



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”**

**MAESTRÍA EN MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

*Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020*

**PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGÍSTER**

|   |
|---|
| <b>Título del artículo</b>  |
| Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen. Guayaquil - 2022. |
| <b>Línea de Investigación:</b>  |
| Artes y Humanidades para una sociedad sostenible  |
| <b>Campo amplio de conocimiento:</b>  |
| Servicios   |
| <b>Autor/a:</b>   |
| Loayza Sánchez Kevin Cosme  |
| <b>Tutor/a:</b>   |
| Mgs. Salazar Mencías Ana Verónica   |

**Quito – Ecuador**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ana Verónica Salazar Mencías con C.I: 1716135320 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen. Guayaquil - 2022.

Elaborado por: Kevin Cosme Loayza Sánchez, de C.I: 0950724294, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 24 de agosto del 2022



---

**Firma**

## DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Kevin Cosme Loayza Sánchez con C.I: 0950724294, autor/a del proyecto de titulación denominado: Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen. Guayaquil - 2022. Previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 24 de agosto del 2022

---

**Firma**

## Tabla de contenidos

|   |    |
|---|----|
| APROBACIÓN DEL TUTOR                                  | 2  |
| DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE  | 3  |
| INFORMACIÓN GENERAL                                   | 6  |
| Contextualización del tema                            | 6  |
| Problema de investigación                             | 7  |
| Objetivo general                                      | 7  |
| Objetivos específicos                                 | 8  |
| Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos: | 8  |
| CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL      | 10 |
| 1.1. Contextualización general del estado del arte    | 10 |
| 1.2. Proceso investigativo metodológico               | 15 |
| 1.3. Análisis de resultados                           | 18 |
| CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL                     | 18 |
| 1.1. Resumen  | 24 |
| 1.2. Abstract   | 24 |
| 1.3. Introducción                                     | 25 |
| 1.4. Metodología                                      | 27 |
| 1.5. Resultados – Discusión                           | 29 |
| CONCLUSIONES  | 36 |
| RECOMENDACIONES                                       | 37 |
| BIBLIOGRAFÍA  | 38 |
| ANEXOS  | 40 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión para la investigación .....                        | 16 |
| Tabla 2 Interpretación de resultados del Voice Handicap Index .....                           | 17 |
| Tabla 3 Docentes del grupo muestra - por genero .....   | 18 |
| Tabla 4 Docentes del grupo muestra - por edades.....  | 18 |
| Tabla 5 Docentes del grupo muestra - por años de trabajo .....                                | 18 |
| Tabla 6 Promedio y Desviación media para cada pregunta del Voice Handicap Index.....          | 19 |
| Tabla 7 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index .....                           | 20 |
| Tabla 8 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por genero .....              | 20 |
| Tabla 9 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por edades .....              | 21 |
| Tabla 10 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por años de trabajo .....    | 21 |
| Tabla 11 Lesiones laríngeas encontrados en los casos severos.....                             | 22 |
| Tabla 12 Evaluación sonora de las aulas de clases de los docentes con puntuación severa ..... | 22 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index.....                        | 20 |
| Ilustración 2 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por genero.....           | 20 |
| Ilustración 3 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por edades.....           | 21 |
| Ilustración 4 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por años de trabajo ..... | 21 |
| Ilustración 5. Laringoscopia de espejo.....   | 45 |
| Ilustración 6. Examen Laringoscópico a paciente masculino con posible daño severo .....         | 45 |
| Ilustración 7. Examen Laringoscópico a paciente femenina con posible daño severo .....          | 45 |
| Ilustración 8. Mediciones mediante la aplicación móvil de sonometría .....                      | 46 |
| Ilustración 9. Cronograma de actividades de promoción de salud para los docentes.....           | 46 |

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

La Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen es una institución particular que se considera pionera en enseñanza guiada a la generación del conocimiento como método de aprendizaje. Cuenta con 55 docentes dentro de sus departamentos de educación inicial, primaria, secundaria y bachillerato; está ubicada en la ciudadela Alborada, al norte de Guayaquil. Se solicitó formalmente mediante documentación escrita se nos permita realizar la investigación en su institución, a lo que respondieron favorablemente. (*Anexo 1*)

En el ejercicio de cualquier profesión la voz es el primer medio de comunicación que tenemos para establecer directrices, controles o simplemente llevar a cabo actividades de trabajo en equipo laboral. En lo histórico el uso de la voz ha logrado que las comunidades humanas se desarrollen mucho más en ciencia y tecnología. La expresión oral pone a la humanidad en lo alto como una especie superior permitiéndonos concebir relaciones emocionales, comerciales y sociales.

Existen muchas profesiones en las que el uso de la voz forma parte de las actividades principales de la carga laboral entre esta la comunicación social o el periodismo, los artistas entre ellos lógicamente los cantantes, actores de teatro y musicales, así como los presentadores o animadores de espacios de entretenimiento, los docentes en general e incluso los mismos instructores deportivos. El estudio “La Ocupación y las Alteraciones de la Voz: Una Revisión Bibliométrica” de Taborda, H. Z. (2013)<sup>1</sup> al hablar de los profesionales de la voz, la actividad laboral en la que más se ha dedicado investigación siempre ha sido a los profesores, con un total de 64.66% de los estudios.

La voz es la principal herramienta de trabajo que tienen los docentes en cualquier ámbito en el que se desempeñen, ya sea en primer nivel de educación, en estudios superiores o en docencia de posgrados, esta herramienta, ocupada en el arte de la enseñanza, como método de comunicación es realmente desgastada si no existen formas apropiados de cuidado y preparación de la misma. Los trastornos laríngeos asociados al uso continuo de la voz, especialmente en profesiones como la docencia, son un grupo de lesiones orgánicas que afectan a las cuerdas vocales, elementos fundamentales del aparato fonador humano. La inflamación aguda de esta área anatómica marca el inicio o enciende las alarmas de que no está siendo utilizada de forma correcta o de que posiblemente algo no anda bien en su morfofisiología.

Por lo general en la salud ocupacional se ha visto ligeramente olvidada la actividad profesional de los docentes. En el texto “El malestar docente en la escuela media” de Carmen Rubano, M. D. (2002)<sup>2</sup>, se explica como muchos de los profesores, sobre todo a nivel de primaria y

secundaria, nunca reportan su estado de salud; en especial lesiones en la voz, disfonía, irritación laríngea entre otras molestias. Para ellos manifestar su malestar sería visto como signo de debilidad y sumado a esto rara vez se relaciona su deterioro en la salud al ejercicio de su profesión, a la cantidad de estudiantes que tiene o a la fuerza que debe hacer al elevar el tono de voz para ser escuchado en un aula no siempre acústicamente adecuada.

Esta investigación busca conectar de qué manera se ve influenciada la aparición de trastornos laríngeos durante el uso continuo de la voz en los profesores de esta institución educativa. Esto nos permitirá reconocer la importancia de una adecuada preparación vocal y el uso de una técnica correcta al hablar como pilar fundamental en el ejercicio de la enseñanza como profesión.

La publicación del trabajo “Aplicación de ejercicios del entrenamiento vocal con un grupo focal de docentes de Santiago de Cali”, del autor Quiceno, C. C. (2021)<sup>3</sup> nos deja una evidencia más de que si se logra capacitar a las profesiones docentes en técnicas fonatorias y calentamiento vocal, se podría evitar con facilidad muchísimas lesiones en laringe u otras estructuras del aparato fonador. Al determinar la incidencia de los trastornos laríngeos no solo estableceremos un número de casos y datos estadísticos, sino que utilizaremos esos datos como pruebas para implementar de forma cercana espacios de capacitación para profesionales de la docencia en este ámbito preventivo.

Es fundamental que se logre llegar a la comunidad de docentes y autoridades educativas mediante actividades que fomenten la prevención acompañada también de la promoción de la salud, que sean fáciles y aplicables durante el inicio y el transcurso de las actividades laborales de los profesores, evitando así futuras lesiones en el aparato fonador de nuestros colaboradores docentes, así como ya ha sido aplicado en otras profesiones en donde se utiliza la voz.

### **Problema de investigación**

¿Cómo influye el uso continuo de la voz en la aparición de trastornos laríngeos en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen?

El uso continuo de la voz sin la adecuada preparación previa se puede asociar medicamente a la aparición de lesiones laríngeas que repercutan en la actividad laboral de los profesionales de la enseñanza.

### **Objetivo general**

Determinar la incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.

### **Objetivos específicos**

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los trastornos laríngeos asociados al uso de la voz, así como la importancia de las técnicas vocales en docentes durante el ejercicio de su profesión.
- Establecer la relación que existe entre el uso continuo de la voz en los docentes y el desarrollo de trastornos laríngeos.
- Diseñar actividades de promoción para la salud acerca de ejercicios vocales y técnica fonatoria para docentes.
- Valorar a través del criterio de especialistas el impacto de establecer ejercicios de educación vocal y técnica fonatoria en la preparación laboral de docentes.

### **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:**

En el ejercicio de la docencia como profesión se resalta ampliamente la vocación que se tiene para enseñar. Al igual que en muchas profesiones esta demanda de esfuerzo no solo mental sino también físico, largas horas de pie frente a estudiantes o en la realidad actual puede suceder que sean largas horas frente a un computador dictando las clases y dirigiendo grupos de trabajo. En cualquiera de los escenarios mencionados y en cualquier nivel de educación en el que se ejerza la docencia la parte más importante de la anatomía de los profesionales de la enseñanza que se ve mayormente utilizada y a su vez afectada es la voz.

Con esta investigación se busca demostrar directamente la relación que puede existir entre la aparición de trastornos laríngeos que se desarrollen en asociación al uso continuo de la voz durante el ejercicio profesional de los profesores y la importancia que tendría capacitar o educar a los docentes sobre ejercicios vocales y técnicas fonatorias para el calentamiento de la voz previo al inicio de sus actividades.

La relevancia que tiene este trabajo investigativo está en que permitiría el desarrollo de nuevas formas de hacer salud preventiva en el ambiente laboral de la enseñanza, dejará marcado un precedente en la forma en la que nuestro personal docentes, en la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen, puedan conocer sus capacidades vocales, así como educar mejor su forma de hablar, evitando lesiones futuras y también posibles ausencias laborales por desgaste de la voz, sintiendo bienestar físico y psicológico creando un ambiente laboral más seguro para ellos

La sociedad tanto docente como medica se verá beneficiada de los resultados que esta investigación nos entregue, así lograremos marcar un precedente en una nueva forma de orientar la



salud preventiva en el ambiente laboral de la educación, no solo a nivel primario o secundario, sino en todos los niveles en lo que se desenvuelva la actividad profesional de la enseñanza.

Académicamente nuestro trabajo investigativo aportara en Ecuador, principalmente en Guayaquil una de las primeras propuestas de salud ocupacional que engloba a los profesionales de la educación. Mas allá de probar una hipótesis se busca crear conciencia en medicina preventiva de la mano de la salud ocupacional.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL

### 1.1. Contextualización general del estado del arte

La profesión docente existe en la sociedad humana desde tiempos históricos, es mencionada en la Biblia, así como en la época de las escuelas griegas de filosofía y medicina. En el artículo “La profesión docente en la sociedad del conocimiento” de los autores Montero, L., & Gewerc, A. (2018)<sup>4</sup> mencionan como las situaciones relacionadas con las características y condiciones de los docente son constante objeto de atención y motivo continuo de investigación; despierta vital interés en mucho investigadores analizar la situación en la que se desempeñan los profesores en la época actual y sobre todo comparar como ha venido desarrollándose la actividad de la enseñanza en los últimos años, como ha crecido en torno a la tecnología y los avances científicos y como hemos pasado de simplemente presenciar una clase en la que el profesor hablaba por dos a tres horas explicando el tema el solo a lo que actualmente se considera el exitoso modelo generador conocimiento en donde los estudiantes son actores principales en la producción de esta información, preparación de la clase así como de las mismas evaluaciones.

Para la actualidad, en el 2022, los cambios y avances en las formas de enseñanza han repercutido la manera en la que los profesionales de la docencia ejercen su trabajo, es innegable que las mejoras tecnológicas son una ayuda impresionante al momento de impartir clases, pero se debe tener en cuenta también el aumento de la cantidad de estudiantes, así como el aumento de las distracciones que la tecnología provoca en ellos.

En el artículo “La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido” de los autores Sancho-Gil, J. M., & Hernández-Hernández, F. (2018)<sup>5</sup> se recoge la opinión de docentes que han venido ejerciendo desde hace más de 25 años hasta la actualidad, la mayoría de ellos expresa que los cambios tecnológicos en la vida profesional han aportado nuevas herramientas de trabajo pero a su vez, y aunque suene irreal, han desgastado más su salud tanto mental como física ya que en muchas ocasiones han requerido elevar la voz en aulas con 60 estudiantes mientras ellos usan audífonos o se distraen viendo redes sociales y lo que es peor si se encuentran en clases de informática es inevitable que un número de estudiantes no se vean tentados a navegar por internet en lugar de prestar atención por lo que es potestad del docente estar siempre atento y en constante zozobra de que su clase no sea mal entendida.

La forma de enseñanza que se ha venido manejando desde hace algunos años implemento una nueva manera completa de llevar una clase primero en los niveles de educación superior pero actualmente en Ecuador ya está implementado en la educación secundaria esta forma de docencia en la que el profesor es solo un facilitador o moderador de la información, y la construcción del

conocimiento es fabricada y ensamblada completamente por los estudiantes. En la revista panamericana de pedagogía se publicó hace 3 años el artículo “La profesión docente desde una mirada sistémica” de Roget, À. D. (2019)<sup>6</sup> donde se nos plantea esta perspectiva de enseñanza como la ideal ya que representa una preparación teórico-práctica interactiva, amplia y completa, el docente dirige y entrega prudente y respetuosamente a los alumnos los elementos contextuales e informativos que inciden en el aula y estos serán capaces de buscar y encontrar soluciones eficaces y profundas, podrá abordar mejor un proceso educativo autónomo y generador de conocimiento en los complejos espacios de aprendizaje.

Basándonos en esto podríamos pensar que el trabajo de los docentes se ha visto simplificado; sin embargo, la actividad de la enseñanza moderna presenta nuevos desafíos para los profesores, desde estudiantes bastante capaces llenos de dudas e inquietudes que enriquecen la clase, así como otros estudiantes que no presentan ni un solo porcentaje de energía o ganas de aportar. El desgaste físico de los profesores no se ha visto disminuido, largas horas de clase utilizando su voz en tonos elevados para permanecer manejando el control de cualquier actividad que se plantee realizar en el aula, es el diario vivir de nuestros profesores.

Mas allá de los cambios y avances tecnológicos en la profesión de la enseñanza, así como en las profesiones de la salud, la vocación forma parte fundamental del ejercicio de la docencia. Pero es válido destacar también que el desgaste profesional no es compensado para nada por muchas ganas o vocación que se tenga. Cuando la integridad del profesional no está del todo cuidada se vuelve tedioso y hasta doloroso ejercer sus labores.

En el texto Bienestar docente y pensamiento emocional de Hué García, C. (2008)<sup>7</sup> se menciona como estos cambios económicos, culturales y sociales han afectado claramente los sistemas educativos, sobre todo en Latinoamérica en donde se espera tener calidad de educación como en Europa o Norte América, pero no se da las garantías que lo docentes necesitan a nivel de infraestructura, materiales, capacitaciones adecuadas, entre otras cosas. En resumen, podemos etiquetar como el principal fenómeno, en estos últimos veinte o treinta años, a la progresiva universalización de la educación, que ha sido obligatoria, por lo que ha crecido desmesuradamente el número de estudiantes sin incrementar la cantidad de docentes o de recursos dados a los mismos, cargando más trabajo a los profesores; así como la implementación de nuevas tecnologías como ayuda para el ejercicio de la profesión, aunque terminan siendo armas de doble filo.

En el ejercicio de la actividad docente la herramienta de trabajo más utilizada en la anatomía de los profesionales de la enseñanza es la voz. Podemos definir a la voz como el principal medio de comunicación que tenemos los seres humanos y guiándonos hacia lo histórico y social es uno de los

hitos que a lo largo del del tiempo ha permitido que las comunidades humanas avancen en ciencia y tecnología. Antropológicamente la voz en la expresión oral nos deja ver como una especie superior y nos permite entablar relaciones a nivel emocional, social y comercial. En el texto Anatomía de la voz de Gimeno Pérez, F. y Torres Gallardo, B. (2008)<sup>8</sup> se estudia a la voz humana en dos aspectos importantes, como un mecanismo de comunicación y como una forma de expresión o el combinado de ambos, se nos menciona que anatómicamente podemos explicar la producción de la voz como producto del aire espirado, este aire posterior a una serie de modificaciones, se convierte en palabras o cantos. Este proceso del paso del aire tiene lugar en la laringe, órgano perteneciente al aparato respiratorio que alberga dentro de el a los repliegues mucosos conocidos “cuerdas vocales”. Cuando el aire espirado pasa a través de la laringe produce la vibración de las cuerdas vocales tensándolas o relajándolas dando así las características a la voz, aguda o grave. En este punto de la fisiología fonatoria el sonido de la voz simplemente estaría ligado a la laringe, cosa que en parte es errónea debido a que existen otras estructuras anatómicas que forman parte del proceso de producción de la voz, en su volumen y sobre todo en su estructuración lingüística, ya que un sonido sin estructura no sería del todo comunicativo.

Si hablamos del aparato fonador como el conjunto de partes morfológicas que el ser humano utiliza al producir sonidos y articularlos con volumen e intención, el texto Vocalidades: la voz humana desde la interdisciplina de Alessandroni, N. Begoña, T y Beltramone, C (2019)<sup>9</sup> nos dice que podemos dividir esta estructura anatómica en tres partes, siendo estas el vibrador, el fuelle y los resonadores. Al referirnos al vibrador hablamos de la laringe que como se manifestó al inicio es el órgano que al permitir el paso de aire por su espacio produce la vibración de estos repliegues mucosos en su interior llamados cuerdas vocales generando así sonidos. El fuelle se estructura mediante un grupo de órganos que se ubican anatómicamente inferior hacia las cuerdas vocales y cumplen la función de proporcionar una mayor o menor presión al aire espirado, en este grupo intervienen los mismos pulmones, tráquea, bronquios e inclusive el musculo del diafragma, de estos órganos dependerá el volumen y la intensidad de la voz. Los resonadores son las estructuras del aparato fonador que se encuentren por encima de las cuerdas vocales, de la resonancia dependerá el timbre de nuestra voz, por medio de los resonadores se logra que el sonido producido por las cuerdas vocales tenga salida con proyección y cuerpo, las estructuras morfológicas que funcionan como resonadores son la faringe, la boca y la cavidad nasal.

Por lo tanto, si nos basamos sencillamente al nivel morfológico y fisiológico nos podemos dar cuenta de que el ser humano no posee únicamente un órgano que por sí solo pueda producir la voz, aumentar su volumen y proyectarla. La laringe, que podemos llamarla fuente principal de la voz, estando sola no lograría más que generar sonidos que no sería ni audibles a larga distancia y peor

aún estructurados. De hecho, como dato curioso algunos anatomistas antiguos no consideraban que la función principal de la laringe fuera producir sonidos sino más bien controlar el paso de aire a la vía respiratorio y también evitar la entrada de cuerpos extraños a la misma, sobre todo durante la deglución. También se conoce que la mayoría de mamíferos pueden producir sonidos solo mediante las vibraciones de las cuerdas vocales, pero solo los seres humanos las hemos perfeccionado a este nivel en el que interactuando con el resto de órganos ya descritos logran generar esta capacidad biológica que hoy conocemos como la voz.

Muchas veces se realizan análisis acerca de las consecuencias en la salud que tienen diferentes puestos laborales en determinados tipos de industrias, el ámbito de la enseñanza no podría ser la excepción. La principal estructura morfológica y fisiológica del personal docente que se ve afectada durante los años del ejercicio profesional es la voz y todo el aparato fonador que forma parte de la producción de la misma, especialmente el vibrador o laringe. El artículo “Patología laríngea. Caracterización endoscópica” de Che-Morales, J. L., Figueroa-Hurtado, E., & Cortes-Télles, A. (2018)<sup>10</sup> nos manifiesta que la mayor parte de los problemas laríngeos y del aparato fonador tienen como síntomas fundamentales a la disfonía.

Para el estudio semiológico de la disfonía debemos tener en cuenta que generalmente la disfonía es uno de los síntomas más comunes a cualquier edad y no hace diferencia en su aparición en razas o sexo, claro está que la epidemiología de este síntoma tiene un rasgo preferente hacia la ocupación de la docencia. También hay que destacar que la disfonía puede ser estudiada en conjunto con el resto de síntomas que suelen presentarse en patologías laríngeas o de la voz, estos son: tos crónica, disnea, disfagia, sensación de resequeidad faríngea, odinofagia e incluso la rinorrea, aunque esta tiene un factor más alérgico.

La mayoría de los síntomas mencionados se ven presentes en cuadros respiratorios de vías aéreas superiores, es por eso que se hace hincapié en la relevancia de la correcta elaboración de la historia clínica, incluyendo antecedentes, hábitos, medicamentos consumidos entre otras situaciones que podrían modificar el comportamiento progresivo natural de una enfermedad, en el caso de lesiones laríngeas que queramos asociar solo al uso de la voz.

Durante la evaluación de los trastornos laríngeos o trastornos en la voz, es importante que en la anamnesis se tenga en cuenta con claridad la forma en la que el paciente describe su sintomatología, como ya se mencionó la historia clínica elaborada correctamente, es la mejor herramienta para valorar las enfermedades del aparato fonatorio. Los docentes, por lo general, suelen referirse que su molestia principal es la “ronquera”, englobando así al conjunto de síntomas completos que debemos desenmarañar para ponerlos en orden. En el texto médico Patología de la

voz (2a. ed.) Cobeta, I. y Núñez, F. (2014)<sup>11</sup> nos explican como la disfonía expresada por el paciente como “ronquera” atañe un número considerable de variaciones en los cambios o molestias de voz, desde registros altos perdidos, cambios inestables en el tono, problemas al cambiar de rango o al intentar subir de tono, fatiga vocal expresada como voz aérea o sin sonido. Lo lógico sería investigar a profundidad cada uno de los síntomas que se encuentren en nuestros pacientes, ya que muchos de estos tienen casusas que no precisamente sean por desgaste del aparato fonador sino por etiologías de índole microbiológico como las infecciones virales de faringe y laringe o incluso el resfriado común o catarro.

El artículo Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español de Núñez-Batalla, F., Corte-Santos, P., Señaris-González, B., Llorente-Pendás, J. L., Gorri-Gil, C., & Suarez-Nieto, C. (2007)<sup>12</sup> presenta una traducción de esta herramienta diagnóstica utilizada en el abordaje de las disfonías y demostrando una clara confiabilidad en el uso de la misma, así como la asociación de sus resultados con patologías orgánicas destacando los pólipos, nódulos, edema de Reinke como principales.

Como lo hemos venido manifestando la voz es la herramienta fundamental que utilizan los profesionales de la enseñanza. El artículo “Perturbación de la voz en docentes” publicado por la revista de salud pública de España de los autores Domínguez-Alonso, José, López-Castedo, Antonio, Núñez-Lois, Sandra, Portela-Pino, Iago, & Vázquez-Varela, Elia. (2019)<sup>13</sup> menciona que actualmente muchas obras escritas en otorrinolaringología, así como en salud ocupacional, ya empiezan a referirse al uso de la voz en la docencia como “voz ocupacional” basándose en el hecho de que los profesores hacen uso de ella durante el ejercicio de sus labores y como medio fundamental de su desempeño en el trabajo, considerando también que muchos de ellos no tienen ni idea de cómo utilizarla de forma adecuada o como prepararse para hacer uso de ella sin lesionarla.

Centrados en que, más que hacer medicina curativa, la función principal de la salud ocupacional es fomentar la medicina preventiva en los puestos de trabajo, mediante esta investigación se busca recomendar la implementación de capacitaciones, así como talleres de información para los docentes sobre técnica vocal y ejercicios fonatorios tanto para el calentamiento de la voz previo a las actividades, así como para el desarrollo de las mismas.

El texto “Tratamiento de la voz” de Acero Villán, P. y Gomis Cañete, M. J. (2010)<sup>14</sup> hace referencia a como la experiencia ha demostrado que si el docente es capaz de entender cómo se produce el sonido y en palabras sencillas de que forma el aparato fonador genera, transmite y modula la voz tendrá más conciencia en la implicación de lo importante que es realizar los ejercicios de calentamiento vocal y utilizar correctamente su voz en las clases.

Durante el año 2021 se publicó el trabajo “Aplicación de ejercicios del entrenamiento vocal con un grupo focal de docentes de Santiago de Cali”, del autor Quiceno, C. C. (2021)<sup>3</sup> en donde logro implementar ejercicios de técnica fonatoria en un grupo determinado de profesores utilizando de base sus conocimientos en técnica vocal para actores de teatro. Nos define como técnica vocal para actores un espacio en donde se puede trabajar cada parte del cuerpo para producir una adecuada fonación, empezando por relación corporal, postura, respiración, manejo de lengua y musculatura facial, fonación propiamente dicha, resonancia y proyección vocal, finalizando con pronunciación y dicción. Se logro generar conciencia en los profesores que formaron parte de este trabajo, sintiendo por parte de ellos mismos una mejoría total en su manera de vocalizar al impartir sus clases y más importante aún ya no presentaron tanto desgaste en la zona laríngea posterior a su jornada laboral.

Los profesores que llevan varias décadas ejerciendo su profesión son parte importante de la vida de muchísimos jóvenes que actualmente ya somos profesiones, de igual manera pertenecen a la historia de innumerables instituciones educativas que fueron creciendo y mejorando con los años, llevando en ese crecimiento de la mano a sus docentes. Por lo tanto, la opinión que tengan estos profesionales de la enseñanza sobre nuevas formas de cuidado para de ellos siempre será bien escuchada y aplicada. La investigación “Importancia de la educación de la voz en los docentes de educación infantil” de Bautista Illacucci, R. D. M. (2017)<sup>15</sup> recoge las opiniones de muchísimos profesores sobre su problemática referente al uso de la voz en sus labores y deja una clara connotación de que el gremio docente siempre ha estado predispuesto a ser capacitado e instruido en todo lo que tenga que ver con las mejoras dentro de su ámbito laboral y que a su vez ayudaría a su salud y su vida personal.

## **1.2. Proceso investigativo metodológico**

La investigación será un estudio de tipo prospectivo transversal con un enfoque mixto, este tipo de enfoque abarca el acopio, la tabulación, la interpretación y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos tomados en cuenta como importantes para su proceso investigativo por quienes dirigen la investigación. Este método se presenta como un proceso crítico y sistemático de la investigación, para el cual una visión objetiva empleada en el enfoque cuantitativo y una visión subjetiva del cualitativo pueden unirse dando respuestas a problemas planteados. Ortega, A. O. (2018)<sup>16</sup>

Se enmarca dentro de varios tipos, dentro de los cuales se puede destacar la documental, descriptiva y correlacional. Se considerará de tipo documental, porque se realizan revisiones de artículos, libros, revistas y demás publicaciones previas que tengan que ver con nuestro problema planteado sustentando nuestras ideas y armando en conjunto la estructura de la investigación. Es

descriptiva porque presenta un análisis de las características que tienen nuestros sujetos de investigación seleccionados en base a ciertos criterios que deben cumplir. También puede ser vista como correlacional ya que dentro de los objetivos de la investigación se busca resolver la interrogante de ¿cómo se relacionan la aparición de los trastornos laríngeos justamente asociándolos al uso continuo de la voz por parte de los docentes?

La población será el número total de docentes con los que cuenta la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen, es decir 55 docentes. La muestra se tomará en base a cuantos de estos docentes cumplan los criterios de inclusión y cuantos queden afuera basado en los criterios de exclusión de la investigación. El método de investigación será un método deductivo, ya que iniciaré desde lo general hacia lo particular, empezando por la revisión general de cada docente y en base a sus características específicas de tomará en cuenta quienes formen parte o no de la investigación llegando a los resultados particulares.

Las técnicas utilizadas serán la observación, entrevistas, así como la revisión documental. Dentro de lo instrumentos que utilizare en la entrevista con cada participante de la investigación está la historia clínica para el levantamiento y registro de información relevante de los docentes, de igual manera para realizar el adecuado examen físico del aparato fonatorio utilizare el laringoscopio de espejo que me permite visualizar la anatomía de la laringe y las cuerdas vocales. Se realizará la medición de los decibeles en las aulas durante la clase impartida por los docentes que presenten molestias laríngeas, en este caso el instrumento será una aplicación móvil con la función de sonómetro.

Durante la primera entrevista con los docentes se aplicará un modelo general de historia clínica orientado a la obtención de los datos generales del paciente como edad, sexo, raza, años de actividad laboral, así como antecedentes personales y familiares, síntomas y signos al igual que medicamentos que consuman con frecuencia.

Basados en estos datos obtenidos se logrará filtrar a los sujetos de información usando los criterios de inclusión y exclusión aquí propuestos.

**Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión para la investigación**

| <b>Criterios de inclusión</b>   | <b>Criterio de exclusión</b>                   |
|---|--|
| Ser docente de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.         | No ejercer la docencia a tiempo completo.      |
| Cumplir con al menos 5 años ejerciendo la docencia a tiempo completo. | Llevar ejerciendo la docencia menos de 5 años. |



|   |  |
|---|--|
| No haber ejercido cargos administrativos que limiten las horas laborales en aula durante los últimos 5 años.  | Haber mantenido cargos administrativos que limitaron las horas de trabajo en aula durante los últimos 5 años.  |
| No padecer o haber padecido ninguna patología que deje secuelas laríngeas, en los últimos 10 años.  | Haber padecido en los últimos 10 años patología que deje secuelas laríngeas.   |
| No tener antecedentes familiares de cáncer laríngeo, laringotraqueal, bronquial o pulmonar.   | Tener antecedentes familiares de cáncer laríngeo, laringotraqueal, bronquial o pulmonar.   |
| No tener hábitos dañinos como tabaquismo, vapeo o consumo de otras sustancias nocivas   | Mantener hábitos dañinos como tabaquismo, vapeo o consumo de otras sustancias nocivas  |
| No mantener algún otro tipo de actividad económica en la que utilice su voz (canto, teatro y docencia en otras instituciones, periodismo, locución, animación de eventos, etc.) | Mantener algún otro tipo de actividad económica en la que utilice su voz (canto, teatro y docencia en otras instituciones, periodismo, locución, animación de eventos, etc.) |

**Fuente:** *Tabla original del artículo Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.*

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se define una muestra de 43 docentes, a quienes se les aplicará el cuestionario de Jacobson y colaboradores, para valoración subjetiva de la discapacidad vocal conocido como Voice Handicap Index (VHI-30)<sup>12</sup>. (Anexo 5)

El cuestionario se compone de 30 ítems separados en tres partes o subescalas la primera es la funcional, la segunda es la orgánica o física y la última es la emocional, este se encuentra redactados estructuralmente como afirmaciones que se valoran con puntuaciones de 0 a 4 donde cero es nada o nunca y 4 es mucho o siempre. La sumatoria total de puntuaciones puede dar una máxima posible de 120 puntos. La incapacidad vocal la divide en tres grados: leve si la puntuación del sujeto es menos de 30 punto, moderada si esta entre 31 y 60 puntos, y severa si el resultado de la sumatoria da más de 60 puntos.

**Tabla 2 Interpretación de resultados del Voice Handicap Index**

| Puntuación obtenida por el docente | Grado de posible daño vocal |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Menos de 30 puntos                 | Leve                        |
| De 31 a 60 puntos                  | Moderado                    |
| De 61 hasta 120 puntos             | Severo                      |

**Fuente:** *Tabla original del artículo Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.*

Mediante esta herramienta obtendremos a los docentes que presenten molestias en su voz trabajando directamente con aquellos que se puntúen en grado severo, a los que se les realizará la visualización directa de su estructura fonatoria mediante la laringoscopia de espejo obteniendo imágenes que serán valoradas por nuestra colaboradora especialista en Otorrinolaringología, completando así la valoración clínica y física de los docentes determinando el grado y el tipo de lesiones laríngeas que puedan presentar. (Ilustraciones 5, 6 y 7)

Asociaremos los resultados de los docentes con lesiones laríngeas más notorias mediante el cuestionario, así como con el examen físico y la revisión sonora durante las clases (Ilustración 8). Demostrando así el nivel de volumen y tono de voz que deben usar dichos maestros para impartir sus clases y como puede estar afectándose su voz en el proceso.

### 1.3. Análisis de resultados

**Tabla 3 Docentes del grupo muestra - por genero**

| <b>Docentes del grupo muestra</b> |                    |                   |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Genero</b>                     | <b>N. de casos</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Masculinos                        | 18                 | 42%               |
| Femeninas                         | 25                 | 58%               |
| <b>total:</b>                     | 43                 | 100%              |

**Tabla 4 Docentes del grupo muestra - por edades**

| <b>Docentes del grupo muestra</b> |                    |                   |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Edades</b>                     | <b>N. de casos</b> | <b>Porcentaje</b> |
| 20 a 29 años                      | 5                  | 12%               |
| 30 a 39 años                      | 13                 | 30%               |
| 40 a 49 años                      | 19                 | 44%               |
| 50 a 59 años                      | 4                  | 9%                |
| Más de 60 años                    | 2                  | 5%                |
| <b>total:</b>                     | 43                 | 100%              |

**Tabla 5 Docentes del grupo muestra - por años de trabajo**

| <b>Docentes del grupo muestra</b> |                    |                   |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Años de trabajo</b>            | <b>N. de casos</b> | <b>Porcentaje</b> |
| De 5 a 10 años                    | 16                 | 37%               |
| De 10 a 15 años                   | 21                 | 49%               |
| Mas de 15 años                    | 6                  | 14%               |
| <b>total:</b>                     | 43                 | 100%              |

**Tabla 6 Promedio y Desviación media para cada pregunta del Voice Handicap Index**

| <b>Parte Funcional</b>   | <b>Media</b> | <b>DM</b>    |
|--|--------------|--------------|
| F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz                 | 1.14         | 0.52         |
| F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos                     | 1.30         | 0.51         |
| F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa | 0.44         | 0.59         |
| F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía                       | 0.16         | 0.48         |
| F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz                  | 0.98         | 0.51         |
| F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares               | 1.02         | 0.83         |
| F7. La gente me pide que repita lo que les digo                    | 0.88         | 0.85         |
| F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social     | 0.91         | 0.65         |
| F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz          | 0.53         | 0.55         |
| F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral          | 1.40         | 0.79         |
| <b>Sub total de la parte funcional</b>                             | <b>8.77</b>  | <b>4.22</b>  |
| <b>Parte Física</b>  |              |              |
| P1. Noto perder aire cuando hablo                                  | 1.67         | 0.99         |
| P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día                       | 1.58         | 1.05         |
| P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?                 | 1.35         | 0.90         |
| P4. Mi voz suena quebrada y seca                                   | 1.53         | 0.83         |
| P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz    | 1.37         | 0.98         |
| P6. La calidad de mi voz es impredecible                           | 1.58         | 0.98         |
| P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente               | 1.56         | 0.98         |
| P8. Me esfuerzo mucho para hablar                                  | 1.47         | 0.98         |
| P9. Mi voz empeora por la tarde                                    | 1.60         | 1.03         |
| P10. Mi voz se altera en mitad de una frase                        | 1.14         | 0.71         |
| <b>Sub total de la parte física</b>                                | <b>14.86</b> | <b>8.05</b>  |
| <b>Parte Emocional</b>   |              |              |
| E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz                   | 0.72         | 0.91         |
| E2. La gente parece irritada por mi voz                            | 0.49         | 0.74         |
| E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz          | 0.49         | 0.67         |
| E4. Mi voz me molesta  | 0.79         | 0.77         |
| E5. Progreso menos debido a mi voz                                 | 0.47         | 0.74         |
| E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía                        | 0.42         | 0.73         |
| E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho      | 0.81         | 0.82         |
| E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho      | 0.95         | 0.72         |
| E9. Mi voz me hace sentir incompetente                             | 0.74         | 0.79         |
| E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz                   | 0.58         | 0.96         |
| <b>Sub total de la parte emocional</b>                             | <b>6.47</b>  | <b>6.20</b>  |
| <b>Total general de todo el cuestionario</b>                       | <b>30.09</b> | <b>17.05</b> |

**Tabla 7 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index**

| Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Nivel   | N. de casos | Porcentaje  |
| Leve  | 27          | 63%         |
| Moderado  | 10          | 23%         |
| Severo  | 6           | 14%         |
| <b>Total:</b>   | <b>43</b>   | <b>100%</b> |

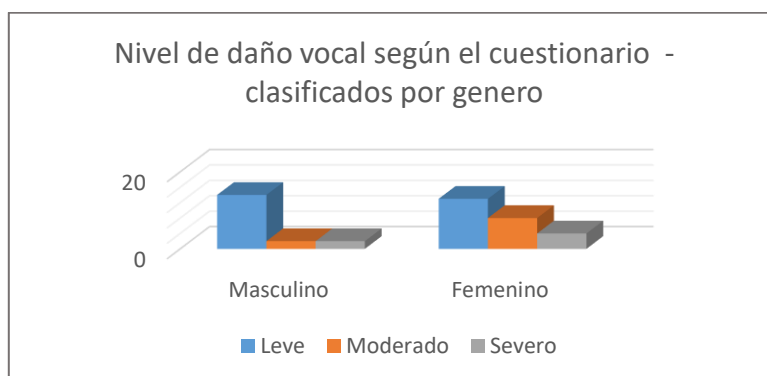
**Ilustración 1 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index**



**Tabla 8 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por genero**

|               | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|---------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|               | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes      | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Sexo          |   |             |             |             |             |             |           |
| Masculino     | 14  | 52%         | 2           | 20%         | 2           | 33%         | <b>18</b> |
| Femenino      | 13  | 48%         | 8           | 80%         | 4           | 67%         | <b>25</b> |
| <b>Total:</b> | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

**Ilustración 2 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por genero**



**Tabla 9 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por edades**

|                | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes       | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Edades         |   |             |             |             |             |             |           |
| 20 a 29 años   | 5   | 19%         | 0           | 0%          | 0           | 0%          | 5         |
| 30 a 39 años   | 10  | 37%         | 3           | 30%         | 0           | 0%          | 13        |
| 40 a 49 años   | 12  | 44%         | 4           | 40%         | 3           | 50%         | 19        |
| 50 a 59 años   | 0   | 0%          | 2           | 20%         | 2           | 33%         | 4         |
| Más de 60 años | 0   | 0%          | 1           | 10%         | 1           | 17%         | 2         |
| <b>Total:</b>  | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

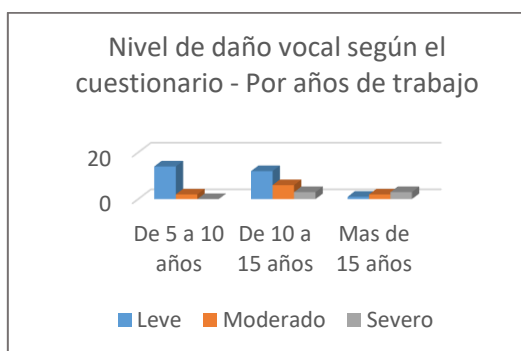
**Ilustración 3 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por edades**



**Tabla 10 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por años de trabajo**

|                 | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|-----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                 | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes        | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Años de trabajo |   |             |             |             |             |             |           |
| De 5 a 10 años  | 14  | 52%         | 2           | 20%         | 0           | 0%          | 16        |
| De 10 a 15 años | 12  | 44%         | 6           | 60%         | 3           | 50%         | 21        |
| Mas de 15 años  | 1   | 4%          | 2           | 20%         | 3           | 50%         | 6         |
| <b>Total:</b>   | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

**Ilustración 4 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por años de trabajo**



**Tabla 11 Lesiones laríngeas encontrados en los casos severos**

| <b>Lesiones laríngeas encontrados en los casos severos</b> |                    |                   |
|--|--------------------|-------------------|
| <b>Lesión Orgánica:</b>                                    | <b>N. de casos</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Nódulos laríngeos  | 2                  | 33%               |
| Edema de Reinke unilateral                                 | 3                  | 50%               |
| Edema de Reinke bilateral                                  | 1                  | 17%               |
| <b>Total:</b>  | <b>6</b>           | <b>100%</b>       |

**Tabla 12 Evaluación sonora de las aulas de clases de los docentes con puntuación severa**

| <b>Evaluación sonora de las aulas de clases</b> |                   |                   |                 |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Aula:</b>                                    | <b>Nivel Min.</b> | <b>Nivel Max.</b> | <b>Promedio</b> |
| Docente 1                                       | 75.0 dB           | 79.0 dB           | 77.0 dB         |
| Docente 2                                       | 77.0 dB           | 80.0 dB           | 78.5 dB         |
| Docente 3                                       | 77.0 dB           | 84.0 dB           | 80.5 dB         |
| Docente 4                                       | 74.0 dB           | 75.0 dB           | 74.5 dB         |
| Docente 5                                       | 78.0 dB           | 83.0 dB           | 80.5 dB         |
| Docente 6                                       | 75.0 dB           | 80.0 dB           | 77.5 dB         |
| <b>Promedios:</b>                               | <b>76.0 dB</b>    | <b>80.1 dB</b>    | <b>78.08 dB</b> |

### **Interpretación de los resultados**

- La mayor cantidad de los docentes del grupo muestra eran femeninas con el 58%. Por edades el grupo con mayor frecuencia fue de 40 a 49 años con el 44% y si nos referimos a los años de trabajo de los 43 docentes el grupo muestra 49% lleva de 10 a 15 años trabajando.
- Al tabular los resultados del cuestionario Voice Handicap Index se obtuvo entre los participantes del grupo muestra un puntaje promedio de 30,09 así como una desviación media de 17,05.
- Del total de los docentes evaluador los que presentaron posibles daños severos de la voz fueron el 14 %, con una frecuencia de 6 de los 43. Seguidos del 23% en posible daño moderado.
- En lo correspondiente al grupo clasificado por sexo del total de docentes con posible daño severo el 67% fue de sexo femenino, mientras que los docentes masculinos solo representan el 33%.
- Por edades del total de docentes con daño severo el 50% pertenece al grupo de entre 40 a 49 años.

- Al clasificarlos por años trabajando en la docencia la mitad de los docentes con daño severo lleva ejerciendo la profesión más de 15 años mientras que la otra mitad está en el grupo de 10 a 15 años laborando.
- De los 6 docentes con posibles daños severos a los que se les realizó el examen físico de su aparato fonador el 33% presento nódulos laríngeos mientras que el 67% presento edema de Reinke.
- Al realizar la evaluación sonora de las 6 aulas de trabajo de los docentes con posibles daños severos se obtuvo un promedio mínimo de 76,0 dB mientras que un promedio máximo de 80,1 dB.

## **CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL**

### **1.1. Resumen**

La Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen, en Guayaquil-Ecuador, consta con 55 docentes. En el ejercicio de cualquier profesión la voz es el primer medio de comunicación que tenemos para establecer directrices, controles y llevar a cabo actividades de trabajo. Los trastornos laríngeos asociados al uso continuo de la voz, especialmente en la docencia, son un grupo de lesiones orgánicas que afectan a las cuerdas vocales, elementos fundamentales del aparato fonador humano. La investigación será un estudio de tipo prospectivo transversal con un enfoque mixto, mediante criterios de inclusión y exclusión se aplicó el Voice Handicap Index a la muestra de 43 docentes. Se obtuvo como resultado que el 14% de los docentes presentaban posibles trastornos laríngeos severos, de esta totalidad el 67% fueron de docentes femeninas y según años laborales el 50% tenía de 10 a 15 años laborando y el otro 50% más de 15 años ejerciendo la docencia. El promedio total de todos los cuestionarios aplicados fue de 30,09 puntos con una desviación media de 17,05. Del total de docentes con lesiones severas el 33 % se prestó nódulos laríngeos como lesión orgánica de base. La aplicación de técnicas vocales mejoraría la condición laboral docente.

#### **Palabras clave:**

(trastornos laríngeos, docencia, voz, cuerdas vocales)

### **1.2. Abstract**

The Educational Center Nuestra Señora del Carmen, in Guayaquil - Ecuador, has 55 teachers. In the exercise of any profession, the voice is the first means of communication that we have to establish guidelines, controls and carry out work activities. Laryngeal disorders associated with the continuous use of the voice, especially in teaching, are a group of organic lesions that affect the vocal cords, fundamental elements of the human speech apparatus. The research will be a cross-sectional prospective study with a mixed approach, using inclusion and exclusion criteria, the Voice Handicap Index was applied to the sample of 43 teachers. It was obtained as a result that 14% of the teachers presented possible severe laryngeal disorders, of this totality, 67% were female teachers and according to working years, 50% had 10 to 15 years working and the other 50% more than 15 years. practicing teaching. The total average of all the applied questionnaires was 30.09 points with a mean deviation of 17.05. Of the total number of teachers with severe injuries, 33% had laryngeal nodules as a basic organic injury. The application of vocal techniques would improve the teaching labor condition.

#### **Keywords**



(laryngeal disorders, teaching, voice, vocal cords)

### 1.3. Introducción

La Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen es una institución particular que se considera pionera en enseñanza guiada a la generación del conocimiento como método de aprendizaje. Cuenta con 55 docentes dentro de sus departamentos de educación inicial, primaria, secundaria y bachillerato y está ubicada en la ciudadela Alborada, al norte de Guayaquil.

En el ejercicio de cualquier profesión la voz es el primer medio de comunicación que tenemos para establecer directrices, controles o simplemente llevar a cabo actividades de trabajo en equipo laboral. En lo histórico el uso de la voz ha logrado que las comunidades humanas se desarrollen mucho más en ciencia y tecnología. La expresión oral pone a la humanidad en lo alto como una especie superior permitiéndonos concebir relaciones emocionales, comerciales y sociales.

Existen muchas profesiones en las que el uso de la voz forma parte de las actividades principales de la carga laboral entre esta la comunicación social o el periodismo, los artistas entre ellos lógicamente los cantantes, actores de teatro y musicales, así como los presentadores o animadores de espacios de entretenimiento, los docentes en general e incluso los mismos instructores deportivos. Al hablar de los profesionales de la voz, la actividad laboral en la que más se ha dedicado investigación siempre ha sido la docencia, con un total de 64.66% de los estudios. Taborda, H. Z. (2014)<sup>1</sup>

La voz es la principal herramienta de trabajo que tienen los docentes en cualquier ámbito en el que se desempeñen, ya sea en primer nivel de educación, en estudios superiores o en docencia de posgrados, esta herramienta ocupada en el arte de la enseñanza como método de comunicación es realmente desgastada si no existen formas apropiadas de cuidado y preparación de la misma. Los trastornos laríngeos asociados al uso continuo de la voz, especialmente en profesiones como la docencia, son un grupo de lesiones orgánicas que afectan a las cuerdas vocales, elementos fundamentales del aparato fonador humano. La inflamación aguda de esta área anatómica marca el inicio o enciende las alarmas de que no está siendo utilizada de forma correcta o de que posiblemente algo no anda bien en su morfofisiología.

Si hablamos del aparato fonador como el conjunto de partes morfológicas que el ser humano utiliza al producir sonidos y articularlos con volumen e intención, podemos dividir esta estructura anatómica en tres partes, siendo estas el vibrador, el fuelle y los resonadores. Alessandrini, N. Begoña, T y Beltramone, C (2019)<sup>9</sup>.

Muchas veces se realizan análisis acerca de las consecuencias en la salud que tienen diferentes puestos laborales en determinados tipos de industrias, el ámbito de la enseñanza no podría ser la excepción. La principal estructura morfológica y fisiológica del personal docente que se ve afectada durante los años del ejercicio profesional es la voz y todo el aparato fonador que forma parte de la producción de la misma, especialmente el vibrador o laringe.

La mayor parte de los problemas laríngeos y del aparato fonador tienen como síntomas fundamentales a la disfonía. Para el estudio semiológico de la disfonía debemos tener en cuenta que generalmente es uno de los síntomas más comunes a cualquier edad y no hace diferencia en su aparición en razas o sexo, claro está que la epidemiología de este síntoma tiene un rasgo preferente hacia la ocupación de la docencia. Che-Morales, J. L., Figueroa-Hurtado, E., & Cortes-Télles, A. (2018)<sup>10</sup>.

También hay que destacar que la disfonía puede ser estudiada en conjunto con el resto de síntomas que suelen presentarse en patologías laríngeas o de la voz, estos son: tos crónica, disnea, disfagia, sensación de resequeza faríngea, odinofagia e incluso la rinorrea, aunque esta tiene un factor más alérgico.

Por lo general en la salud ocupacional se ha visto ligeramente olvidada la actividad profesional de los docentes. Carmen Rubano, M. D. (2002)<sup>2</sup>, explica como muchos de los profesores, sobre todo a nivel de primaria y secundaria, nunca reportan su estado de salud; en especial lesiones en la voz, disfonía, irritación laríngea entre otras molestias. Para ellos manifestar su malestar sería visto como signo de debilidad y sumado a esto rara vez se relaciona su deterioro en la salud al ejercicio de su profesión, a la cantidad de estudiantes que tiene o a la fuerza que debe hacer al elevar el tono de voz para ser escuchado en un aula no siempre acústicamente adecuada.

Esta investigación busca conectar de qué manera se ve influenciada la aparición de trastornos laríngeos durante el uso continuo de la voz en los profesores de esta institución educativa. Esto nos permitirá reconocer la importancia de una adecuada preparación vocal y el uso de una técnica correcta al hablar como pilar fundamental en el ejercicio de la enseñanza como profesión.

Si se logra capacitar a los profesionales docentes en técnicas fonatorias y calentamiento vocal, se podría evitar con facilidad muchísimas lesiones en laringe u otras estructuras del aparato fonador. Quiceno, C. C. (2021)<sup>3</sup>. Al determinar la incidencia de los trastornos laríngeos no solo estableceremos un número de casos y datos estadísticos, sino que utilizaremos esos datos como pruebas para implementar de forma cercana espacios de capacitación para profesionales de la docencia en este ámbito preventivo.

Es fundamental que se logre llegar a la comunidad de docentes y autoridades educativas mediante actividades de prevención y promoción de la salud que sean fáciles de administrar y sobre todo aplicables durante el inicio y el transcurso de las actividades laborales de los profesores, evitando así futuras lesiones en el aparato fonador de nuestros colaboradores docentes, así como ya ha sido aplicado en otras profesiones en donde se utiliza la voz.

#### **1.4. Metodología**

La investigación es un estudio de tipo prospectivo transversal con un enfoque mixto. La población será el número total de docentes con los que cuenta la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen, es decir 55 docentes. La muestra se tomó en base a cuantos de estos docentes cumplan los criterios de inclusión y cuantos queden afuera basado en los criterios de exclusión de la investigación. El método de investigación es deductivo, ya que inicia desde lo general hacia lo particular, empezando por la revisión general de cada docente y en base a sus características específicas de tomará en cuenta quienes formen parte o no de la investigación llegando a los resultados particulares.

Durante la primera entrevista con los docentes se aplicó un modelo general de historia clínica orientado a la obtención de los datos generales del paciente como edad, sexo, raza, años de actividad laboral, así como antecedentes personales y familiares, síntomas y signos al igual que medicamentos que consuman con frecuencia.

Basados en estos datos obtenidos se logró filtrar a los sujetos de información usando los criterios de inclusión y exclusión aquí propuestos.

**Tabla 13 Criterios de inclusión y exclusión para la investigación**

| <b>Criterios de inclusión</b>  | <b>Criterio de exclusión</b>  |
|--|---|
| Ser docente de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.  | No ejercer la docencia a tiempo completo.   |
| Cumplir con al menos 5 años ejerciendo la docencia a tiempo completo.  | Llevar ejerciendo la docencia menos de 5 años.  |
| No haber ejercido cargos administrativos que limiten las horas laborales en aula durante los últimos 5 años. | Haber mantenido cargos administrativos que limitaron las horas de trabajo en aula durante los últimos 5 años. |
| No padecer o haber padecido ninguna patología que deje secuelas laríngeas, en los últimos 10 años.           | Haber padecido en los últimos 10 años patología que deje secuelas laríngeas.                                  |

|   |  |
|---|--|
| No tener antecedentes familiares de cáncer laríngeo, laringotraqueal, bronquial o pulmonar.   | Tener antecedentes Familiares de cáncer laríngeo, laringotraqueal, bronquial o pulmonar.   |
| No tener hábitos dañinos como tabaquismo, vapeo o consumo de otras sustancias nocivas   | Mantener hábitos dañinos como tabaquismo, vapeo o consumo de otras sustancias nocivas  |
| No mantener algún otro tipo de actividad económica en la que utilice su voz (canto, teatro y docencia en otras instituciones, periodismo, locución, animación de eventos, etc.) | Mantener algún otro tipo de actividad económica en la que utilice su voz (canto, teatro y docencia en otras instituciones, periodismo, locución, animación de eventos, etc.) |

**Fuente: Tabla original del artículo Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.**

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se define una muestra de 43 docentes, a quienes se les aplicará el cuestionario de Jacobson y colaboradores, para valoración subjetiva de la discapacidad vocal conocido como Voice Handicap Index (VHI-30)<sup>12</sup>. (Anexo 2)

El cuestionario se compone de 30 ítems separados en tres partes o subescalas la primera es la funcional, la segunda es la orgánica o física y la última es la emocional, este se encuentra redactados estructuralmente como afirmaciones que se valoran con puntuaciones de 0 a 4 donde cero es nada o nunca y 4 es mucho o siempre. La sumatoria total de puntuaciones puede dar una máxima posible de 120 puntos. La incapacidad vocal la divide en tres grados: leve si la puntuación del sujeto es menos de 30 punto, moderada si esta entre 31 y 60 puntos, y severa si el resultado de la sumatoria da más de 60 puntos.

**Tabla 14 Interpretación de resultados del Voice Handicap Index**

| <b>Puntuación obtenida por el docente</b> | <b>Grado de posible daño vocal</b> |
|---|------------------------------------|
| Menos de 30 puntos                        | Leve                               |
| De 31 a 60 puntos                         | Moderado                           |
| De 61 hasta 120 puntos                    | Severo                             |

**Fuente: Tabla original del artículo Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen.**

Mediante esta herramienta se obtuvo a los docentes que presentan molestias en su voz trabajando directamente con aquellos que se puntúen en grado severo, a los que se les realizará la visualización directa de su estructura fonatoria mediante la laringoscopia de espejo, obteniendo imágenes que serán valoradas por nuestra colaboradora especialista en Otorrinolaringología, completando así la valoración clínica y física de los docentes determinando el grado y el tipo de lesiones laríngeas que puedan presentar.

Asociaremos los resultados de los docentes con lesiones laríngeas más notorias mediante el cuestionario, así como con el examen físico durante la revisión sonora de las clases. Demostrando así el nivel de volumen y tono de voz que deben usar dichos maestros para impartir sus clases y como puede estar afectándose su voz en el proceso.

### 1.5. Resultados – Discusión

**Tabla 15 Docentes del grupo muestra - por genero**

| Docentes del grupo muestra |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Genero                     | N. de casos | Porcentaje |
| Masculinos                 | 18          | 42%        |
| Femeninas                  | 25          | 58%        |
| <b>total:</b>              | 43          | 100%       |

**Tabla 16 Docentes del grupo muestra - por edades**

| Docentes del grupo muestra |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Edades                     | N. de casos | Porcentaje |
| 20 a 29 años               | 5           | 12%        |
| 30 a 39 años               | 13          | 30%        |
| 40 a 49 años               | 19          | 44%        |
| 50 a 59 años               | 4           | 9%         |
| Más de 60 años             | 2           | 5%         |
| <b>total:</b>              | 43          | 100%       |

**Tabla 17 Docentes del grupo muestra - por años de trabajo**

| Docentes del grupo muestra |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Años de trabajo            | N. de casos | Porcentaje |
| De 5 a 10 años             | 16          | 37%        |
| De 10 a 15 años            | 21          | 49%        |
| Mas de 15 años             | 6           | 14%        |
| <b>total:</b>              | 43          | 100%       |

**Tabla 18 Promedio y Desviación media para cada pregunta del Voice Handicap Index**

| <b>Parte Funcional</b>   | <b>Media</b> | <b>DM</b>    |
|--|--------------|--------------|
| F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz                 | 1.14         | 0.52         |
| F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos                     | 1.30         | 0.51         |
| F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa | 0.44         | 0.59         |
| F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía                       | 0.16         | 0.48         |
| F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz                  | 0.98         | 0.51         |
| F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares               | 1.02         | 0.83         |
| F7. La gente me pide que repita lo que les digo                    | 0.88         | 0.85         |
| F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social     | 0.91         | 0.65         |
| F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz          | 0.53         | 0.55         |
| F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral          | 1.40         | 0.79         |
| <b>Sub total de la parte funcional</b>                             | <b>8.77</b>  | <b>4.22</b>  |
| <b>Parte Física</b>  |              |              |
| P1. Noto perder aire cuando hablo                                  | 1.67         | 0.99         |
| P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día                       | 1.58         | 1.05         |
| P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?                 | 1.35         | 0.90         |
| P4. Mi voz suena quebrada y seca                                   | 1.53         | 0.83         |
| P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz    | 1.37         | 0.98         |
| P6. La calidad de mi voz es impredecible                           | 1.58         | 0.98         |
| P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente               | 1.56         | 0.98         |
| P8. Me esfuerzo mucho para hablar                                  | 1.47         | 0.98         |
| P9. Mi voz empeora por la tarde                                    | 1.60         | 1.03         |
| P10. Mi voz se altera en mitad de una frase                        | 1.14         | 0.71         |
| <b>Sub total de la parte física</b>                                | <b>14.86</b> | <b>8.05</b>  |
| <b>Parte Emocional</b>   |              |              |
| E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz                   | 0.72         | 0.91         |
| E2. La gente parece irritada por mi voz                            | 0.49         | 0.74         |
| E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz          | 0.49         | 0.67         |
| E4. Mi voz me molesta  | 0.79         | 0.77         |
| E5. Progreso menos debido a mi voz                                 | 0.47         | 0.74         |
| E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía                        | 0.42         | 0.73         |
| E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho      | 0.81         | 0.82         |
| E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho      | 0.95         | 0.72         |
| E9. Mi voz me hace sentir incompetente                             | 0.74         | 0.79         |
| E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz                   | 0.58         | 0.96         |
| <b>Sub total de la parte emocional</b>                             | <b>6.47</b>  | <b>6.20</b>  |
| <b>Total general de todo el cuestionario</b>                       |              |              |
|  | <b>30.09</b> | <b>17.05</b> |

**Tabla 19 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index**

| Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Nivel   | N. de casos | Porcentaje  |
| Leve  | 27          | 63%         |
| Moderado  | 10          | 23%         |
| Severo  | 6           | 14%         |
| <b>Total:</b>   | <b>43</b>   | <b>100%</b> |

**Tabla 20 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por genero**

|               | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|---------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|               | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes      | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Sexo          |   |             |             |             |             |             |           |
| Masculino     | 14  | 52%         | 2           | 20%         | 2           | 33%         | <b>18</b> |
| Femenino      | 13  | 48%         | 8           | 80%         | 4           | 67%         | <b>25</b> |
| <b>Total:</b> | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

**Tabla 21 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por edades**

|                | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes       | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Edades         |   |             |             |             |             |             |           |
| 20 a 29 años   | 5   | 19%         | 0           | 0%          | 0           | 0%          | <b>5</b>  |
| 30 a 39 años   | 10  | 37%         | 3           | 30%         | 0           | 0%          | <b>13</b> |
| 40 a 49 años   | 12  | 44%         | 4           | 40%         | 3           | 50%         | <b>19</b> |
| 50 a 59 años   | 0   | 0%          | 2           | 20%         | 2           | 33%         | <b>4</b>  |
| Más de 60 años | 0   | 0%          | 1           | 10%         | 1           | 17%         | <b>2</b>  |
| <b>Total:</b>  | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

**Tabla 22 Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index - por años de trabajo**

|                 | Nivel de daño vocal basado en el Voice Handicap Index |             |             |             |             |             | Total     |
|-----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                 | Leve  |             | Moderado    |             | Severo      |             |           |
| Docentes        | N. de casos   | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  | N. de casos | Porcentaje  |           |
| Años de trabajo |   |             |             |             |             |             |           |
| De 5 a 10 años  | 14  | 52%         | 2           | 20%         | 0           | 0%          | <b>16</b> |
| De 10 a 15 años | 12  | 44%         | 6           | 60%         | 3           | 50%         | <b>21</b> |
| Mas de 15 años  | 1   | 4%          | 2           | 20%         | 3           | 50%         | <b>6</b>  |
| <b>Total:</b>   | <b>27</b>   | <b>100%</b> | <b>10</b>   | <b>100%</b> | <b>6</b>    | <b>100%</b> | <b>43</b> |

**Tabla 23 Lesiones laríngeas encontrados en los casos severos**

| <b>Lesiones laríngeas encontrados en los casos severos</b> |                    |                   |
|--|--------------------|-------------------|
| <b>Lesión Orgánica:</b>                                    | <b>N. de casos</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Nódulos laríngeos  | 2                  | 33%               |
| Edema de Reinke unilateral                                 | 3                  | 50%               |
| Edema de Reinke bilateral                                  | 1                  | 17%               |
| <b>Total:</b>  | <b>6</b>           | <b>100%</b>       |

**Tabla 24 Evaluación sonora de las aulas de clases de los docentes con puntuación severa**

| <b>Evaluación sonora de las aulas de clases</b> |                   |                   |                 |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Aula:</b>                                    | <b>Nivel Min.</b> | <b>Nivel Max.</b> | <b>Promedio</b> |
| Docente 1                                       | 75.0 dB           | 79.0 dB           | 77.0 dB         |
| Docente 2                                       | 77.0 dB           | 80.0 dB           | 78.5 dB         |
| Docente 3                                       | 77.0 dB           | 84.0 dB           | 80.5 dB         |
| Docente 4                                       | 74.0 dB           | 75.0 dB           | 74.5 dB         |
| Docente 5                                       | 78.0 dB           | 83.0 dB           | 80.5 dB         |
| Docente 6                                       | 75.0 dB           | 80.0 dB           | 77.5 dB         |
| <b>Promedios:</b>                               | <b>76.0 dB</b>    | <b>80.1 dB</b>    | <b>78.08 dB</b> |

## **Discusión**

Desde el inicio de nuestra investigación se plantea como muchas profesiones son las que utilizan como herramienta de trabajo a la voz, sin embargo la profesión docente es la que recibe principal atención en investigaciones previas, con un aproximado del 65% de estudios ya existentes realizados sobre el tema.<sup>1</sup> La profesión docente existe en la sociedad humana desde tiempos históricos, es mencionada en la Biblia, así como en la época de las escuelas griegas de filosofía y medicina.<sup>4</sup> En actualidad, la mayoría de docentes expresa que los cambios tecnológicos en la vida profesional han aportado nuevas herramientas de trabajo pero a su vez, y aunque suene irreal, han desgastado más su salud tanto mental como física ya que en muchas ocasiones han requerido elevar la voz en aulas.<sup>5</sup> Las nuevas formas de impartir enseñanza podrían abordar mejor un proceso educativo autónomo y generador de conocimiento en los complejos espacios de aprendizaje, por parte de los mismos estudiantes, pero no reducen la carga laboral del docente.<sup>6</sup>

La anatomía y fisiología del aparato fonador del ser humano se puede dividir en tres partes, siendo estas el vibrador, el fuelle y los resonadores<sup>9</sup>. Al referirnos al vibrador hablamos de la laringe que como se manifestó al inicio es el órgano que al permitir el paso de aire por su espacio produce la vibración de estos repliegues mucosos en su interior llamados cuerdas vocales generando así sonidos. El fuelle se estructura mediante un grupo de órganos que se ubican anatómicamente



inferior hacia las cuerdas vocales y cumplen la función de proporcionar una mayor o menor presión al aire espirado, en este grupo intervienen los mismos pulmones, tráquea, bronquios e inclusive el musculo del diafragma, de estos órganos dependerá el volumen y la intensidad de la voz. Los resonadores son las estructuras del aparato fonador que se encuentren por encima de las cuerdas vocales, de la resonancia dependerá el timbre de nuestra voz, por medio de los resonadores se logra que el sonido producido por las cuerdas vocales tenga salida con proyección y cuerpo, las estructuras morfológicas que funcionan como resonadores son la faringe, la boca y la cavidad nasal.

Para el estudio semiológico de las lesiones laríngeas debemos tener en cuenta que la disfonía, como síntoma principal, generalmente es uno de los síntomas más comunes a cualquier edad y no hace diferencia en su aparición en razas o sexo<sup>10</sup>. Claro está que la epidemiología de este síntoma tiene un rasgo preferente hacia la ocupación de la docencia. La disfonía expresada por el paciente como “ronquera” atañe un número considerable de variaciones o molestias de la voz<sup>11</sup>. También hay que destacar que la disfonía puede ser estudiada en conjunto con el resto de síntomas que suelen presentarse en patologías laríngeas o de la voz, estos son: tos crónica, disnea, disfagia, sensación de resequedad faríngea, odinofagia e incluso la rinorrea, aunque esta tiene un factor más alérgico.

Dentro de las herramientas que se nos ofrecen para la evaluación de trastornos laríngeos, iniciado por valoraciones de la calidad de la voz, está el Voice Handicap Index (VHI) esta es una forma de cuestionario diagnóstico utilizado en el abordaje de las disfonías y demostrando una clara confiabilidad en el uso del mismo<sup>12</sup>. Aplicándola en nuestra investigación obtuvimos datos que se pueden considerar comparables con otros trabajos investigativos ya realizadas.

Nuestros resultados generales aplicando en Voice Handicap Index (VHI) nos revelan un promedio de puntuación para la parte funcional es de 8,77 mientras que la parte física obtuvo 14,86 y la emocional 6,47. Datos similares al estudio “Perturbación de la voz en docentes” de Domínguez-Alonso, José, López-Castedo, Antonio, Núñez-Lois, Sandra, Portela-Pino, Iago, & Vázquez-Varela, Elia. (2019)<sup>13</sup> realizado en España, que nos da un promedio de puntuación para la parte funcional de 14,4 pero en la física 15,2 y la emocional 11,6. La sumatoria de puntuaciones totales en nuestra investigación dio un promedio de 30,09 mientras que en el estudio español es 41,2; esto denota con claridad que ambas investigaciones sitúan a sus docentes con un promedio que ocupa un espacio de posible daño moderado en la voz, sin embargo las partes funcional y emocional representan valores considerablemente distantes en ambos estudios pero la parte física asemeja casi en su totalidad las puntuaciones. De la misma manera otra investigación llamada “La intervención logopédica de la disfonía en los docentes” realizada en una universidad española por Cabrera Díaz, T., & Gutiérrez González, L. (2019)<sup>17</sup> comparó estudios en los que se aplicó en VHI de tal manera que se logra

verificar su eficacia al detectar disfonías, así como en la aplicación de tratamiento de rehabilitación vocal y técnicas fonatorias.

Otro resultado bastante interesante que nos da nuestra investigación es la clasificación de posible daño vocal que presenten nuestros docentes basados en el HVI en donde el 63% presento posible daño leve, 23% posible daño moderado y el 14% daño severo, dato que se puede relacionar con un estudio realizado en docentes de la universidad de Cali por Ortega Palacios, A. (2019).<sup>18</sup> en donde el porcentaje mayor a la mitad presento posible daño vocal moderado en base al VIH mientras que la minoría fue daño severo, tal y como nuestro estudio. Algo que se destaca de esta investigación es que también utilizo valores de sonometría en el grupo de docentes con posible daño severo dando como resultado un promedio máximo de 82.5 dB y mínimo 75 dB, mientras que la aplicación de sonometría en nuestros docentes con posible daño severo dio como promedio máximo 80.5 dB y mínimo 74.5 dB por lo que son valores totalmente relacionables. Lógicamente se debe tomar en cuenta medidas como tamaño de aulas, acústica y número de alumnos por lo que se nos permite inferir en que muchos de estos factores influirían en el valor de sonometría entre ambos estudios, sin embargo, es una notable forma de validar los datos obtenidos en esta investigación.

El estudio "Grados de discapacidad vocal de los docentes de la Escuela de Tecnología Médica que dictaron clases virtuales en la Universidad Peruana Cayetano Heredia" de Malca Malpartida, A. C., Cajachagua Balboa, M., Agurto Sifuentes, R. M., & Herrera Castillo, G. D. (2022)<sup>20</sup> maneja valores similares a nuestra investigación en donde el porcentaje de docentes con posible daño severo en su investigación fue 63,29% mientras 22,78% presento grado moderado y el 13,93% posible daño severo, valores prácticamente iguales al nuestro en donde el 63% se categorizo como leve, 23% moderado y 14% severo. En cuanto a la clasificación por genero también se manifiestan coincidencias en donde el mayor porcentaje de posible daño severo se ve en el género femenino en ambos estudios. Al separarlos por edades en nuestra investigación el mayor número de daño severo se presumió en el grupo etario de 40 a 49 años mientras que en la investigación de Perú se manifestó en el grupo mayor a 50 años. Esta comparación nos deja carta abierta a pensar que cualquier ámbito en el que se realice la docencia ya sea presencial o virtual representaría un riesgo para la salud fonatorio de los docentes si no se emplea la voz de forma adecuada.

Cuando se procede a realizar la revisión física del aparato fonador de nuestros docentes con posible daño severo obtenemos como resultado que el 67% de ellos presentaba edema de Reinke ya sea unilateral o bilateral mientras que el 33% presentaba nódulos laríngeos. LA publicación del estudio "Disfonía en pacientes con lesiones benignas de cuerdas vocales sometidos a microcirugía laríngea" de Triveño Callalli, A. J. (2022)<sup>20</sup> manifiesta como los nódulos laríngeos son con un 55% la

principal consecuencia del mal uso de la voz o excesivo uso de la misma, seguidos del edema de Reinke como proceso inflamatorio crónico de las cuerdas vocales.

Ya obtenidos los resultados esperados de nuestra investigación, así como las pertinentes comparaciones con trabajos similares y actuales podemos darnos la libertad de establecer como principal premisa la clara relación que existe entre el uso continuo de la voz y la aparición de trastornos laríngeos funcionales y orgánicos. Y como podría ser posible obtener una prevención de los mismos contribuyendo a la comunidad docente mediante las capacitaciones em técnicas fonatorias y calentamiento vocal adecuados, basándonos también en investigaciones, como la mencionada desde un inicio, de Quiceno, C. C. (2021)<sup>3</sup> donde se demostró que el uso de ejercicios vocales que se ocupan en preparaciones de teatro y canto colar aplicados a docentes mejoro hasta en un 50% la funcionalidad de la voz de los maestros así como su calidad de vida. Cedeño García, s. e. (2018)<sup>21</sup>, también nos hace una demostración de como mediante rehabilitación vocal y ejercicios bien orientados se obtiene una notable mejoría de hasta el 45% de las disfonías funcionales, así como una reducción del ausentismo laboral.

## CONCLUSIONES

- Podemos determinar con claridad, en base a nuestros resultados, la incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso continuo de la voz en docentes de la unidad educativa estudiada marcando un 14 % de trastornos severos, valor que como se deja ver en la discusión es fácilmente comparables con estudios previos realizados en este ámbito investigativo.
- Se demuestra cómo es posible estudiar los trastornos laríngeos en una forma teórica desde el enfoque anatómico y fisiológico de las estructuras fonatorias, así como el estudio semiológico de los signos y síntomas que nos llevan a diagnóstico de alguna patología laríngea que se asocie con el uso de la voz, diagnóstico que puede ser comprobado mediante herramientas como el Voice Handicap Index (VHI) así como exploración física mediante la laringoscopia.
- Al obtener nuestros resultados tanto del cuestionario de evaluación de posibles daños vocales, así como la exploración física podemos concluir la relación directamente proporcional que existe a mayor uso de la voz, ya sea en años laborales o esfuerzo laboral, con la aparición de trastornos laríngeos funcionales y orgánicos.
- Gracias a la colaboración de los docentes de la Unidad Educativa y a las mismas autoridades se logra diseñar un cronograma de actividades promoción de la salud, orientadas a la prevención de futuras lesiones en la voz y que a su vez sirva como rehabilitación para los docentes que ya presenten daños en su aparato fonador. Actividades programadas para los próximos meses, así como nuevas evaluaciones futuras (*Ilustración 9*).
- Podemos concluir también que para muchos docentes la información sobre técnica fonatoria y calentamiento vocal que han recibido hasta ahora a lo largo de su trayectoria laboral ha sido mínima o prácticamente nula, lo que influye directamente en su desconocimiento sobre cómo usar adecuadamente la voz estableciendo formas de no extralimitar su capacidad vocal y producirse daños a sí mismos.
- Se toma en consideración también que durante las visitas realizadas para las valoraciones sonoro métricas se evidenció que muchos docentes de básica superior y bachillerato son los que, por lo general, presentaron picos de elevación de voz más que para impartir su clase fue en momentos de disciplina o reprimenda a estudiantes con un comportamiento poco adecuado.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener vigilancia constante sobre los docentes a los que se catalogó dentro del grupo de posible daño moderado y más aún sobre los docentes con daño severo a lo que se les confirmó la presencia de patologías orgánicas en su laringe. Se sugiere nuevas evaluaciones físicas posteriores a recibir tratamiento específico y asesoría sobre formas de prevenir la progresión de dichas lesiones.
- Continuar con las revisiones constantes de información sobre actualizaciones y nuevas formas diagnósticas, así como terapéuticas en el ámbito de la salud laríngea y el adecuado uso de la voz. Mantenernos actualizados en medicina es la única manera en la que se lograra reducir la aparición de nuevas enfermedades no solo en lo correspondiente a salud laboral sino en general.
- Mantener la aplicación de cuestionarios y revisiones continuas a profesionales docentes en otras instituciones educativas, lo que nos ayudaría a comparar datos y obtener información que permita diseñar soluciones aplicables a más planteles que presenten posibles docentes con los mismos problemas en su salud.
- Diseñar estructuras planificadas de actividades aplicables en todo el ambiente laboral de la enseñanza, de tal forma en la que nuestros docentes estén capacitados en maneras sencillas de calentamiento vocal, así como técnicas al hablar e impartir sus clases.
- Facilitar con mucha mayor claridad la información que reciben nuestros docentes en lo correspondiente a capacitaciones en técnica fonatoria, prevención de lesiones laríngeas, calentamientos vocal y ejercicios de respiración. En años futuros se podría incluso implementar dentro de la formación académica de nuestros futuros docentes alguna asignatura o taller que sea obligatorio sobre este tema, de esta manera se lograría que los profesionales de la enseñanza recién graduados ya lleguen al ambiente laboral con conocimientos preventivos para su propio cuidado de la voz, sería evidente la reducción de trastornos laríngeos y de igual manera la reducción de ausentismo laboral que se ligue a este tipo de enfermedades.
- Se recomienda utilizar el trabajo conjunto con el departamento de orientación estudiantil, tratar de crear un ambiente adecuado en el que el docente no deba elevar la voz para disciplinar estudiantes. De igual manera considerar una posible rotación de áreas entre los docentes de básica media y básica superior de año lectivo a año lectivo consecuente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Taborda Osorio, H. (2014). La ocupación y las alteraciones de la voz: una revisión bibliométrica.  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/49516>
2. Carmen Rubano, M. D. (2002). El malestar docente en la escuela media. Miño y Dávila.  
<https://elibro.net/es/lc/uisrael/titulos/36261>
3. Quiceno, C. C. (2021). Aplicación de Ejercicios del Entrenamiento Vocal con un grupo Focal de docentes de Santiago de Cali. *Papel Escena*, (17), 83-97.
4. Montero, L., & Gewerc, A. (2018). La profesión docente en la sociedad del conocimiento. Una mirada a través de la revisión de investigaciones de los últimos 10 años. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (56).
5. Sancho-Gil, J. M., & Hernández-Hernández, F. (2018). La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (56).
6. Roget, À. D. (2019). La profesión docente desde una mirada sistémica. *Revista panamericana de pedagogía*, (28).
7. Hué García, C. (2008). Bienestar docente y pensamiento emocional. Wolters Kluwer España.  
<https://elibro.net/es/lc/uisrael/titulos/63157>
8. Gimeno Pérez, F. y Torres Gallardo, B. (2008). Anatomía de la voz. Editorial Paidotribo.  
<https://elibro.net/es/lc/uisrael/titulos/114845>
9. Alessandroni, N. Begoña, T y Beltramone, C (2019) *Vocalidades: la voz humana desde la interdisciplina - 1a Ed. - La Plata: GITEV*
10. Che-Morales, J. L., Figueroa-Hurtado, E., & Cortes-Télles, A. (2018). Patología laríngea. Caracterización endoscópica de 1493 procedimientos con base en la edad. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(1), 38-44.
11. Cobeta, I. y Núñez, F. (2014). *Patología de la voz (2a. ed.)*. Marge Books.  
<https://elibro.net/es/lc/uisrael/titulos/42190>
12. Núñez-Batalla, F., Corte-Santos, P., Señaris-González, B., Llorente-Pendás, J. L., Gorriz-Gil, C., & Suarez-Nieto, C. (2007). Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58(9), 386-392.
13. Domínguez-Alonso, José, López-Castedo, Antonio, Núñez-Lois, Sandra, Portela-Pino, Iago, & Vázquez-Varela, Elia. (2019). Perturbación de la voz en docentes. *Revista Española de Salud Pública*, 93, e201908055.

14. Acero Villán, P. y Gomis Cañete, M. J. (2010). Tratamiento de la voz. Editorial CEPE.  
<https://elibro.net/es/lc/uisrael/titulos/157277>
15. Bautista Illacucci, R. D. M. (2017). Importancia de la educación de la voz en los docentes de educación infantil (Bachelor's thesis).
16. Ortega, A. O. (2018). Enfoques de investigación. Extraído de [https://www.researchgate.net/profile/Alfredo\\_Otero\\_Ortega/publication/](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero_Ortega/publication/). pdf el, 14.
17. Cabrera Díaz, T., & Gutiérrez González, L. (2019). La intervención logopédica de la disfonía en los docentes.
18. Ortega Palacios, A. (2019). Relación entre el riesgo físico ruido, el índice de discapacidad vocal y el Índice de perturbación vocal integrado en docentes de una Institución Educativa Pública de la Ciudad de Cali en el año 2019.
19. Malca Malpartida, A. C., Cajachagua Balboa, M., Agurto Sifuentes, R. M., & Herrera Castillo, G. D. (2022). Grados de discapacidad vocal de los docentes de la Escuela de Tecnología Médica que dictaron clases virtuales en la Universidad Peruana Cayetano Heredia en octubre y noviembre 2020.
20. Triveño Callalli, A. J. (2022). Disfonía en pacientes con lesiones benignas de cuerdas vocales sometidos a microcirugía laríngea, servicio de otorrinolaringología, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2019-2021.
21. Cedeño García, S. E. (2018). Rehabilitación de la disfonía nodal aplicando ejercicios del tracto vocal semiocluido.

## ANEXOS

### ANEXO 1

Guayaquil 06 de mayo del 2022

**Mgs. Esther Liberio Maridueña**  
**Rectora de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen**

Por medio del presente escrito yo, Kevin Cosme Loayza Sánchez, con cédula de identidad n. 0950724294, actualmente cursando mi maestría en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad Tecnológica Israel en la ciudad de Quito, solicito a usted que se permita realizar en su institución educativa la investigación correspondiente a mi trabajo de titulación bajo el tema: "Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen".

Dentro del desarrollo de la investigación se realizara el levantamiento de fichas médicas a cada uno de sus colaboradores docentes así como el examen físico pertinente, por lo que también le solicito amablemente se me facilite el listado total de los docentes con los que cuenta su institución educativa, con el fin de coordinar las fechas y la distribución de los subgrupos en los que se irá entrevistando y revisando a cada colaborador docente.

Antes de todo agradezco la atención que se le brinde al presente escrito, así como la predisposición que exista para el desarrollo de la investigación.

Atentamente.



Dr. Kevin Loayza Sánchez  
MEDICINA GENERAL  
Reg. Sen. 1006-2020-2194257

Md. Kevin Cosme Loayza Sánchez  
Médico General  
Maestrante en Seguridad y Salud Ocupacional

Escuela de Educación Básica Particular  
"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN"

06 MAY 2022

Mercedes Ramírez L.  
SECRETARIA

**PERMISO SOLICITADO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**



## ANEXO 2

### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Incidencia de trastornos laringeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen. Guayaquil - 2022.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Kevin Cosme Loayza Sánchez

**Fecha:** 23-08-2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

1. Determinar la incidencia de trastornos laringeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen durante el periodo de febrero del 2022 a agosto del 2022.
2. Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los trastornos laringeos asociados al uso de la voz, así como la importancia de las técnicas vocales en docentes durante el ejercicio de su profesión.
3. Establecer la relación que existe entre el uso continuo de la voz en los docentes y el desarrollo de trastornos laringeos.
4. Diseñar actividades de promoción para la salud acerca de ejercicios vocales y técnica fonatoria para docentes.

**Datos del experto:**

| Nombre y Apellido | No. Cédula | Título académico de mayor nivel       | Tiempo de experiencia |
|-------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------|
| ERICK RIOFRIO     | 1713150827 | Máster en Seguridad, Salud y Ambiente | 19 años               |

**Criterios de evaluación:**

| Criterios         | Descripción   |
|-------------------|---|
| Impacto           | Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.         |
| Aplicabilidad     | La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.              |
| Conceptualización | La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada. |
| Actualidad        | Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.                                 |
| Calidad Técnica   | Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.   |
| Factibilidad      | Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.  |
| Pertinencia       | Los contenidos son conducentes, concnientes y convenientes para solucionar el problema planteado.                       |

**Evaluación:**

| Criterios         | En total desacuerdo | En Desacuerdo | De acuerdo | Totalmente De acuerdo |
|-------------------|---------------------|---------------|------------|-----------------------|
| Impacto           |                     |               |            | X                     |
| Aplicabilidad     |                     |               |            | X                     |
| Conceptualización |                     |               |            | X                     |
| Actualidad        |                     |               |            | X                     |
| Calidad técnica   |                     |               |            | X                     |
| Factibilidad      |                     |               |            | X                     |
| Pertinencia       |                     |               |            | X                     |

**Resultado de la Validación:**

|                 |   |                    |                          |  |
|-----------------|---|--------------------|--------------------------|--|
| <b>VALIDADO</b> | X | <b>NO VALIDADO</b> | <b>FIRMA DEL EXPERTO</b> |  |
|-----------------|---|--------------------|--------------------------|--|

**VALIDACION POR EXPERTOS - DR. RIOFRIO**

### ANEXO 3

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen. Guayaquil - 2022.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Kevin Cosme Loayza Sánchez

**Fecha:** 23-08-2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

1. Determinar la incidencia de trastornos laríngeos asociados al uso de la voz en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen durante el periodo de febrero del 2022 a agosto del 2022.
2. Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los trastornos laríngeos asociados al uso de la voz, así como la importancia de las técnicas vocales en docentes durante el ejercicio de su profesión.
3. Establecer la relación que existe entre el uso continuo de la voz en los docentes y el desarrollo de trastornos laríngeos.
4. Diseñar actividades de promoción para la salud acerca de ejercicios vocales y técnica fonatoria para docentes.

**Datos del experto:**

| Nombre y Apellido   | No. Cédula | Título académico de mayor nivel       | Tiempo de experiencia |
|---------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Eduardo Pérez Sagay | 0926335381 | Mgs. En Seguridad y Salud Ocupacional | 3 años                |

**Criterios de evaluación:**

| Criterios         | Descripción   |
|-------------------|---|
| Impacto           | Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.         |
| Aplicabilidad     | La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.              |
| Conceptualización | La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada. |
| Actualidad        | Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.                                 |
| Calidad Técnica   | Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.   |
| Factibilidad      | Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.  |
| Pertinencia       | Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.                     |

**Evaluación:**

| Criterios         | En total desacuerdo | En Desacuerdo | De acuerdo | Totalmente De acuerdo |
|-------------------|---------------------|---------------|------------|-----------------------|
| Impacto           |                     |               |            | X                     |
| Aplicabilidad     |                     |               |            | X                     |
| Conceptualización |                     |               |            | X                     |
| Actualidad        |                     |               |            | X                     |
| Calidad técnica   |                     |               |            | X                     |
| Factibilidad      |                     |               |            | X                     |
| Pertinencia       |                     |               |            | X                     |

**Resultado de la Validación:**

|          |   |             |  |                   |  |
|----------|---|-------------|--|-------------------|--|
| VALIDADO | X | NO VALIDADO |  | FIRMA DEL EXPERTO |  |
|----------|---|-------------|--|-------------------|--|

**VALIDACION POR EXPERTOS - DR. PÉREZ**

## ANEXO 5

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA DISCAPACIDAD VOCAL EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN EN GUAYAQUIL - ECUADOR

NOMBRE DEL DOCENTE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

|          |               |            |                 |            |
|----------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 0: NUNCA | 1: CASI NUNCA | 2: A VECES | 3: CASI SIEMPRE | 4: SIEMPRE |
|----------|---------------|------------|-----------------|------------|

| Parte I-F (funcional)  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos                     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F7. La gente me pide que repita lo que les digo                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SUBTOTAL FUNCIONA: _____   |   |   |   |   |   |
| Parte II-P (física)  |   |   |   |   |   |
| P1. Noto perder aire cuando hablo                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P4. Mi voz suena quebrada y seca                                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P6. La calidad de mi voz es impredecible                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P8. Me esfuerzo mucho para hablar                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P9. Mi voz empeora por la tarde                                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P10. Mi voz se altera en mitad de una frase                        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SUBTOTAL FISICA: _____   |   |   |   |   |   |
| Parte III-E (emocional)  |   |   |   |   |   |
| E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E2. La gente parece irritada por mi voz                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E4. Mi voz me molesta  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E5. Progreso menos debido a mi voz                                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía                        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E9. Mi voz me hace sentir incompetente                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

SUBTOTAL EMOCIONAL: \_\_\_\_\_

TOTAL DEL PUNTAJE: \_\_\_\_\_

**FORMATO DE ENCUESTA VOICE HADICAP INDEX**

**Ilustración 5. Laringoscopio de espejo**



**Fuente: Imagen original de este trabajo investigativo.**

**Ilustración 6. Examen Laringoscópico a paciente masculino con posible daño severo**



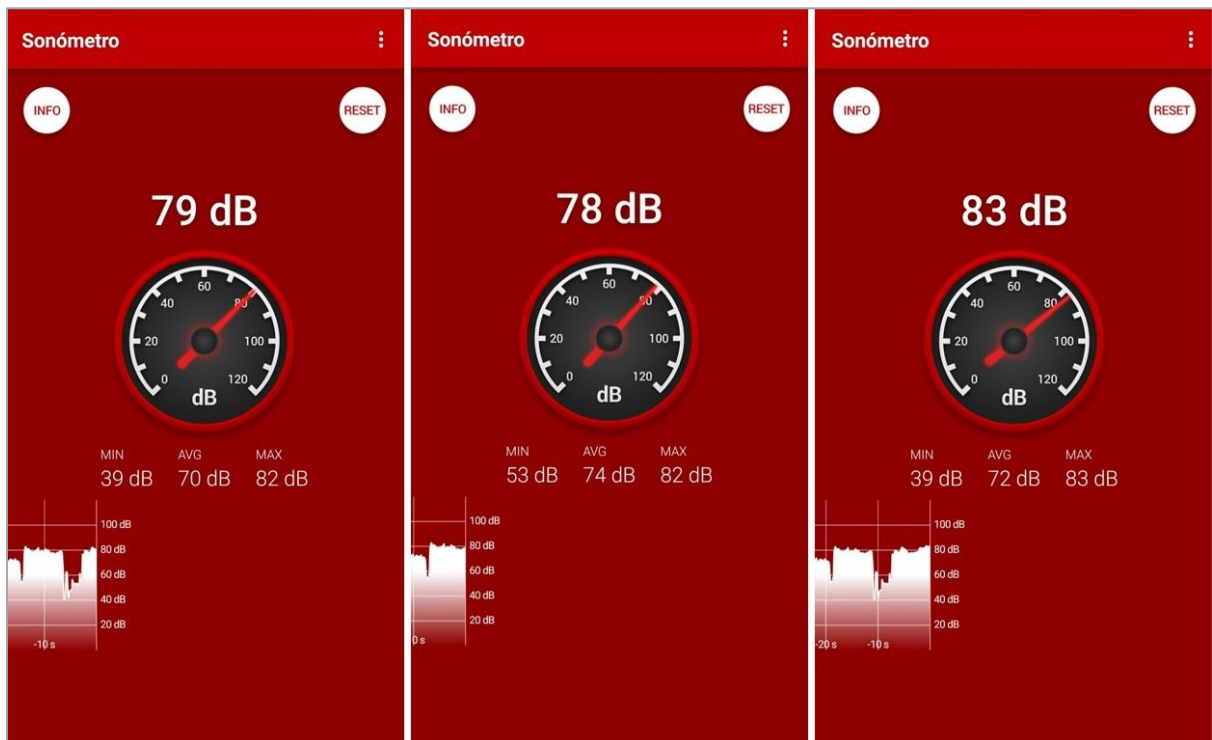
**Fuente: Imagen original de este trabajo investigativo.**

**Ilustración 7. Examen Laringoscópico a paciente femenina con posible daño severo**



**Fuente: Imagen original de este trabajo investigativo.**

**Ilustración 8. Mediciones mediante la aplicación móvil de sonometría**



**Fuente: Imagen original de este trabajo investigativo.**

**Ilustración 9. Cronograma de actividades de promoción de salud para los docentes**

| Actividades para la prevención de lesiones laríngeas en docentes de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Carmen |   |                                       |                                       |
|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Cronograma de actividades mes de Octubre  |   |                                       |                                       |
| Fecha   | Actividad   | Responsable                           | Participantes                         |
| Oct 3-2022  | Capacitación en técnica fonatoria y calentamiento vocal previo a sus labores para los docentes de primaria                  | Dr. Kevin Loayza                      | Docentes de primaria                  |
| Oct 10-2022   | Capacitación en técnica fonatoria y calentamiento vocal previo a sus labores para los docentes de secundaria y bachillerato | Dr. Kevin Loayza                      | Docentes de secundaria y bachillerato |
| Oct 17-2022   | Taller de calentamiento vocal guiado con música docentes de primaria  | Dr. Kevin Loayza y Profesor de música | Docentes de primaria                  |
| Oct 24-2022   | Taller de calentamiento vocal guiado con música secundaria y bachillerato   | Dr. Kevin Loayza y Profesor de música | Docentes de secundaria y bachillerato |
| Oct 31-2022   | Capacitación ejercicios de respiración y la importancia de una adecuada hidratación   | Dr. Kevin Loayza                      | Todos los docentes                    |

Se permanecerá ejecutando las actividades de calentamiento vocal y los ejercicios de técnica fonatoria ya enseñados al personal docente durante los meses de Noviembre y Diciembre. Se programará una nueva evaluación física al personal para el mes de Enero del 2023

**Fuente: Imagen original de este trabajo investigativo.**