquellos con edades comprendidas entre 40 a 50 años (22; 31,0%), 30 a 40 años (18; 25,4%) y la menor proporción las edades 20 a 30 años (1; 1,4%). Los docentes mayores a 40 años representan; aproximadamente, las tres cuartas partes (52; 73,3%) de los educadores de la institución (tabla 2)

Tabla 2

Distribución de la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
20 - 30 años	1	1,4	1,4
30 - 40 años	18	25,4	26,8
40 - 50 años	22	31,0	57,7
Más de 50 años	30	42,3	100,0
Total	71	100,0	

En la identificación étnica más del 90% de los docentes se autoidentificaron como mestizos (65; 91,5%), seguidos por indígenas (5; 7,0%) y en último lugar blanco (1; 1,4%).

Tabla 3
Distribución de etnias

Etnia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Blanco	1	1,4	1,4
Indígena	5	7,0	8,5
Mestizo	65	91,5	100,0
Total	71	100,0	

En la tabla 4 de los factores de riesgos la mayor proporción de docentes emplean más de 5 horas en un día normal de trabajo (49; 69,0%), continuado por el tiempo 3 a 5 horas (21; 29,6%) en segundo lugar. Asimismo, aproximadamente la mitad emplean menos de 3 horas sin realizar verbalizaciones altas (34; 47,9%), seguidos por 3 a 4 horas (22; 31,0%) en segunda proporción. Casi la totalidad de los docentes (66; 93,0%), no fuma, ni está expuesto al cigarrillo. Además, un poco más de la mitad de los educadores (42; 59,2%) ocasionalmente presentaron algún tipo de enfermedad respiratoria (rinitis, rinofaringitis, faringitis etc.) en los últimos 6 meses. Ahora bien, el 63,4% (45) de los educadores llevan más de 15 años ejerciendo la docencia.

Por otra parte, un gran porcentaje de docentes dictan clases a estudiantes inferiores a 4to grado (23; 32,0%), continuado por alumnos de 4to a 10mo grado (19; 26,8%). Al mismo tiempo, más de tres cuartos (3/4) tienen paralelos con 30 a 40 alumnos (57; 80,3%), seguidos por 20 a 30 alumnos (12; 16,9%). Y, un alto porcentaje recurre ocasionalmente a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes (63; 88,7%).

Tabla 4*Estadísticas descriptivas de las opiniones docentes según factores de riesgos.*

Factores de riesgo	Distribución de Frecuencia			Estadístico Descriptivo	
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Media	Sd
P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz					
Menos de 15 min	0	0	0	2,68	0,501
1 a 3 horas	1	1,4	1,4		
3 a 5 horas	21	29,6	31,0		
Más de 5 horas	49	69,0	100,0		
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas					
Menos de 3 horas	34	47,9	47,9	0,80	0,935
3 a 4 horas	22	31,0	78,9		
4 a 5 horas	10	14,1	93,0		
Más de 5 horas	5	7,0	100,0		
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:					
No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	66	93,0	93,0	0,11	0,433
Es fumador pasivo	2	2,8	95,8		
Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	3	4,2	100,0		
Más de 5 cigarrillos	0	0,0	100,0		
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria					
No, en lo absoluto	15	21,1	21,1	1,01	0,707
Ocasionalmente	42	59,2	80,3		
Casi siempre	12	16,9	97,2		
Siempre	2	2,8	100,0		
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia					
1 - 5 años	3	4,2	4,2	2,38	0,92
5 - 10 años	12	16,9	21,1		
10 - 15 años	11	15,5	36,6		
Más de 15 años	45	63,4	100,0		
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases					
Bachillerato	18	25,4	25,4	1,66	1,183
De 8vo a 10mo	11	15,5	40,8		
De 4to a 10mo	19	26,8	67,6		
Inferiores a 4to	23	32,4	100,0		
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo					
10 – 20	1	1,4	1,4	1,82	0,457

20 – 30	12	16,9	18,3		
30 – 40	57	80,3	98,6		
Más de 40	1	1,4	100,0		
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes					
No, en lo absoluto	0	0	0	1,11	0,318
Ocasionalmente	63	88,7	88,7		
Casi siempre	8	11,3	100,0		
Siempre	0	0	100,0		
Total	71	100,0			

Nota. Sd. es la desviación estándar.

En la tabla 5 se observó que en los docentes un grado de incapacidad de la voz leve (Puntuación total=5,89 \pm 4,07) centrada en la capacidad física (Puntuación=2,51 \pm 1,81) y la propia función vocal (Puntuación=2,44 \pm 2,14), mientras que concedieron menor importancia a las emociones que provocan la disfonía (Puntuación=0,93). Adicionalmente, en el ámbito funcional las acciones de mayor relevancia fueron que la gente no los entendía en sitios muy ruidosos (1,24 \pm 0,95) y que las personas les cuesta escucharlos debido al bajo tono de su voz (0,77 \pm 0,83), mientras que la de menor impacto fue la pérdida de ingresos debido a su voz (0,10 \pm 0,38).

Por otra parte, en el ámbito físico la acción de mayor importancia fue que la calidad de voz en su jornada laboral se tornaba impredecible (1,39 \pm 1,09), en cambio la de menor impacto fue “las personas me preguntan, ¿qué le pasaba a tu voz?” (0,52 \pm 0,79). Finalmente, en el ámbito emocional, todas resultaron con menor incidencia, entre estas “Nunca me siento excluido (a) de las conversaciones debido a mi voz” (0,17 \pm 0,45) y “Nunca mi voz me hace sentir en desventaja para comunicarse” (0,28 \pm 0,54).

Tabla 5

Estadísticas descriptivas de las opiniones docentes según los ítems componentes de las subescalas funcional, física y emotiva del VHI 10.

Subescala	Ítems	Categorías				Estadísticos	
		Nunca (0) n (%)	Muy pocas veces (1) n (%)	A veces (2) n (%)	Siempre (3) n (%)	Media	Sd
Funcional							
	A las personas les cuesta escucharme debido a mi voz	34 (47,9)	19 (26,8)	18 (25,4)	0 (0,0)	0,77	0,83
	Las personas tienen dificultades para entenderme en un lugar ruidoso	20 (28,2)	19 (26,8)	27 (38,0)	5 (7,0)	1,24	0,95
	Mis dificultades de voz limitan mi vida personal y social	56 (78,9)	8 (11,3)	6 (8,5)	1 (1,4)	0,52	0,79
	Mi problema de voz me genera pérdida de ingresos	66 (93,0)	3 (4,2)	2 (2,8)	0 (0,0)	0,10	0,38
Total, Subescala Funcional						2,44	2,14
Físico							
	Las personas me preguntan ¿qué le pasa a tu voz?	46 (64,8)	14 (19,7)	10 (14,1)	1 (1,4)	0,52	0,79
	Siento como si tuviera que tensar para producir voz	44 (62,0)	14 (19,7)	11 (15,5)	2 (2,8)	0,59	0,85
	La calidad de mi voz es impredecible	20 (28,2)	16 (22,5)	22 (31,0)	13 (18,3)	1,39	1,09
Total, Subescala Físico						2,51	1,81
Emocional							
	Mi problema de voz me molesta	46 (64,8)	17 (23,9)	7 (9,9)	1 (1,4)	0,48	0,73
	Mi voz me hace sentir en desventaja para comunicarme	54 (76,1)	14 (19,7)	3 (4,2)	0 (0,0)	0,28	0,54
	Me siento excluido(a) de las conversaciones debido a mi voz	61 (85,9)	8 (11,3)	2 (2,8)	0 (0,0)	0,17	0,45
Total, Subescala Emocional						0,93	1,43
Total, VHI (Voice Handicap Index)						5,89	4,07

Nota. Sd es la desviación estándar.

2.- Contraste Chi-cuadrado de comparación de variables

Las variables de los factores de riesgos resultaron ser estadísticamente significativas con el sexo y la edad agrupada, ya que algunos de sus valores $p < 0,05$, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H_0) de independencia de las variables. Por consiguiente, existen evidencias de diferencias en la distribución de los factores de riesgo con respecto al sexo y la edad en algún factor de riesgo determinado (tabla 6).

En el uso de la voz se apreció que el 70,0% (35) de los docentes del sexo femenino emplean más de 5 horas su voz en un día normal de trabajo, mientras que en caso de los hombres el porcentaje es menor, 66,7% (14). Además, 64,0% (32) de las mujeres tienen más de 15 años ejerciendo la docencia, a diferencia de los hombres esa proporción es menor, 61,9% (13). El 38,0% (19) de las mujeres imparten clases a grados inferiores a 4to grado, mientras que la mayor proporción de docentes masculinos, 33,3% (7) lo hacen a estudiantes de bachillerato. Asimismo, el 76,0% (38) de las mujeres y el 90,5% (19) de los hombres tienen paralelos de 30 a 40 alumnos (tabla 6).

En la edad de los docentes se observó la presencia de significancia estadística con las variables; enfermedad respiratoria en los últimos seis meses y el tiempo en el ejercicio de la docencia, ya que sus p -valores $< 0,05$, por lo tanto, se aceptó la hipótesis investigación (H_1) de dependencia de la edad con dichas variables. Por consiguiente, se encontraron diferencias significativas en la distribución de dichas variables en las edades.

En los docentes entre 40 y 50 años el 9,1% (2) fuman entre 1 a 5 cigarrillos por día, seguidos por las edades de 30 a 40 años en un 5,6 % (1). Sin embargo, en las diferentes edades más del 86,4% de los docentes no fuman, ni están expuestos al cigarrillo. Además, en los últimos seis meses más de la mitad de los docentes; en las distintas edades, ocasionalmente

presentaron tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria. También, en los docentes con más de 40 años se observó que más del 50% tienen más de 15 años ejerciendo la docencia.

En la tabla 7 se muestra que el sexo no presentó significación estadística con las variables sentir carraspera o malestar en la garganta, sentir la necesidad de toser y la reseca de garganta con mucha frecuencia, ya que sus p-valores >0.05 , por lo tanto, se aceptó la hipótesis nula de independencia. Al mismo tiempo, es de resaltar que una alta proporción de hombres (9; 42,9%) y mujeres (26; 52,0%) a veces sienten carraspera o malestar en su garganta durante su jornada laboral. También, un alto porcentaje de hombres 33,3% (7) y mujeres 40,0% (20) a veces durante su jornada de trabajo siente la necesidad de toser con mucha frecuencia. Finalmente, una gran cantidad de docentes hombres 42,9% (9) y mujeres 48,0% (24) a veces sienten que su garganta se les seca con mucha frecuencia en su jornada laboral.

La edad de los docentes resultó estadísticamente significativa con las variables: sentir carraspera o malestar de garganta y la reseca con frecuencia de la garganta durante la jornada laboral, ya que sus p-valores $<0,05$, por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa de independencia. Por consiguiente, se encontró diferencias significativas en las distribuciones de dichas variables con respecto a la edad. Al mismo tiempo, es de resaltar que, aproximadamente la mitad de los docentes en sus distintos grupos etarios a veces durante su jornada laboral sienten carraspera. También, los docentes de 30 años y más en un alto porcentajes a veces sienten que su garganta se les reseca en su jornada laboral, mientras el grupo con edades entre 20 y 30 años el 100,0% (1) siempre se le seca la garganta.

En cuanto a la autodefinition étnica se observó la ausencia de significación estadística de esta con las variables de molestias a nivel vocal, ya que sus p-valores $>0,05$, por lo tanto, se aceptó la hipótesis nula (H_0) de independencia. En resumen, las variables molestias a nivel vocal tienen las mismas distribuciones en las etnias.

Tabla 6

Test Chi-cuadrado de independencias de las variables demográficas según los factores de riesgos.

Ítems	Categorías	Sexo		Sexo p- valor*	Edad agrupada – años				Edad p-valor*
		Femenino N=50 n (%)	Masculino N=21 n (%)		20 - 30 N=1 n (%)	30 - 40 N=18 n (%)	40 - 50 N=22 n (%)	Más de 50 N=30 n (%)	
P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz									
	1 a 3 horas	1 (2,0)	0 (0,0)	0,825	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	0 (0,0)	0,275
	3 a 5 horas	14 (28,0)	7 (33,3)		0 (0,0)	3 (16,7)	8 (36,4)	10 (33,3)	
	Más de 5 horas	35 (70,0)	14 (66,7)		1 (100,0)	15 (83,3)	13 (59,1)	20 (66,7)	
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas									
	Menos de 3 horas	23 (46,0)	11 (52,4)	0,746	0 (0,0)	9 (50,0)	12 (54,5)	13 (43,3)	0,700
	3 a 4 horas	19 (38,0)	3 (14,3)		1 (100,0)	5 (27,8)	6 (27,3)	10 (33,3)	
	4 a 5 horas	6 (12,0)	4 (19,0)		0 (0,0)	3 (16,7)	2 (9,1)	5 (16,7)	
	Más de 5 horas	2 (4,0)	3 (14,3)		0 (0,0)	1 (5,6)	2 (9,1)	2 (6,7)	
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:									
	No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	47 (94,0)	19 (90,5)	0,635	1 (100,0)	16 (88,9)	19 (86,4)	30 (100,0)	0,058
	Es fumador pasivo	1 (2,0)	1 (4,8)		0 (0,0)	1 (5,6)	1 (4,5)	0 (0,0)	
	Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	2 (4,0)	1 (4,8)		0 (0,0)	1 (5,6)	2 (9,1)	0 (0,0)	
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.									
	No, en lo absoluto	10 (20,0)	5 (23,8)	0,811	0 (0,0)	1 (5,6)	5 (22,7)	9 (30,0)	0,024
	Ocasionalmente	30 (60,0)	12 (57,1)		1 (100,0)	12 (66,7)	12 (54,5)	17 (56,7)	
	Casi siempre	9 (18,0)	3 (14,3)		0 (0,0)	5 (27,8)	3 (13,6)	4 (13,3)	
	Siempre	1 (2,0)	1 (4,8)		0 (0,0)	0 (0,0)	2 (9,1)	0 (0,0)	
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia									
	1 - 5 años	2 (4,0)	1 (4,8)	0,816	1 (100,0)	2 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,000
	5 - 10 años	8 (16,0)	4 (19,0)		0 (0,0)	8 (44,4)	3 (13,6)	1 (3,3)	
	10 - 15 años	8 (16,0)	3 (14,3)		0 (0,0)	5 (27,8)	4 (18,2)	2 (6,7)	
	Más de 15 años	32 (64,0)	13 (61,9)		0 (0,0)	3 (16,7)	15 (68,2)	27 (90,0)	
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases									
	Bachillerato	11 (22,0)	7 (33,3)	0,066	1 (100,0)	3 (16,7)	9 (40,9)	5 (16,7)	0,732
	De 8vo a 10mo	6 (12,0)	5 (23,8)		0 (0,0)	4 (22,2)	3 (13,6)	4 (13,3)	
	De 4to a 10mo	14 (28,0)	5 (23,8)		0 (0,0)	4 (22,2)	2 (9,1)	13 (43,3)	
	Inferiores a 4to	19 (38,0)	4 (19,0)		0 (0,0)	7 (38,9)	8 (36,4)	8 (26,7)	
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo									
	10 – 20	1 (2,0)	0 (0,0)	0,008	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	0 (0,0)	0,633

20 – 30	11 (22,0)	1 (4,8)	0 (0,0)	3 (16,7)	2 (9,1)	7 (23,3)		
30 – 40	38 (76,0)	19 (90,5)	1 (100,0)	15 (83,3)	19 (86,4)	22 (73,3)		
Más de 40	0 (0,0)	1 (4,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes								
No, en lo absoluto	0 (0,0)	0 (0,0)	0,077	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,627
Ocasionalmente	47 (94,0)	16 (76,2)		1 (100,0)	15 (83,3)	20 (90,9)	27 (90,0)	
Casi siempre	3 (6,0)	5 (23,8)		0 (0,0)	3 (16,7)	2 (9,1)	3 (10,0)	
Siempre	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Nota. (*) Chi-cuadrado con nivel de significancia estadística, *p*-valor <0,05.

Tabla 7

Test Chi-cuadrado de independencias de las variables demográficas según molestias a nivel vocal

Molestias a nivel vocal Categorías	Sexo		Sexo <i>p</i> -valor*	Edad agrupada – años				Edad <i>p</i> -valor*
	Femenino	Masculino		20 - 30	30 - 40	40 - 50	Más de 50	
	<i>N</i> =50 n (%)	<i>N</i> =21 n (%)		<i>N</i> =1 n (%)	<i>N</i> =18 n (%)	<i>N</i> =22 n (%)	<i>N</i> =30 n (%)	
Usted durante su jornada de trabajo siente carraspera o malestar en la garganta								
Nunca	5 (10,0)	4 (19,0)	0,261	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	8 (26,7)	0,016
Muy pocas veces	15 (30,0)	7 (33,3)		0 (0,0)	6 (33,3)	9 (40,9)	7 (23,3)	
A veces	26 (52,0)	9 (42,9)		1 (100,0)	10 (55,6)	9 (40,9)	15 (50,0)	
Siempre	4 (8,0)	1 (4,8)		0 (0,0)	2 (11,1)	3 (13,6)	0 (0,0)	
Usted durante su jornada de trabajo siente necesidad de toser con mucha frecuencia								
Nunca	11 (22,0)	7 (33,3)	0,670	0 (0,0)	3 (16,7)	6 (27,3)	9 (30,0)	0,324
Muy pocas veces	19 (38,0)	6 (28,6)		0 (0,0)	6 (33,3)	10 (45,5)	9 (30,0)	
A veces	20 (40,0)	7 (33,3)		1 (100,0)	9 (50,0)	5 (22,7)	12 (40,0)	
Siempre	0 (0,0)	1 (4,8)		0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	0 (0,0)	
Siente que su garganta se le seca con mucha frecuencia durante su jornada de trabajo								
Nunca	3 (6,0)	2 (9,5)	0,330	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	4 (13,3)	0,001
Muy pocas veces	18 (36,0)	9 (42,9)		0 (0,0)	5 (27,8)	8 (36,4)	14 (46,7)	
A veces	24 (48,0)	9 (42,9)		0 (0,0)	10 (55,6)	11 (50,0)	12 (40,0)	
Siempre	5 (10,0)	1 (4,8)		1 (100,0)	3 (16,7)	2 (9,1)	0 (0,0)	

Nota. (*) Chi-cuadrado con nivel de significancia *p* < 0,05.

3.- Análisis de confiabilidad y correlaciones

Los índices de fiabilidad; a través del alfa de Cronbach, de cada una de las subescalas valores satisfactorios, con valor mínimo de 0,5390 en el ámbito físico con una consistencia interna aceptable, mientras un valor máximo de 0,7824 en el ámbito emocional indica un nivel de consistencia interna buena (tabla 8)

Tabla 8

Test Alfa Cronbach de los componentes subescalas funcional, física y emocional.

Subescala	Estadísticas de fiabilidad	
	Alfa de Cronbach	N de elementos
Funcional	0,6897	4
Física	0,5390	3
Emocional	0,7824	3
Total	0,7941	10

Nota.

La tabla 9 exponen las correlaciones bivariadas de las subescalas: funcional, físico y emocional con los factores de riesgos en los que se aprecia que la totalidad de las correlaciones de las subescalas son significativas ($p < 0,01$). Las subescalas tienen entre ellas una correlación positiva, moderada y significativa entre las variables, lo que indica una relación lineal moderada en la que cuando una variable aumenta, la otra tiende a aumentar. Con respecto a la subescala funcional muestra una correlación negativa, moderada y significativa con el tiempo que llevan ejerciendo la docencia ($-0,399$; $p < 0,01$), y nos sugiere que docentes con poco tiempo en la docencia probablemente incrementaría la subescala funcional, además, esta muestra una correlación positiva, débil y significativa con los niveles de educación en la cual se desempeñan los docentes ($0,290$; $p < 0,05$).

La subescala física presenta una correlación positiva, débil y significativa con la presencia de alguna enfermedad respiratoria en los últimos 6 meses ($0,340$; $p < 0,01$), sugiere que un aumento de frecuencia de estas patologías las subescalas físicas tienden a aumentar.

Pero, esta subescala presentó una correlación negativa, débil y significativa con los años ejerciendo la docencia (-0,256; $p < 0,05$).

En la subescala emocional se observó una alta correlación positiva, moderada y significativa con la presencia de enfermedades respiratorias (0,511; $p < 0,01$), lo cual indica que un incremento en la frecuencia de esta patología tendería a aumentar esta subescala. Sin embargo, esta subescala mostró una relación negativa, débil y significativa con el tiempo de ejercicio de la docencia (-0,362; $p < 0,01$) y sugiere que pocos años de ejercicios docentes tenderían a incrementar los valores en el ámbito emocional.

Tabla 9

Correlación de las subescalas funcional, física y emocional, y los factores de riesgos con pruebas de significancia.

	Correlaciones										
	Funcional	Física	Emocional	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Funcional	1										
Física	,524**	1									
Emocional	,603**	,506**	1								
P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz	0,014	-0,100	0,148	1							
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas	-0,042	-0,083	-0,075	0,167	1						
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:	-0,085	0,072	0,129	0,105	-0,015	1					
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.	0,184	,340**	,511**	0,134	0,069	0,228	1				
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia.	-,399**	-,256*	-,362**	-0,008	0,139	-0,074	-0,119	1			
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases	,290*	,235*	0,197	0,078	-0,139	-,288*	0,006	-0,064	1		
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo	-0,034	-0,042	-0,130	-0,138	-0,052	0,106	-0,213	-0,002	-,486**	1	
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes	0,220	-0,051	0,143	0,053	0,172	0,010	-0,007	-0,051	-0,125	0,046	1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota.

4. Test de comparaciones de distribuciones medias

La tabla 10 muestra el empleo de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para las subescalas, la cual muestra significación estadística (p -valores $<0,01$), por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa (H_1), los datos no provienen de una distribución normal. En consecuencia, las subescalas no tienden a una distribución normal.

Además, como los niveles de los factores no sigue una distribución normal en las comparaciones medias entre los factores se empleará una prueba no paramétrica test Kruskal-Wallis. El resultado demuestra que existen diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de los niveles entre los distintos factores, ya que el p -valor $<0,05$. Por consiguiente, la hipótesis alternativa es aceptada, y al menos un par de factores tiene diferencias medias significativas en sus valores.

Tabla 10

Test de normalidad de las subescalas funcional, física y emocional.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Funcional	0,172	71	0,000	0,903	71	0,000
Física	0,153	71	0,000	0,925	71	0,000
Emocional	0,105	71	0,052	0,964	71	0,050

Nota. a. Corrección de significación de Lilliefors

En tablas 11 se muestra las pruebas estadísticas de diferencias medias en el análisis de percepción de la voz en función de las variables demográficas y los factores de riesgos. Las pruebas estadísticas empleadas fueron no paramétricas ya que las subescalas no cumplieron con los supuestos de las pruebas paramétricas (normalidad, varianzas iguales e independencias). Los resultados del test U de Mann-Whitney (comparaciones medias dos (2) variables independientes) realizados en el trastorno de voz para el sexo no mostraron diferencias estadísticas significativas en ninguna de las tres subescalas, funcional ($p>0,05$), físico ($p>0,05$) y emocional ($p>0,05$).

Dentro de este marco de ideas, se empleó; adicionalmente, la prueba *Kruskal-Wallis* de diferencias de medias o distribuciones para más de dos variables independientes. En la variable edad se observaron diferencias estadísticamente significativas en el ámbito funcional ($p < 0,05$) y emocional ($p < 0,05$). Con respecto al consumo de cigarrillo existen evidencias de significancia estadística en el ámbito funcional ($p < 0,05$) siendo mayor en la categoría es fumador pasivo ($6,0 \pm 0,00$), y en el ámbito emocional ($p < 0,05$) el mayor valor medio en el ítem es fumador pasivo ($4,50 \pm 0,71$), mientras que el ámbito físico resultó estadísticamente no significativo ($p > 0,05$).

En la presencia de enfermedades respiratorias en los últimos 6 meses se observaron diferencias significativas en el ámbito físico ($p < 0,05$), siendo el mayor valor casi siempre ($4,08 \pm 1,73$), y el ámbito emocional ($p < 0,05$), con el mayor valor en la categoría siempre ($3,50 \pm 2,12$). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el ámbito funcional ($p > 0,05$).

En cuanto al tiempo ejerciendo la docencia se observó significancia estadística en el ámbito emocional ($p < 0,05$), siendo mayor en 5 a 10 años ($2,08 \pm 1,83$), y en el ámbito funcional ($p < 0,05$), siendo mayor en 1 a 5 años ($4,33 \pm 4,04$). Mientras que, no se observó significancia estadística en los ámbitos físico ($p > 0,05$). En el nivel educativo donde imparten clases existe significancia estadística con el ámbito funcional ($p < 0,05$), siendo mayor de 8vo a 10mo ($2,91 \pm 1,92$), sin embargo, resultaron no significativos estadísticamente los ámbitos: físico ($p > 0,05$) y emocional ($p > 0,05$).

Tabla 11

Estadísticas descriptivas y pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis de los índices de incapacidad vocal según demográficas y factores de riesgos

Variable	Categorías	Subescalas de incapacidad vocal		
		Funcional media (\pm Sd)	Físico media (\pm Sd)	Emocional media (\pm Sd)
DEMOGRAFICAS				
Sexo				
	Femenino	2,46 (\pm 2,22)	5,36 (\pm 2,83)	2,68 (\pm 1,87)
	Masculino	2,38 (\pm 1,99)	4,67 (\pm 3,17)	2,10 (\pm 1,64)
	<i>p-valor</i> ^a	0,964	0,196	0,302
Edad agrupada				
	20 - 30 años			
	30 - 40 años	3,89 (\pm 2,19)	3,17 (\pm 2,33)	6,83 (\pm 2,60)
	40 - 50 años	2,05 (\pm 1,70)	2,73 (\pm 1,80)	5,18 (\pm 3,17)
	Más de 50 años	1,93 (\pm 2,07)	1,97 (\pm 1,33)	4,07 (\pm 2,52)
	<i>p-valor</i> ^b	0,008	0,211	0,004
FACTORES DE RIESGOS				
P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz				
	1 a 3 horas			
	3 a 5 horas	2,43 (\pm 2,09)	2,76 (\pm 1,97)	4,24 (\pm 3,05)
	Más de 5 horas	2,45 (\pm 2,21)	2,39 (\pm 1,77)	5,63 (\pm 2,77)
	<i>p-valor</i> ^b	0,999	0,719	0,441
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas				
	Menos de 3 horas	2,62 (\pm 2,32)	2,56 (\pm 2,00)	1,00 (\pm 1,30)
	3 a 4 horas	2,27 (\pm 2,07)	2,77 (\pm 1,57)	0,95 (\pm 1,56)
	4 a 5 horas	1,90 (\pm 1,73)	1,80 (\pm 2,04)	0,80 (\pm 1,75)
	Más de 5 horas	3,00 (\pm 2,24)	2,40 (\pm 0,55)	0,60 (\pm 1,34)
	<i>p-valor</i> ^b	0,770	0,470	0,588
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:				
	No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	2,42 (\pm 2,08)	2,44 (\pm 1,78)	0,83 (\pm 1,33)
	Es fumador pasivo	6,00 (\pm 0,00)	5,00 (\pm 1,41)	4,50 (\pm 0,71)
	Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	0,33 (\pm 0,58)	2,33 (\pm 2,08)	0,67 (\pm 0,58)

<i>p-valor</i> ^b	0,020	0,151	0,033
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.			
No, en lo absoluto	2,20 (± 2,37)	2,40 (± 1,99)	0,20 (±0,56)
Ocasionalmente	2,17 (± 1,99)	1,98 (± 1,44)	0,71 (±1,17)
Casi siempre	3,58 (± 1,98)	4,08 (± 1,73)	2,17 (±1,80)
Siempre	3,00 (± 4,24)	5,00 (± 1,41)	3,50 (±2,12)
<i>p-valor</i> ^b	0,197	0,001	0,000
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia.			
1 - 5 años	4,33 (± 4,04)	4,00 (± 3,46)	1,33 (±1,15)
5 - 10 años	3,83 (± 1,99)	2,92 (± 2,11)	2,08 (±1,83)
10 - 15 años	2,82 (± 2,23)	3,09 (± 2,34)	1,09 (±1,64)
Más de 15 años	1,84 (± 1,81)	2,16 (± 1,38)	0,23 (±0,00)
<i>p-valor</i> ^b	0,020	0,398	0,008
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases			
Bachillerato	1,39 (± 1,65)	1,94 (± 1,76)	0,61 (±1,04)
De 8vo a 10mo	2,91 (± 1,92)	2,45 (± 2,07)	1,09 (±1,64)
De 4to a 10mo	2,16 (± 2,01)	2,32 (± 1,34)	0,42 (±1,02)
Inferiores a 4to	3,26 (± 2,40)	3,13 (± 1,98)	1,52 (±1,70)
<i>p-valor</i> ^b	0,038	0,312	0,062
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo			
10 – 20			
20 – 30	2,83 (± 2,37)	2,92 (± 1,78)	1,50 (±1,88)
30 – 40	2,44 (± 2,10)	2,51 (± 1,79)	0,84 (±1,32)
Más de 40			
<i>p-valor</i> ^b	0,289	0,188	0,475
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes			
No, en lo absoluto			
Ocasionalmente	2,27 (± 2,13)	2,54 (± 1,81)	0,86 (±1,35)
Casi siempre	3,75 (± 1,91)	2,25 (± 1,91)	1,50 (±1,93)
Siempre			
<i>p-valor</i> ^b	0,047	0,609	0,341

Nota. a: Prueba no paramétrica U de Mann-Whitney IC del 95% y significancia estadística $p < 0,05$.

. b: Prueba no paramétrica Kruskal-Wallis IC del 95% y significancia estadística $p < 0,05$.

La prevalencia de incapacidad vocal en los docentes fue de 15,49%. Las variables presencia de enfermedades respiratorias en los últimos 6 meses y el nivel educativo en los cuales el docente imparte clases resultaron ser estadísticamente significativos con la prevalencia de incapacidad vocal ($p < 0,05$). Las mujeres resultaron tener el mayor porcentaje de incapacidad vocal moderada 18,0% (9) y el grupo etario de 30 a 40 años presenta la mayor proporción 27,8% (5) con significancia estadística. El 50% (6; $p < 0,05$) de los que casi siempre han presentado tos o gripe o alguna enfermedad respiratoria en los últimos seis meses tiene un riesgo moderado de incapacidad vocal y el 50% (1; $p < 0,05$) de los que siempre presentan esta patología también tienen riesgo vocal. Adicionalmente, en los docentes encargados de dar clases de 8vo a 10mo el 18,2% (2; $p < 0,05$) tiene riesgo de incapacidad vocal y en los grados inferiores a 4to se observó el mayor riesgo de incapacidad vocal 30,4% (7; $p < 0,05$) (tabla 12).

Tabla 12

Prevalencia de incapacidad vocal (VHI 10) y test de Chi-cuadrado en docentes según características demográficas y factores de riesgos.

Ítems	Categorías	Prevalencia de Disfonía		p-valor*
		Moderado N=11 n (%)	Leve N=60 n (%)	
DEMOGRAFICAS				
Sexo				
	Femenino	9 (18,0)	41 (82,0)	0,316
	Masculino	2 (9,5)	19 (90,5)	
Edad agrupada				
	20 - 30 años	0 (0,0)	1 (100,0)	0,174
	30 - 40 años	5 (27,8)	13 (72,2)	
	40 - 50 años	3 (13,6)	19 (86,4)	
	Más de 50 años	3 (10,0)	27 (90,0)	
Etnias				
	Blanco	1 (100,0)	0 (0,0)	0,879
	Indígena	0 (0,0)	5 (100,0)	
	Mestizo	10 (15,4)	55 (84,6)	
FACTORES DE RIESGO				

P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz			
1 a 3 horas	0 (0,0)	1 (100,0)	0,250
3 a 5 horas	2 (9,5)	19 (90,5)	
Más de 5 horas	9 (18,4)	40 (81,6)	
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas			
Menos de 3 horas	6 (17,6)	28 (82,4)	0,571
3 a 4 horas	3 (13,6)	19 (86,4)	
4 a 5 horas	2 (20,0)	8 (80,0)	
Más de 5 horas	0 (0,0)	5 (100,0)	
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:			
No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	9 (13,6)	57 (86,4)	0,301
Es fumador pasivo	2 (100,0)	0 (0,0)	
Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	0 (0,0)	3 (100,0)	
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.			
No, en lo absoluto	1 (6,7)	14 (93,3)	0,010
Ocasionalmente	3 (7,1)	39 (92,9)	
Casi siempre	6 (50,0)	6 (50,0)	
Siempre	1 (50,0)	1 (50,0)	
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia.			
1 - 5 años	1 (33,3)	2 (66,7)	0,073
5 - 10 años	3 (25,0)	9 (75,0)	
10 - 15 años	3 (27,3)	8 (72,7)	
Más de 15 años	4 (8,9)	41 (91,1)	
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases			
Bachillerato	1 (5,6)	17 (94,4)	0,053
De 8vo a 10mo	2 (18,2)	9 (81,8)	
De 4to a 10mo	1 (5,3)	18 (94,7)	
Inferiores a 4to	7 (30,4)	16 (69,6)	
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo			
10 – 20	0 (0,0)	1 (100,0)	0,424
20 – 30	3 (25,0)	9 (75,0)	
30 – 40	8 (14,0)	49 (86,0)	
Más de 40	0 (0,0)	1 (100,0)	
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes			
No, en lo absoluto	0 (0,0)	0 (0,0)	0,789
Ocasionalmente	10 (15,9)	53 (84,1)	
Casi siempre	1 (12,5)	7 (87,5)	
Siempre	(0,0)	(0,0)	

Nota. (*) Prueba χ^2 con 95% de confianza y significancia estadística para $p < 0,05$.

En el modelo de regresión logística; bivariado (ORc) y ajustado (ORa), se obtuvo el cálculo del Odds Ratio (OR). El ORc fue calculado para las variables demográficas y los factores de riesgos (riesgo=disfonía vocal moderada), mientras que ORa considera las variables significativas

en el ORc. Las variables: sexo, edad, etnias, tiempo de uso de la voz, presencia de enfermedades respiratorias en los últimos seis meses, tiempo ejerciendo la docencia, nivel de educación al cual le imparten clases y número de alumnos por paralelos presentaron significancia estadística con la prevalencia de disfonía o incapacidad vocal (p -valores $<0,05$) (tabla 13).

Por otra parte, el sexo se asoció significativamente con la prevalencia de disfonía con un Odds Ratio (OR) de 0,11 y un intervalo de confianza del 95% de 0,025 a 0,452. Esto reveló que los docentes hombres tienen una alta probabilidad significativamente mayor de no padecer incapacidad vocal en comparación con las mujeres. Los trabajadores con más de 50 años resultaron estadísticamente significativos con un OR de 0,11 y un intervalo de confianza del 95% de 0,034 a 0,366, el cual indicó que los docentes con estas edades tienen una alta probabilidad significativa de no presentar incapacidad vocal en comparación con los docentes de 20 a 30 años. Además, los autoidentificados como mestizo presentaron significación estadística con la incapacidad vocal moderada, con un OR de 0,18 y un intervalo de confianza del 95% de 0,093 a 0,357, muestra que los mestizos tienen una alta probabilidad significativa de no tener alteraciones vocales en comparación con los blancos.

Ahora bien, el uso de la voz de más de 5 horas se asoció estadísticamente significativo con la incapacidad vocal, con un OR de 0,23 y un intervalo de confianza del 95% de 0,109 a 0,464, esto mostró que los docentes con uso de más de 5 horas de su voz en la jornada laboral tienen una alta probabilidad significativa de no tener incapacidad vocal moderada en comparación con aquellos de 1 a 3 horas. Al mismo tiempo, los docentes que en los últimos seis meses han presentado ocasionalmente tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria se asoció estadísticamente

significativa con la prevalencia moderada de incapacidad vocal con un OR de 0,08 y un intervalo de confianza del 95% de 0,024 a 0,249.

Por otra parte, el tiempo de docencia más de 15 años se asoció estadísticamente significativa con la incapacidad vocal moderada con un OR de 0,10 y un intervalo de confianza del 95% de 0,035 a 0,272. Esto reveló que los docentes con más de 15 años de jornada laboral tienen una alta probabilidad de no padecer incapacidad moderada en comparación con aquéllos de 1 a 5 años. El nivel de 4to a 10mo grado resultó estadísticamente significativa con un OR de 0,06 y un intervalo de confianza del 95% de 0,07 a 0,416, esto expone que los docentes que imparten clases de 4to a 10mo tienen una alta probabilidad significativa de no padecer incapacidad vocal en comparación con el nivel de bachillerato.

De igual manera, el número de alumnos de 30 a 40 de un paralelo se asoció estadísticamente con la incapacidad moderada vocal con un OR de 0,16 y un intervalo del 95% con 0,077 a 0,345. Esto reveló que los docentes que imparten clases de 30 a 40 alumnos tienen una alta probabilidad significativa de no tener disfonía en comparación con los paralelos de 10 a 20 alumnos.

En la ejecución del análisis regresión logística multivariado (regresión logística ajustada), se pudo observar que las variables estimadas, sexo, edad, etnias, tiempo de uso de la voz, la presencia de enfermedades respiratorias, tiempo ejerciendo la docencia, nivel encargado de dar clases y número de alumnos en paralelos no se asociaron significativamente con la incapacidad vocal moderada (p -valores $<0,05$)

Es de resaltar que los docentes encargados de dar clases a inferiores de 4to tienen un OR de 33,32 y un intervalo de confianza del 95% 0,36 a 3.037,41. Esto reveló que los docentes que

imparten clases en estos niveles tienen una alta probabilidad de tener incapacidad vocal moderada en comparación con los de bachilleratos

Tabla 13

Regresión logística cruda (ORc) y ajustada (ORa).

Ítems	Categorías	Total N=71 n (%)	Regresión Cruda – Orc		Regresión Ajustada - ORa	
			p- valor.	OR (IC95%) ^a	p- valor.	OR (IC95%) ^a
DEMOGRAFICAS						
Sexo						
	Femenino	50 (70,4)		1		
	Masculino	21 (29,6)	0,00	0,11 (0,03;0,45)	0,55	0,37 (0,02;9,09)
Edad agrupada						
	20 - 30 años	1 (1,4)		1		
	30 - 40 años	18 (25,4)	0,07	0,39 (0,14;1,08)	1,00	1,44E+09 (0,0;0,0)
	40 - 50 años	22 (31,0)	0,00	0,16 (0,05;0,53)	1,00	1,60E+09 (0,0;0,0)
	Más de 50 años	30 (42,3)	0,00	0,11 (0,03;0,37)	1,00	1,57E+09 (0,0;0,0)
Etnias						
	Blanco	1 (1,4)		1		
	Indígena	5 (7,0)	0,99	0,00 (0,0;0,0)	0,999	0,0 (0,0;0,0)
	Mestizo	65 (91,5)	0,00	0,18 (0,09;0,36)	0,999	0,0 (0,0;0,0)
FACTORES DE RIESGOS						
P1.- En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz						
	1 a 3 horas	1 (1,4)				
	3 a 5 horas	21 (29,6)	0,00	0,11 (0,03;0,45)	1,00	2,69E+05 (0,0;0,0)
	Más de 5 horas	49 (69,0)	0,00	0,23 (0,11;0,46)	1,00	2,57E+06 (0,0;0,0)
P2.- Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas						
	Menos de 3 horas	34 (47,9)		1		
	3 a 4 horas	22 (31,0)	0,09	0,16 (0,05;0,53)		
	4 a 5 horas	10 (14,1)	0,09	0,25 (0,05;1,18)		
	Más de 5 horas	5 (7,0)	0,09	0,0 (0,0;0,0)		
P3.- Con respecto al consumo de cigarrillo:						
	No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	66 (93,0)		1		
	Es fumador pasivo	2 (2,8)	0,99	1,6E+09 (0,0;0,0)		
	Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	3 (4,2)	0,99	0,0 (0,0;0,0)		
P4.- En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.						
	No, en lo absoluto	15 (21,1)		1		
	Ocasionalmente	42 (59,2)	0,00	0,08 (0,02;0,25)	0,556	0,35 (0,01;11,85)
	Casi siempre	12 (16,9)	1,00	1,00 (0,32;3,10)	0,267	10,57 (0,17;677,77)

Siempre	2 (2,8)	1,00	1,00 (0,06;15,99)	0,105	22,9 (0,3;2,0E+05)
P5.- Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia.					
1 - 5 años	3 (4,2)				
5 - 10 años	12 (16,9)	0,09	0,33 (0,09;1,23)	0,44	0,10 (0,00;34,86)
10 - 15 años	11 (15,5)	0,15	0,38 (0,10;1,41)	0,76	0,44 (0,00;86,39)
Más de 15 años	45 (63,4)	0,00	0,10 (0,04;0,23)	0,34	0,06 (0,00;21,84)
P6.- A que niveles de educación esta encargada de dar clases					
Bachillerato	18 (25,4)		1		
De 8vo a 10mo	11 (15,5)	0,05	0,2 (0,05;1,02)	0,77	2,38 (0,01;891,85)
De 4to a 10mo	19 (26,8)	0,00	0,06 (0,01;0,42)	0,71	2,5 (0,02;301,58)
Inferiores a 4to	23 (32,4)	0,07	0,44 (0,18;1,06)	0,13	33,3 (0,37;3037,41)
P7.- Cuantos alumnos tiene por paralelo					
10 – 20	1 (1,4)		1		
20 – 30	12 (16,9)	0,09	0,33 (0,09;1,23)	1,00	6,0E+06 (0,0;0,0)
30 – 40	57 (80,3)	0,00	0,16 (0,08;0,35)	1,00	2,4E+07 (0,0;0,0)
Más de 40	1 (1,4)	1,00	0,0 (0,0;0,0)	1,00	248,9 (0,0 ;0,0)
P8.- Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes					
No, en lo absoluto	0 (0,0)				
Ocasionalmente	63 (88,7)		1		
Casi siempre	8 (11,3)	0,07	0,14 (0,02;1,16)		
Siempre	0 (0,0)				

DISCUSIÓN

Uno de los factores de riesgo con más relación en las alteraciones vocales en esta investigación es en el que los profesores encargados de dar clases a niveles inferiores de cuarto grado (educación primaria) tienen mayor probabilidad de tener incapacidad vocal, moderada con respecto a los demás cursos a los cuales se imparten clases. Según varias teorías se debe a la atención que ponen los estudiantes, es decir en estos disminuye el tiempo de atención por lo que procede la desconcentración y empiezan a hablar o desconcentrar al resto por tanto se produce así el descontrol del nivel de ruido producido por los estudiantes en el aula y el docente levantar la voz para ser escuchado. Mismo que se presentó en un estudio transversal realizado en el año 2020, en una escuela de china, en donde uno de los instrumentos utilizados fue el índice vocal

10, en donde se evaluaron 414 docentes, los cuales pertenecían a educación, inicial, jardín de infantes y educación primaria, en este estudio se pudo evidenciar que en los docentes que prevalecía molestias vocales era en docentes de educación primaria con un porcentaje del 65.5% siendo mayor al resto. Por lo que se realizó la recomendación de educar a los docentes sobre la manera adecuada de usar su voz, para evitar complicaciones a largo plazo.(Tao et al., 2020) .

Además también nos coincide la información que nos da a entender que dar clases en los primeros años es decir en la primaria es uno de los factores de riesgo más importantes , con una muestra de 3624 personas se realizó un estudio de tipo transversal el mismo tipo de estudio que se realizó en la presente investigación, en donde se realizó encuestas telefónicas vía telefónica con respecto a las limitaciones de la voz se pudo observar que uno de los principales factores de riesgo es dar clases a la escuela primaria, además ser mujer y usar medicamentos ansiolíticos.

(Rezende et al., 2023)

En el estudio realizado en esta investigación en 71 docentes se pudo observar como factor de riesgo principal el dar clases a niveles inferiores de cuarto grado, por lo que se hizo alusión a que las molestias vocales fueron provocadas por irritación que es una de las principales causas de la disfonía al igual que uno de los primeros síntomas que se presentan antes de un daño en las cuerdas vocales, por tanto se evidencio que las lesiones más frecuentes a largo plazo en las cuerdas vocales por mal uso de la voz son: inflamación de las cuerdas vocales, nódulos, quistes, pólipos, pareasias, son de las principales patologías que se deben resolver mediante cirugía por un mal uso de la voz, es decir cuando muchas veces los docentes no le dan la importancia necesaria, no tratan adecuadamente por no acudir a profesionales de la salud, las alteraciones vocales pueden complicarse y llegar hasta la cronicidad, por tal razón en Egipto se realizó un estudio en

457 docentes de varias escuelas públicas se realizó un estudio transversal, con modalidad caso control con estroboscopia desde el 1 de marzo hasta el uno de mayo, en donde se pudo concluir que los nódulos eran los más comunes, los de mayor edad, con más tiempo ejerciendo la docencia, más número de clases por día, tabaquismo y dar clases en primaria. (Dalatony et al., 2021)

La mayor parte de la población estudiada en la presente investigación es de género femenino del total un correspondiente al 70% del total de la población estudiada, por esta razón los factores de riesgo con respecto al sexo no son estadísticamente significativos. Sin embargo, en algunos estudios el ser mujer se considera como un factor de riesgo de importancia. Por ejemplo en este estudio es una clara demostración por qué ser mujer y además dar clases en niveles iniciales de primaria se considera un factor de riesgo muy importante, esto fue analizado en un estudio realizado en el año 2021 en 87 profesores de un institución en este se usó un dosímetro de la voz se tomaron en cuenta diez factores de riesgo entre los cuales los más importantes y con más relevancia fueron ser del sexo femenino y dar clases en nivel escolares bajos, además en docentes que realizan actividades externas por lo que se recomienda un diagnóstico auto perceptivo temprano para evitar alteraciones a largo plazo. (Remacle & Lefèvre, 2021)

En cuanto a los demás factores de riesgo se evidencio que el uso de la voz por más de 5 horas al día es de 69% de todos los docentes lo que hace que sea un riesgo presentado con bastante frecuencia en la población estudiada, sin embargo, no presento relación con ningún

grado de disfunción y el odds ratio nos da a entender que los docentes tienen una alta probabilidad de no tener incapacidad vocal al presentar esta sintomatología.

El consumo del cigarrillo o exposición al humo de este es muy frecuente en la actualidad, en la presente investigación se encontró que más de las tres cuartas partes (92.9%) de los docentes no están expuestos al factor de riesgo consumo ni exposición al humo de cigarrillo, por tanto, no fue considerado como un factor de riesgo desencadenante de los distintos tipos de malestar vocal. Sin embargo, en varias bibliografías es considerado como un factor de riesgo importante para las alteraciones vocales con un OR de 0,23 y un intervalo de confianza del 95% de 0,109 a 0,464.

La etnia no se considera un factor importante en la relación de factores de riesgo con alteraciones vocales, además en este estudio no pudo ser evaluado con exactitud debido a que la mayor parte de la población más de las tres cuartas partes se considera de etnia mestiza.

De las alteraciones vocales investigadas en este estudio se pudo identificar que la garganta seca está presente a veces en el grupo de docentes investigado con un porcentaje del 46% del total, la presencia de tos está presente a veces con el 38% del total. Y el que presenta mayor frecuencia es el de sentir carraspera a veces con 49%, esto en el total de la población, con el grupo de edad se evidencio una variabilidad igual es decir la carraspera está presente en todos los grupos de docentes evaluados en menor o mayor cantidad, por tanto, se considera como uno de los factores de riesgo más sobresalientes. Además, el odds ratio nos demuestra que hay una alta probabilidad de padecer una incapacidad vocal moderada con un or de 33,32 y un intervalo de confianza del 95% 0,36 a 3.037,41

La carraspera o ronquera es considerada en esta investigación pudo ser encontrada como una de las molestias o alteraciones vocales que se presentó con mayor frecuencia con una frecuencia del 49%, en comparación con el 68% del total de 604 docentes en escuelas de Arabia Saudita, en donde se descubrió esto mediante la realización de un estudio transversal desde el 2021 en diciembre hasta marzo del 2022 se hizo una distribución, además fue uno de las más prevalentes con más frecuencia y más común en el género femenino a diferencia del masculino, y sobre además de esto los docentes no acudían al médico debido a que no le daban importancia, aquí uno de los principales factores de riesgo que se ha ido comentando en las descripciones pasadas, ya que se considera como un factor de riesgo para alteraciones crónicas de las cuerdas vocales. (Alshuhayb et al., 2022)

Como es evidente el uso de la voz de una manera inadecuada se considera como un factor de riesgo para a largo plazo presentar una enfermedad ocupacional, como es bien sabido los docentes son de los profesionales que usa la voz como una herramienta laboral, por tanto en este estudio se consideró el dar clases en niños menores de cuarto grado como un factor de riesgo laboral ya que al no evitarse puede tener consecuencias a largo plazo y repercutir en la voz del docente que la usa como herramienta de trabajo, en el presente estudio se demostró que dar clases a niveles de primaria se considera un factor de riesgo muy importante que puede producir incapacidad vocal moderada esto de una manera directamente proporcional y la carraspera que es la que en mayor frecuencia se presenta en el grupo de docentes, en comparación se evaluaron factores de riesgo para para presentar carraspera los cuales fueron: tabaquismo, número de estudiantes por clase, infecciones respiratorias y antecedentes de esta patología en familiares, en

un estudio realizado de manera transversal mediante una encuesta en 13 escuelas de Khobar.
(Alrahim et al., 2018)

Es importante dar a conocer cuáles son las medidas importantes en la higiene de la voz entre las cuales tenemos, hidratación, evitar el consumo de tabaco, evitar levantar demasiado la voz por largos periodos de tiempo, descansar la voz después de un intervalo largo de uso (4 hora) descansar mínimo 20 minutos, por tal razón se recomienda ponerlas en práctica para así evitar consecuencias futuras.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El factor de riesgo más frecuente en esta investigación fue dar clases a los niveles inferiores a cuarto grado, es decir a educación primaria, ya que se evidencio la mayor incidencia de molestias vocales correspondidas en este grupo provocando un mayor nivel de incapacidad vocal moderada, en tal virtud se concluyó que dar clases en la primaria se considera como un riesgo laboral para presentar alteraciones vocales y a largo plazo esto puede llevar a una enfermedad laboral.

La alteración vocal más frecuente en el grupo de docentes estudiado fue la carraspera seguida por sensación de garganta seca, por lo que se recomienda realizar en el ámbito laboral una capacitación a los docentes y así prevenir cuadros futuros de molestias vocales.

Las medidas preventivas con respecto a la higiene laboral en esta población son enseñar a los docentes como aplicar la prevención, realizando educación y uso adecuado de la voz, haciendo énfasis en los docentes de primaria ya que se evidencia que es el grupo con mayor riesgo.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar el estudio en un grupo poblacional más grande, con población más variada para tener datos exactos con respecto al sexo y al consumo del cigarrillo, ya que se necesita tener exposición al factor de riesgo para tener exactitud en los datos.

Se debería realizar una higiene laboral adecuada incentivando a los docentes a tener cuidados adecuados diarios de la voz como: hidratación adecuada, pausas e intervalos de tiempo para evitar el habla continua, haciendo pausas activas por qué esto ayuda a mantener la voz sana y poniendo especial atención en evitar hábitos nocivos como tabaco y alcohol, esto debe estar a cargo de la institución con el fin de evitar la enfermedad laboral.

Se recomienda realizar prevención mediante la educación vocal y uso adecuado de la voz, haciendo énfasis en la población que da clases en primaria durante el inicio del año, explicar factores de riesgo que desarrollan alteraciones vocales, sintomatología para acudir a un profesional, las charlas impartidas al menos dos veces en el año.

BIBLIOGRAFIA

1. Alrahim, A. A., Alanazi, R. A., & Al-Bar, M. H. (2018). Hoarseness among school teachers: A cross-sectional study from Dammam. *Journal of Family & Community Medicine*, 25(3), 205. https://doi.org/10.4103/JFCM.JFCM_152_17
2. Alshuhayb, B. S., Alkhars, A. Z., Almaghlouth, M. K., Alkhars, F. S., Alamer, Z. A., Alarfaj, A. A., Alyahya, K. A., Ahsa, A., & Arabia, S. (2022). Voice Disorders Among Teachers in Al-Ahsa, Eastern Region, KSA: Vocal Complaints, Treatment-Seeking Behaviors, and Knowledge of Vocal Care. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.07.001>
3. Alves, M., Krüger, E., Pillay, B., van Lierde, K., & van der Linde, J. (2019). The Effect of Hydration on Voice Quality in Adults: A Systematic Review. *Journal of Voice*, 33(1), 125.e13-125.e28. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2017.10.001>
4. Arya, R., Bagwan, S., & Relekar, S. (2022). Vocal Fatigue in School Teachers and It's Relation to the Acoustic analysis of Voice. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 74(2), 1979–1988. <https://doi.org/10.1007/S12070-020-01943-5/METRICS>
5. Azari, S., Aghaz, A., Maarefvand, M., Ghelichi, L., Pashazadeh, F., & Shavaki, Y. A. (2022). The Prevalence of Voice Disorders and the Related Factors in University Professors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2022.02.017>

6. Barranco, J. (2017). *LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL ORDENAMIENTO LABORA* (Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426, Ed.; 1st ed., Vol. 1). eumed.net/ libros.
7. Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: A systematic review and meta-analysis. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 16, Issue 19). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193675>
8. Byeon, H., & Cha, S. (2020). Evaluating the effects of smoking on the voice and subjective voice problems using a meta-analysis approach. *Scientific Reports*, *10*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61565-3>
9. Cabrera, G. J., Ampuero, C. C., & Pacheco, E. C. (2023). Meaning of Voice Disorders. A Qualitative Study from the Perspective of Elementary School Teachers. *Revista de Investigacion e Innovacion En Ciencias de La Salud*, *5*(1), 46–58. <https://doi.org/10.46634/RIICS.177>
10. Cantor-Cutiva, Lady, Celina Malebrán Bezerra de Mello, M., Hunter, E. J., Jorge Mauricio Cuartas Arias, E., & Fraidy-Alonso Alzate-Pamplona, C. (2020). Traducción y adaptación del Índice de Fatiga Vocal al español. *Revista de Investigación e Innovación En Ciencias de La Salud*, *2*(2), 4–13. <https://doi.org/10.46634/RIICS.29>
11. Carneiro Leão de Albuquerque Lopes, M., Nathália Fagundes, S., Cerqueira Mousinho, K., Guimarães Cabral Correia, M., Maria Beder Ribeiro, C., Dias Vanderlei, A., & Dias Vanderlei Rúa Cônego Machado, A. (2018). Factors associated

- with vocal health and quality of life in teachers/professors. *Rev. CEFAC*, 20(4), 515–531. <https://doi.org/10.1590/1982-021620182048417>
12. Cettour, S. (2022). *Calidad vocal y Tiempo de exposición al Humo Ambiental de Tabaco (HAT) en personas fumadoras pasivas en el hogar de la ciudad de Concordia* [Trabajo de grado]. Universidad Nacional del Rosario.
13. Chen, B. L., Cheng, Y. Y., Lin, C. Y., & Guo, H. R. (2022). Incidence of Voice Disorders among Private School Teachers in Taiwan: A Nationwide Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031130/S1>
14. Chui, J. C. H., & Ma, E. P. M. (2019). The Impact of Dysphonic Voices on Children's Comprehension of Spoken Language. *Journal of Voice*, 33(5), 801.e7-801.e16. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2018.03.004>
15. Cortez, A. (2014). *Diseño de un programa de promoción de la salud vocal en docentes universitario* [Trabajo de posgrado]. Universidad Nacional de Colombia.
16. Crespo, N., Rivera, E., Figueroa, F., Chacón, K., López, L., & Gonzalez, S. (2018). MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA VOZ EN DOCENTES UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *REVISTA CIENTÍFICA SIGNOS FÓNICOS*, 3(1). <https://doi.org/10.24054/01204211.V1.N1.2017.2875>
17. Dalatony, E., Hm, G., Ta, H., & Ee, A.-E. (2021). Prevalence and risk Factors of Benign laryngeal lesions among teachers. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 44(1), 129–144.

18. de Oliveira Lemos, I., Picanço Marchand, D. L., Oliveira Cunha, E., Alves Silvério, K. C., & Cassol, M. (2023). What are the Symptoms that Characterize the Clinical Condition of Vocal Fatigue? A Scoping Review and Meta-Analysis. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2022.12.018>
19. Domínguez Alonso, J., Domínguez-Alonso, J., López-Castedo, A., Núñez-Lois, S., Portela-Pino, I., & Vázquez-Varela, E. (2019). PERTURBACIÓN DE LA VOZ EN DOCENTES. *Rev Esp Salud Pública*, *93*, 9–10. www.msc.es/resp
20. Enciso, S., & Támara, R. (2020). *Diseño de un sistema de vigilancia epidemiológico para el manejo y conservación de la voz en docentes tiempo completo del Instituto Tecnológico San Agustín de la ciudad de Montería*. [Trabajo de grado]. Universidad de Cordoba.
21. Fanery, D., & Rodas, F. (2019). ARETÉ ARETÉ Fonoaudiología Revista Peligros ocupacionales que influyen en la disfonía en docentes Occupational hazards that influence dysphonia in teachers. *ARETÉ*, *19*, 11–22. <https://arete.iberu.edu.co/article/view/1697>
22. Feng, S., Weng, C., Cai, S., Yang, Z., Wu, M., & Kang, N. (2022). The prevalence and risk factors for perceived voice disorders in public school teachers. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, *7*(3), 790–798. <https://doi.org/10.1002/LIO2.803>
23. Fernández, G.-O. I.-C. E. (2020). Factores predisponentes de la disfonía por hiperfunción laríngea en pacientes adultos. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López | Boletín Médico de Postgrado. *Boletín Médico de Postgrado*, *36*, 48–52. <https://revistas.uclave.org/index.php/bmp/article/view/2773>

24. Gautam, R., Nayak, S., & Devadas, U. (2022). Perception of Primary School Teachers Towards Voice Problems and Vocal Health-Seeking Behaviors: A qualitative study. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2022.03.022>
25. Gavica, V.-M., -Garzón, G.-E., & -Ulloa Cristian. (2020). Percepción de la perturbación de la voz en Docentes de cinco Instituciones Educativas de un Distrito de la ciudad de Guayaquil. *Jornadas Internacionales de Investigación Científica UTN, I*(Salud y bienestar integral Editorial: Editorial UTN Ibarra-Ecuador), 827–838.
26. Gomes, N. R., Teixeira, L. C., & de Medeiros, A. M. (2020). Vocal Symptoms in University Professors: Their Association With Vocal Resources and With Work Environment. *Journal of Voice*, 34(3), 352–357. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2018.10.010>
27. Hunter, E. J., Maxfield, L., & Graetzer, S. (2020). The Effect of Pulmonary Function on the Incidence of Vocal Fatigue Among Teachers. *Journal of Voice*, 34(4), 539–546. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2018.12.011>
28. Instituto Ecuatoriano de seguridad social. (2016). *CD 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)* (Vol. 1, pp. 10–24). REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.
29. Javier Barbero-Díaz, F., Ruiz-Frutos, C., Del Barrio Mendoza, A., Bejarano Domínguez, E., Gey, A. A., Barbero-Díaz, F. J., Javier, F., & Díaz, B. (2010). Incapacidad vocal en docentes de la provincia de Huelva. *Med Segur Trab (Internet)*, 56(218), 39–48.

30. Latino, M., & López, K. (2019). *DISFONÍA - FACTORES DE RIESGO FONACIÓN DISFUNCIÓN DE LOS PLIEGUES BUCALES PERSONAL DOCENTE - EDUCACIÓN PRIMARIA PROFESORES - EDUCACIÓN SECUNDARIA* [Trabajo de grado]. Universidad nacional autónoma de Nicaragua.
31. Lee, Y. R., Kim, H. R., & Lee, S. (2018). Effect of teacher's working conditions on voice disorder in Korea: A nationwide survey. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 30(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S40557-018-0254-8/TABLES/4>
32. Lücking, C. (2023). Prevention of occupational dysphonia in scientific university personnel: A cross-sectional study. *Journal of Public Health (Germany)*, 32(2), 269–286. <https://doi.org/10.1007/S10389-022-01805-0/TABLES/10>
33. Mogollon, M., Zambrano, N., Moncada, A., Mogollon, M., Zambrano, N., & Moncada, A. (2020). Efectos del ruido en la calidad vocal de docentes de instituciones educativas. *Revista de Investigación e Innovación En Ciencias de La Salud*, 2(1), 15–27. <https://doi.org/10.46634/RIICS.41>
34. Moreno-Chaparro, J., Franco-Ibarra, L., Rojas, B. E., Guzmán-Suárez, O. B., Suárez-Vega, H. R., Díaz-Ruíz, J. A., Moreno-Chaparro, J., Franco-Ibarra, L., Rojas, B. E., Guzmán-Suárez, O. B., Suárez-Vega, H. R., & Díaz-Ruíz, J. A. (2023). Enfermedades de origen laboral en docentes escolares: una revisión sistemática. *Medicas UIS*, 36(1), 35–51. <https://doi.org/10.18273/REVMED.V36N1-2023003>
35. Nazari, M., Dastoorpoor, M., Ghasemzadeh, R., & Moradi, N. (2021). Relationship Between Work Engagement and Voice Complaints Among Elementary School

- Teachers. *Journal of Voice*, 35(4), 665.e1-665.e5.
<https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2019.12.001>
36. Nusseck, M., Immerz, A., Richter, B., & Traser, L. (2022). Vocal Behavior of Teachers Reading with Raised Voice in a Noisy Environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15).
<https://doi.org/10.3390/IJERPH19158929>
37. Ortega-Palacios, A., & Sastoque-Hernández, M. E. (2022). Valoración del índice de discapacidad vocal y de perturbación vocal integrado en docentes. *Duazary*, 19(4), 317–327. <https://doi.org/10.21676/2389783x.4997>
38. Palma, M. C. M., & Palma, M. M. M. (2021). Percepción del desgaste de la voz en docentes de educación básica y bachillerato en una institución educativa privada. *Revista San Gregorio*, 1(47). <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i47.1721>
39. Rehman, A. U.-, Arif, S., Hayat, H. M., Kamran, A., & Shakeel, S. (2020). Prevalence and Risk Factors for Occupational Voice problems in Teachers. *Asian Journal of Allied Health Sciences (AJAHS)*, 33–36. <https://doi.org/10.52229/AJAHS.V2I2.297>
40. Remacle, A., & Lefèvre, N. (2021). Which teachers are most at risk for voice disorders? Individual factors predicting vocal acoustic parameters monitored in situ during a workweek. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(6), 1271–1285. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01681-3>
41. Revollo-Zúñiga, F., Hernández-Blanco, J., Salazar-Ceballos, A., & Davila-Cueto, A. (2020). Prevalencia de los trastornos de la voz en los docentes universidad del

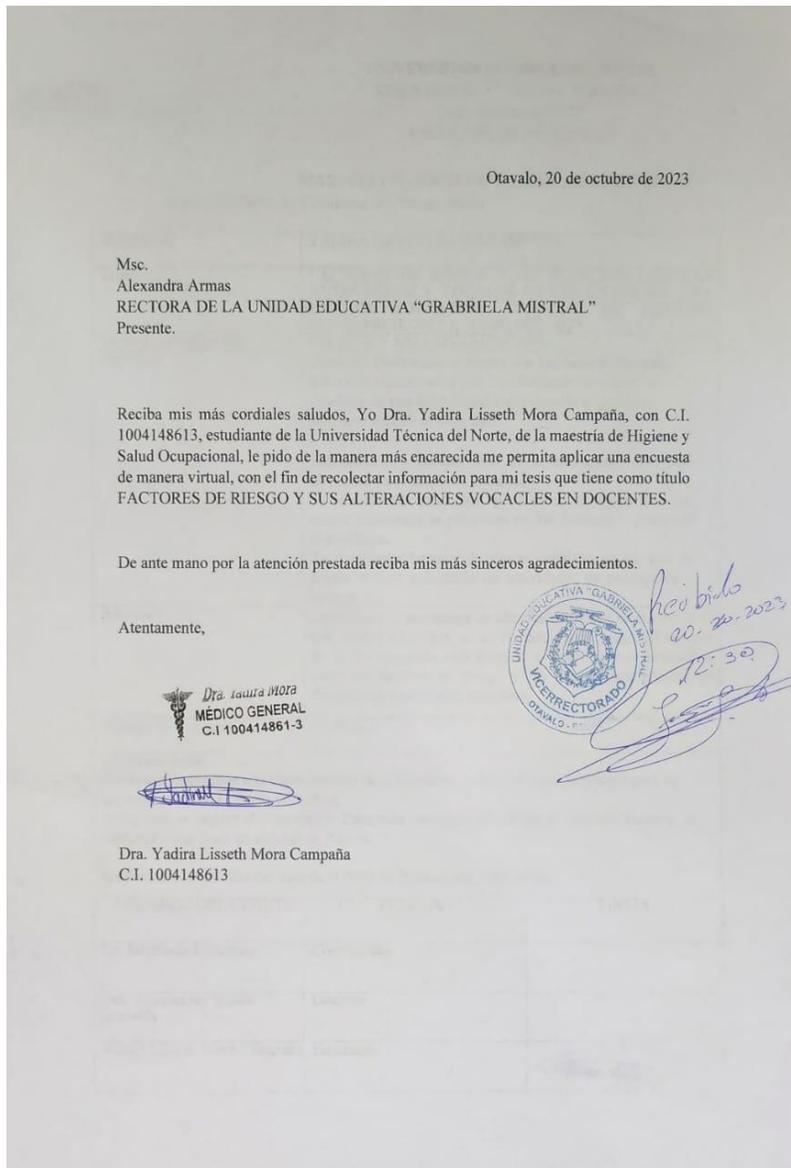
- magdalena, Colombia 2017-2018. *Duazary*, 17(2), 1–9.
<https://doi.org/10.21676/2389783x.3235>
42. Rezende, B. A., Abreu, M. N. S., Assunção, A. Á., & de Medeiros, A. M. (2023). Factors Associated With the Limitation at Work Because of the Voice: Study With Teachers of Basic Education In Brazil. *Journal of Voice*, 37(1), 79–91.
<https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2020.11.003>
43. Rossi-Barbosa, L. A. R., Guimarães, D. H. F., Arantes, E. de S., Souza, J. E. M., Gama, A. C. C., & Caldeira, A. P. (2019). Teachers' Self-Referred Chronic Dysphonia Associated Factors / Fatores Associados à Disfonia Crônica Autorreferida por Professoras. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 11(2), 411–416.
<https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.411-416>
44. Saggio, G., & Costantini, G. (2022). Worldwide Healthy Adult Voice Baseline Parameters: A Comprehensive Review. *Journal of Voice*, 36(5), 637–649.
<https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2020.08.028>
45. Schiller, I. S., Remacle, A., Durieux, N., & Morsomme, D. (2022). Effects of Noise and a Speaker's Impaired Voice Quality on Spoken Language Processing in School-Aged Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(1), 169–199.
https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-21-00183
46. Silva, B. G. M. da, Simões-Zenari, M., & Nemr, K. (2021). Qual o risco de disfonia em trabalhadores que usam a voz em ambiente universitário? *Audiology - Communication Research*, 26. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2020-2429>

47. Tao, Y., Lee, C. T.-C., Hu, Y.-J., & Liu, Q. (2020). Relevant Work Factors Associated with Voice Disorders in Early Childhood Teachers: A Comparison between Kindergarten and Elementary School Teachers in Yancheng, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17090000>
48. Toki, E. I., Fakitsa, P., Plachouras, K., Vlachopoulos, K., Kalaitzidis, N., Pange, J., Toki, E. I., Fakitsa, P., Plachouras, K., Vlachopoulos, K., Kalaitzidis, N., & Pange, J. (2021). How does noise pollution exposure affect vocal behavior? A systematic review. *AIMS Medical Science* 2021 2:116, 8(2), 116–137.
<https://doi.org/10.3934/MEDSCI.2021012>
49. Yildiz, M. G., Bilal, N., Kara, I., Sagiroglu, S., Orhan, I., & Doganer, A. (2023). Voice Disorders in Lower Primary School Teachers: An Observational Study. *Journal of Voice*, 37(1), 141.e1-141.e8. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2020.12.001>
50. Zaky, E. A., Mamdouh, H., Maher, A., & Khalaf, Z. (2020). Comparison between male and female teachers in Egyptian primary schools regarding the effect of teaching on their voice. *Egyptian Journal of Otolaryngology*, 36(1).
<https://doi.org/10.1186/s43163-020-00033-1>

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud para poder realizar la encuesta en la Unidad Educativa Gabriela

Mistral



Anexo 2. Encuesta

GRADO DE EXPOSICIÓN DE FACTORES DE RIESGO A ALTERACIONES VOCALES EN DOCENTES (1: BAJO; 2 MEDIO; 3 ALTO)				
En un día normal de trabajo cuanto tiempo hace uso de su voz	0	1	2	3
	Menos de 15 m	De 1- 3 hora	De 3 hora a 5 horas	Más de 5 horas
Durante su día de trabajo usted no realiza verbalizaciones altas	0	1	2	3
	Menos de 3 h	3- 4 h	4- 5 h	Mas de 5 horas
Con respecto al consumo de cigarrillo:	0	1	2	3
	No fuma, ni está expuesto al cigarrillo	Es fumador pasivo	Fuma entre 1 a 5 cigarrillos / al día	Fuma más de cinco cigarrillos/ al día
En los últimos seis meses ha presentado tos, gripe o alguna enfermedad respiratoria.	0	1	2	3
	No, en lo absoluto	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia	0	1	2	3
	1-5 años	5-10 años	10-15 años	Mas de 15 años
A que niveles de educación está encargado de dar clases	0	1	2	3
	Bachillerato	De 8vo a 10mo	De 4 a 7mo	Inferiores a 4to
Cuántos alumnos tiene por paralelo	0	1	2	3
	10--20	20-30	30-40	Mas de 40
Muchas veces recurre a los gritos para poder ser escuchado por los estudiantes	0	1	2	3
	No, en lo absoluto	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
PARTE FUNCIONAL				
A las personas les cuesta escucharme debido a mi voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Las personas tienen dificultades para entenderme en un lugar ruidoso	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Mis dificultades de voz limitan mi vida personal y social	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre

Mi problema de voz me genera pérdida de ingresos	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
PARTE FÍSICA				
Las personas me preguntan ¿qué le pasa a tu voz?	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Siento como si tuviera que tensar para producir voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
PARTE EMOCIONAL				
Mi problema de voz me molesta	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Mi voz me hace sentir en desventaja para comunicarme	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Me siento excluido(a) de las conversaciones debido a mi voz	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Usted durante su jornada de trabajo siente carraspera o malestar en la garganta	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Usted durante su jornada de trabajo siente necesidad de toser con mucha frecuencia	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre
Siente que su garganta se le seca con mucha frecuencia durante su jornada de trabajo	0	1	2	3
	Nunca	Muy pocas veces	A veces	Siempre

Anexo 3. Encuesta en cuestionario Google.

<https://docs.google.com/forms/d/1qLFBdd->

[Zi2kDTvWerEBUrsAqsPS6pz4Mpink51PBxzA/edit](https://docs.google.com/forms/d/1qLFBdd-Zi2kDTvWerEBUrsAqsPS6pz4Mpink51PBxzA/edit)