

**PARÁMETROS ACÚSTICOS, PERCEPCIÓN Y AUTOPERCEPCIÓN VOCAL
ANTES Y DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN AL USO PROLONGADO DE LA
VOZ EN PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, SEDE
CONCEPCIÓN, AÑO 2018.**

**POR: PALOMA FERNANDA LÓPEZ ÁLVAREZ
JAVIERA DEL PILAR YÉVENES SEPÚLVEDA**

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad
del Desarrollo para optar al grado de Licenciado en Fonoaudiología.**

**PROFESOR GUÍA
SRA. MARÍA CECILIA ISLA BRAVO**

**Noviembre 2018
CONCEPCIÓN**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a cada persona que participó en este proceso. Comenzando por nuestra tutora la Flga. María Cecilia Isla, por su ayuda y disposición cada vez que lo necesitamos. A nuestra secretaria Ana María Aburto por su apoyo y gestión. Y finalmente, a los profesores María Cristina Fellay y Claudio Bustos, por entregarnos sus conocimientos y asesoría ya que sin ellos no se podría haber hecho esta investigación.

Javiera del Pilar Yévenes Sepúlveda

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera instancia a mis padres y hermanas, quienes me han acompañado y apoyado enormemente en estos años de universidad, gracias por el gran ejemplo que me entregan cada día. Agradezco también a nuestros profesores: María Cecilia Isla, María Cristina Fellay y Claudio Bustos, quienes nos guiaron en cada paso de este camino. Finalmente, agradecer a nuestra secretaria de Fonoaudiología Ana María Aburto, por su gran paciencia y colaboración.

Paloma Fernanda López Álvarez

TABLA DE CONTENIDOS

| | PÁGINA |
|-----------------------------------|---------------|
| AGRADECIMIENTOS | i |
| ÍNDICE DE TABLAS | iv |
| ÍNDICE DE FIGURAS | v |
| RESUMEN | vi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| MARCO TEÓRICO | 3 |
| HIPÓTESIS | 11 |
| OBJETIVOS | 12 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 13 |
| RESULTADOS | 49 |
| DISCUSIÓN | 57 |
| CONCLUSIONES | 61 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 63 |
| ANEXOS | 70 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | PÁGINA |
|--|---------------|
| Tabla 1 Caracterización de los profesores según sexo, edad y factores organizacionales. | 49 |
| Tabla 2 Antecedentes médicos de los profesores. | 50 |
| Tabla 3 Consumo semanal de lácteos, ají, mostaza, tabaco, alcohol, alimentos fritos, alimentos muy fríos y alimentos muy calientes. | 50 |
| Tabla 4 Autopercepción de la fatiga vocal antes y después del uso prolongado de la voz. | 54 |
| Tabla 5 Resultados de la percepción vocal antes y después del uso prolongado de la voz. | 55 |
| Tabla 6 Resultados de los parámetros acústicos vocales antes y después del uso prolongado de la voz. | 56 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | PÁGINA |
|--|--------|
| Figura 1 Cantidad de profesores según tipo de enseñanza y sexo. | 49 |
| Figura 2 Cantidad de profesores que se exponen a ambientes polvorosos o con mucho humo, a cambios bruscos de temperatura y a ambientes muy secos, de excesiva calefacción o aire acondicionado y su frecuencia. | 51 |
| Figura 3 Cantidad de profesores que realizan conductas fonotraumáticas y su frecuencia. | 52 |
| Figura 4 Cantidad de profesores que reportan percibir las aseveraciones relacionadas a fatiga vocal cuestionadas en el AFV-A. | 53 |

RESUMEN

La comunicación es el proceso en que dos interlocutores expresan sus ideas y emociones, esto es realizado por la acción del aparato fonador, el cual tiene como rol producir la voz. La voz es una herramienta de trabajo para algunas profesiones, entre ellos los profesores, cuya calidad vocal puede verse afectada por diversas razones como su uso prolongado, gran cantidad de alumnos, y malos hábitos vocales.

El presente estudio con enfoque cuantitativo, de diseño metodológico observacional analítico-correlacional y temporalidad prospectiva tuvo como objetivo evaluar los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz en profesores. En él participaron 11 docentes entre 32 y 59 años de la Universidad del Desarrollo sede Concepción seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los docentes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron evaluados a través de la Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal (modificación de la Pauta de Evaluación de Higiene Vocal de González y Mardones, 2016) y un breve cuestionario "Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A" (AFV-A, extracto de *Vocal Fatigue Index*). Para realizar el proceso de evaluación antes y después del uso prolongado de la voz, se solicitó la emisión de una /a/ sostenida por 5 segundos para análisis acústico con el software PRAAT y evaluación audioperceptual de la voz según la escala RASATI,

completando con el cuestionario “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte B” (AFV-B, extracto de *Vocal Fatigue Index*).

Para el análisis de las diferencias entre el antes y después del uso prolongado de la voz se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon y se encontró que las variables autopercepción y percepción vocal presentaban un cambio significativo, sin embargo, la variable parámetros acústicos no presentó cambios significativos entre el antes y después, por lo cual, la hipótesis del estudio se cumple, a excepción de dicha variable.

Se concluyó que para futuros estudios se recomienda contar con un mayor número de participantes para obtener resultados más concluyentes acerca del efecto de la carga vocal en los profesores.

INTRODUCCIÓN

“La voz es la herramienta de trabajo que permite enseñar de manera sencilla, transmitir conocimientos y emociones” (Cortázar y Rojo, 2007). Mantenerla es un requisito en determinadas profesiones en las que los individuos se exponen a una gran carga vocal (Farías, 2015), como los profesores, que comúnmente se quejan de fatiga vocal. Esta se describe clínicamente como una reacción a “periodos prolongados de la carga vocal” (Banks, Bottalico & Hunter, 2017), que según Coll (2013) suele sobrepasar hora y media a dos horas de habla continua.

La literatura internacional reporta la existencia de fatiga vocal en profesores (Solomon, 2008; Gotaas & Starr, 1993) y también se han estudiado distintas variables como el género (Hunter & Banks, 2017), la capacidad de las salas de clases (Banks et al, 2017) y los parámetros acústicos (Remacle, Garnier, Gerber, David, & Petillon, 2018). Este concepto ha sido difícil de definir por muchos años (Solomon, 2008), y no fue sino hasta el 2015 que Nanjundeswaran, Jacobson, Gartner-Schmidt y Verdolini desarrollaron y validaron el instrumento *Vocal Fatigue Index* (VFI), un cuestionario psicométrico de autopercepción, donde la evaluación es realizada por parte del mismo individuo y que permite identificar a las personas que sufren de fatiga vocal y poder caracterizar sus síntomas. Otra forma de evaluación subjetiva es la percepción vocal, que describe la calidad de la voz y está representada por la

Escala RASATI. Por otro lado, una manera objetiva de valorar la voz es a través de los parámetros acústicos, medidas objetivas de la voz que podrían verse afectados en presencia de fatiga vocal, pero no siempre los resultados son concluyentes (Guzmán, Malebrán, Zavala, Saldívar y Muñoz, 2012). La Universidad Mayor y la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), en el año 2013, realizaron un estudio que revela que el 75% de los profesores estudiados de la comuna de Santiago, presentaba disfonía (Castillo, Casanova, Valenzuela y Castañón, 2015). Además, una investigación realizada por la UNESCO (2005) indicó que el 46% de profesores de educación básica presentan disfonía.

Conforme con los estudios mencionados anteriormente, se ve la necesidad de estudiar a los profesores universitarios ya que sólo se ha encontrado evidencia de investigaciones de profesores de enseñanza básica y media en Chile. Además, gran parte de los profesores universitarios en su formación profesional no reciben entrenamiento ni estrategias vocales, lo que podría afectar su voz. El realizar estudios de profesores universitarios implica aportar información para la creación de posibles medidas de prevención de problemas de salud vocal en ellos, las cuales podrían significar un beneficio tanto para el profesional de forma individual como para el país. Es por esto que el presente estudio tiene como propósito conocer los parámetros acústicos, la percepción y autopercepción vocal antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz en profesores de ambos sexos, con edades comprendidas entre 28 y 60 años, de la Universidad del Desarrollo sede Concepción.

MARCO TEÓRICO

La comunicación es el proceso mediante el cual los interlocutores intercambian información e ideas, necesidades y deseos. La forma en que el ser humano se comunica de manera verbal es el habla, y ésta requiere de la voz (Owens, 2001). La voz es una importante manifestación de todo aquello que deseamos comunicar y es de una complejidad y delicadeza extrema. Es una de las funciones más elevadas y solo el ser humano la posee (Ortega, 2009). Para que se pueda producir la voz se requiere la ejecución de varios sistemas del cuerpo humano, entre los cuales se puede encontrar el auditivo, el respiratorio, el neuromuscular, el fonatorio, y junto con ellos se suma la coordinación de los subsistemas neurológicos central y periférico (Farías, 2015).

Uno de los sistemas fundamentales para la producción de la voz corresponde al respiratorio, el cual provee de aire, necesario para respirar y posibilita que la voz se exteriorice enriquecida en timbre y sonoridad luego de ser producida. Esto se debe a la proyección que realiza sobre distintas estructuras óseas del cráneo que se involucran y que van a actuar como órganos resonadores del sonido producido por las cuerdas vocales (Bustos, 2007).

Una voz “normal” o eufónica se puede determinar al haber equilibrio de diferentes componentes, tales como el tono en una altura adecuada, una

intensidad apropiada, un timbre agradable y una flexibilidad presente (Farías, 2015).

Por otro lado, cuando la voz se ve afectada, ya sea por una mala ejecución de esta o una alteración en los órganos fonatorios y el habla, se está frente a la presencia de una disfonía, que es el término utilizado para referirse a los trastornos de la voz (Ortega, 2009). Se considera una voz “anormal o disfónica” cuando hay una inapropiada altura tonal, inadecuada intensidad, un timbre de voz desagradable y ausencia de flexibilidad según Behlau y Pontes (1989), como es citado por Farías (2015), y se refiere a “toda o cualquier dificultad en la emisión vocal que impida la producción natural de la voz”.

El Comité de Foniatría de la Sociedad Laringológica Europea (ELS) recomienda que para hacer un estudio completo de una persona con algún problema vocal se necesita: un estudio videoestroboscópico, un análisis perceptual de la voz, una evaluación aerodinámica vocal, análisis de los parámetros acústicos y de la autopercepción vocal (Dejonckere et al., 2001).

La evaluación de la percepción vocal, según la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cuello y Cabeza (s.f.), es aquella evaluación subjetiva que realiza el individuo, que “persigue describir el tipo y la severidad del trastorno, identificar e interpretar la voz anormal para realizar un diagnóstico diferencial y determinar si el paciente es candidato a la terapia” (Núñez-Batalla y Suárez, 1998). Un instrumento para medir percepción vocal es la escala RASATI, en la cual se evalúan, como su sigla lo indica, las cualidades de

ronquera, astenia, soplosidad, aspereza, tensión e inestabilidad de la voz. Se realiza evaluando perceptual o auditivamente la voz y determinando la ausencia o presencia de estos parámetros en ella; para cada uno se debe indicar el grado, puntuando en 4 niveles: normal (0), leve (1), moderado (2) e intenso (3). Para juzgar la voz perceptivamente se acostumbra a usar la emisión /a/ prolongada (Pinho y Pontes, 2002).

Otra forma de estudiar a los trastornos de la voz es a través del análisis cuantitativo de los parámetros acústicos, los cuales corresponden a “medidas objetivas y no invasivas de la función vocal” (Dejonckere et al., 2001). Dentro de los parámetros acústicos se encuentran los de frecuencia y los de intensidad. Dentro de los parámetros de frecuencia se encuentran la frecuencia fundamental (f_0) y el Jitter. La F_0 corresponde al componente frecuencial (armónico) más bajo de la señal microfónica. Representa el número de veces que las cuerdas vocales se abren y cierran por segundo, y se expresa en ciclos por segundo o Hz (Cobeta y Núñez-Batalla, 2013), los valores de normalidad varían entre sexos, para las mujeres va desde 204 a 207 Hz y para los hombres desde 124 a 130 Hz (Farías, 2012). El Jitter se define como la perturbación de la frecuencia, que se refiere a las variaciones involuntarias de la F_0 que suceden de un ciclo a otro, su valor normativo corresponde a <1 (Farías, 2012).

Dentro de los parámetros de intensidad se encuentra el Shimmer, el que se define como la perturbación de la intensidad, y mide la variabilidad de la amplitud ciclo a ciclo (Cobeta y Núñez-Batalla, 2013), el valor normativo del

Shimmer local corresponde a $<3,08$ y el valor de normalidad del Shimmer local dB corresponde a <0.3 .

Un estudio realizado el año 2018 a profesoras francesas antes y después de sus clases en tres periodos (Remacle, Garnier, Gerber, David & Petillon, 2018), reveló que después de la jornada laboral mostraron un aumento significativo la F0 y HNR, así como una disminución significativa en el Jitter y Shimmer. Otra investigación realizada por Laukkanen, Ilomäki, Leppänen y Vilkmán (2006) a profesoras finlandesas encontraron los mismos resultados que el estudio anterior.

En el año 2014, Aragão, Couto, Camargo, Santos y Gama realizaron un estudio para analizar los efectos del uso social y profesional (profesoras) de la voz de mujeres en un período de tiempo de 2 horas y media mediante una evaluación auditiva-perceptiva. En ambos grupos, se encontró que la aspereza fue el parámetro perceptivo-auditivo con la mayor influencia en la calidad de la voz. En las profesoras el parámetro perceptual que tuvo un impacto en la disminución de la calidad de la voz fue la inestabilidad.

Una manera de evaluar subjetivamente los trastornos vocales es por parte del mismo paciente, y se realiza a través de instrumentos genéricos sobre la calidad de la vida y salud del individuo o instrumentos específicos de la voz (Núñez-Batalla y Mate, 2013) que el paciente responde con sus apreciaciones. Uno de los tantos instrumentos que existen para valorar de forma subjetiva y

desde un punto de vista específico de la voz es el *Vocal Fatigue Index* (VFI) cuyo objetivo es, según sus autores, “identificar individuos con fatiga vocal y caracterizar sus quejas relacionadas con la voz”. Este fue desarrollado y validado el año 2015 por Nanjundeswaran et al con 105 sujetos con trastornos vocales y 70 sujetos sanos.

Algunas profesiones se ven particularmente afectadas en las evaluaciones de la voz mencionadas anteriormente, éstos son conocidos como profesionales de la voz, y corresponde a aquellas personas que utilizan la voz como vehículo de trabajo y como recurso principal para la realización de su labor (De Montserrat i Nonó, Orri, Juanola, Corselles, y Mer, s.f), y constituyen una población que podría ser particularmente susceptible a la fatiga vocal. Un grupo profesional que se caracteriza por una alta proporción de consultas de salud en relación con la voz son los profesores (Cardoso, 2012) y en ellos la disfonía es una de las patologías más frecuentes, afectando su calidad de vida, ya que restringe su desempeño y autopercepción como trabajador (Cantor y Muñoz, 2009).

Dentro de los factores que pueden contribuir a generar anomalías en la voz, se encuentran las infecciones de vías respiratorias superiores, el reflujo gastroesofágico y las conductas de higiene vocal. Las pautas de higiene vocal deben aplicar tres tipos de consejos, según Cobeta y Núñez-Batalla (2013): el ambiental, el uso vocal y el de comportamiento personal. En éstos se incluyen distintos aspectos como el uso de la voz en ambientes ruidosos o secos,

conductas vocales como gritar o carraspear en exceso y consumo de irritantes como el café, el alcohol, y el tabaco.

Otros factores de riesgo incluyen las condiciones del ambiente de trabajo, falta de preparación o entrenamiento para el uso adecuado de la voz, características del trabajo que se realiza, el uso de ciertos productos de limpieza y el uso de aire acondicionado (Cardoso, 2012).

Un estudio realizado por la UNESCO en el año 2005 demostró que las condiciones de salud de los profesores se ven afectadas a las exigencias ergonómicas tales como problemas musculoesqueléticos, várices en las piernas y disfonía, siendo ésta última la con mayor prevalencia con un 46%.

En 2013 se llevó a cabo un estudio para determinar la prevalencia de la disfonía en docentes en la comuna de Santiago y se encontró una prevalencia del 75,5% de disfonía en la muestra estudiada que correspondió a 402 profesores (Castillo et al, 2015). En el mismo estudio se encontró que los profesores que utilizan su voz más de 5 horas continuas presentan el doble de riesgo de presentar disfonía que las que la usan menos de ese tiempo.

Según el Consejo Nacional de Educación (2017), la tendencia de número de docentes universitarios en Chile ha aumentado en los últimos años, llegando a ser 69.187 en el año 2017. En la región del BíoBío también ha ido en aumento los últimos 5 años, habiendo el 2017 un total de 8.153 profesores, mientras que el año 2012 la cifra era 5.096.

Vilkman (2004) menciona que en la disciplina logopédica foniátrica se han invertido muchos esfuerzos en describir aspectos de la calidad vocal usando métodos objetivos y subjetivos en estudios transversales y terapéuticos, mientras que muy pocos estudios se han enfocado en el comportamiento vocal en condiciones de trabajo. Los profesores universitarios pueden llegar a tener horarios muy extensos, con descansos muy escasos entre cada bloque de clases y mayor cantidad de alumnos en sala en comparación con profesores de colegio. Esto provoca muchas veces la necesidad de proyectar la voz en exceso, lo que constituye un problema muy común y preocupante ya que causa considerable malestar y estrés psicosocial en ellos. Un síntoma de este malestar es el cansancio o fatiga vocal que se refiere a la disminución de la capacidad vocal como consecuencia de la fonación durante un tiempo prolongado o excesivo, que en condiciones normales suele sobrepasar hora y media o dos horas de habla continuada (Coll, 2013).

De acuerdo con los estudios mencionados, se ve la necesidad de realizar una investigación en docentes universitarios ya que sólo se ha encontrado bibliografía de investigaciones de profesores de enseñanza básica y media en nuestro país. Debe señalarse que la mayor parte de los profesores universitarios son profesionales de diversas áreas, que realizan actividad docente por sus méritos profesionales, sin contar con estrategias de formación en docencia, las que están en los planes de estudio en las carreras de pedagogía de nuestro país. Al contar con estudios en docentes de la educación

superior se podrían determinar sus exigencias vocales para tomar decisiones dirigidas a ayudarlos a mejorar su calidad vocal y así lograr aportar en medidas de prevención de problemas de salud vocal, que redunden en mayores beneficios para ellos y el país, desde las esferas sociales y económicas.

Es por estos antecedentes que la presente investigación tiene por objetivo evaluar los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal antes y después de la exposición del uso prolongado de la voz en el ambiente de trabajo en los profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción, año 2018.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se encuentran los parámetros acústicos, percepción y autopercepción vocal en los profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción año 2018, antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz?

HIPÓTESIS

Los profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción presentan alterados los parámetros acústicos, percepción y autopercepción después de la exposición al uso prolongado de la voz.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz en profesores de la Universidad del Desarrollo, año 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a los profesores según: sexo, edad y factores organizacionales tales como carga laboral, años ejercidos como profesor y cantidad de alumnos en sala.
- Evaluar la higiene vocal de los profesores.
- Evaluar los parámetros acústicos de los profesores antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz.
- Evaluar la percepción vocal de los profesores antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz.
- Evaluar la autopercepción vocal de los profesores antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio es de enfoque cuantitativo, de diseño observacional descriptivo-correlacional y temporalidad longitudinal prospectiva.

La población correspondió a todos los profesores de la Universidad del Desarrollo Sede Concepción del año 2018.

La muestra estuvo inicialmente constituida por 14 profesores de entre 32 y 59 años de edad, sin embargo, 2 de ellos se retiraron del estudio y 1 no cumplía con los criterios de inclusión, por lo cual la muestra estuvo constituida finalmente por 11 profesores que ejercían docencia en la Universidad del Desarrollo sede Concepción el año 2018. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión

- Hacer uso profesional de la voz.
- Ser profesor entre 25 y 60 años de edad la Universidad del Desarrollo sede Concepción.
- Trabajar más de 2 horas y media seguidas.
- Firmar el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Presencia de un cuadro de resfrío al momento de realizar la evaluación.
- Uso de AINES y corticoides sistémicos por otras patologías.
- Poseer técnica vocal.

VARIABLES DE ESTUDIO

1. SEXO

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica.

Definición conceptual

Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en seres humanos.
(Wordreference, 2018).

Definición operacional

Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Femenino o Masculino.

2. EDAD

Clasificación

Variable cuantitativa discreta de razón.

Definición conceptual

Tiempo que ha vivido una persona (RAE, 2018).

Definición operacional

Años cumplidos del sujeto a evaluar. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal preguntando la fecha de nacimiento y calculando edad a la fecha de la evaluación.

Indicadores

Años cumplidos.

3. AUTOPERCEPCIÓN DE FATIGA VOCAL

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Percepción del hablante, que se manifiesta principalmente como una sensación de aumento del esfuerzo vocal y la disminución de la capacidad vocal como consecuencia de la fonación durante un tiempo prolongado o excesivo, suele sobrepasar hora y media o dos horas de habla continua (Coll, 2013) y disminuye con el descanso de la voz (Nanjundeswaran et al, 2015).

Definición operacional

Se le solicitó al sujeto que responda dos cuestionarios, el “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A” (AFV -A) y el “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte B” (AFV -B), que constan de preguntas acerca de aspectos vocales que él o ella percibe. El sujeto debió elegir de 0 al 4 dependiendo de cada pregunta. Luego de obtener estas respuestas, se registraron en una planilla de Excel.

Indicadores del instrumento AFV-A

Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre, Siempre.

Indicadores del instrumento AFV-B

Muy en desacuerdo, En desacuerdo, Neutral, De acuerdo, Muy de acuerdo.

4. ANTECEDENTES MÉDICOS

Definición conceptual

Registro con información sobre la salud de una persona. Los antecedentes médicos personales pueden incluir información acerca de las alergias, las enfermedades, las cirugías, las inmunizaciones y los resultados de los exámenes físicos y las pruebas (Instituto Nacional del Cáncer, 2018).

Definición operacional

Es la recopilación de información acerca la salud los participantes del estudio que podrían afectar en su voz. Se evaluaron a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

4.1. RINITIS ALÉRGICA

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica

Definición conceptual

Es una inflamación de la mucosa de nariz, ojos y garganta a causa de un proceso alérgico. Ocurre cuando un individuo tiene una sensibilidad extrema a determinados alérgenos (Pérez, 2012).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer si hay presencia de rinitis alérgica en los profesores que aumente la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o no.

4.2. ASMA

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica

Definición conceptual

Afección en la que se estrechan y se hinchan las vías respiratorias (Clínica Mayo, 2018).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer si hay presencia de asma en los profesores que aumente la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o no.

4.3. REFLUJO

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica.

Definición conceptual

Es cuando el ácido estomacal y otros contenidos del estómago refluyen hacia el esófago, la parte posterior de la garganta y, en algunas personas, hasta las fosas nasales (Rutt, 2017).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer si hay presencia de reflujo en los profesores que aumente la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o no.

4.4. SINUSITIS

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica

Definición conceptual

Sinusitis es en la inflamación de los senos paranasales por una infección u otro problema (MedlinePlus, 2018).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer si hay presencia de diagnóstico de sinusitis en los profesores que aumente la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o no.

4.5. USO DE AINES Y CORTICOSTEROIDES SISTÉMICOS

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica

Definición conceptual

Acción de usar fármacos antiinflamatorios no esteroideos y corticosteroides sistémicos (RAE, 2018).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer si hay presencia de uso de AINES y corticoides sistémicos en los profesores que aumente la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o no.

5. FACTORES ORGANIZACIONALES

Definición conceptual

Son condiciones organizacionales de trabajo que pueden afectar a la salud laboral, tanto positiva como negativamente (Universidad de Córdoba, s.f).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer aquellos aspectos de la vida de los profesores que aumentan la probabilidad de experimentar fatiga vocal. A cada participante se le aplicó la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal donde se registraron.

5.1. CARGA LABORAL

Clasificación

Variable cuantitativa discreta de razón.

Definición conceptual

La jornada de trabajo es el tiempo durante el cual el trabajador(a) debe prestar efectivamente sus servicios en conformidad al contrato de trabajo. Se considera también el tiempo en que el trabajador(a) se encuentra a disposición del empleador(a) sin realizar labor por causas que no le sean imputables (OPECH, s.f.).

Definición operacional

Horas que trabaja el participante. Se evaluó preguntando la cantidad de horas que trabaja a diario a través del instrumento “Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal”, luego se registró en un documento de Excel los datos obtenidos.

Indicadores

Horas por día.

5.2. AÑOS EJERCIDOS COMO PROFESOR

Clasificación

Variable cuantitativa discreta de razón.

Definición conceptual

Periodo en que ha puesto en práctica su labor como docente (RAE, 2018).

Definición operacional

Se registró a través del instrumento “Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal” preguntando la cantidad de años ejercidos como profesor y luego se registró en una tabla en Excel.

Indicadores

Número de años.

5.3. CANTIDAD DE ALUMNOS

Clasificación

Variable cuantitativa discreta de razón.

Definición conceptual

Número de personas que reciben enseñanza respecto de un profesor o de la escuela, colegio o universidad donde estudia (RAE, 2018).

Definición operacional

Se evaluó a través del instrumento “Pauta Factores Organizacionales e Higiene Vocal” preguntando por la cantidad de alumnos en sala, luego se registró en una tabla en Excel los datos obtenidos.

Indicadores

Número de alumnos.

5.4. TIPO DE ENSEÑANZA EN SALA

Clasificación

Variable cualitativa nominal policotómica.

Definición conceptual

Es el sistema y método empleados para enseñar en la sala (WordReference, 2018).

Definición operacional

Se evaluó a través del instrumento “Pauta Factores Organizacionales e Higiene Vocal” preguntando qué tipo de enseñanza utilizará en la clase, luego se registró en una tabla en Excel los datos obtenidos.

Indicadores

Práctico, Teórico o Mixto.

6. HIGIENE VOCAL

Definición conceptual

Todas aquellas indicaciones que, en conjunto, facilitan la prevención de los problemas de la voz y ayudan al mantenimiento de una voz sana. Pretende evitar los efectos nocivos de los malos hábitos vocales (Sauca i Balart, 2006).

Definición operacional

Son todas las acciones que afectan la voz, ya sean hábitos generales o conductas fonotraumáticas, que los participantes del estudio realizan en su diario vivir. Se evaluó a través de la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

6.1. CONDUCTAS FONOTRAUMÁTICAS

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Es el comportamiento que contribuye a la lesión del tejido de la laringe/cuerdas vocales, la inflamación u otra forma de daño (Sapienza & Hoffman, 2018).

Definición operacional

Se tomó en cuenta en la presente investigación para conocer aquellos aspectos de la vida de los profesores que aumentan la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de una serie de preguntas relacionada a la frecuencia de las conductas fonotraumáticas contempladas en la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Siempre, Muy a menudo, A veces, Rara vez, Nunca.

6.2. HÁBITOS GENERALES

Definición conceptual

Práctica habitual de una persona (Oxford Dictionaries, 2018).

Definición operacional

Se tomaron en cuenta en la presente investigación para conocer aquellos aspectos de la vida de los profesores que aumentan la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluó a través de una serie de preguntas relacionada a la frecuencia de los hábitos generales contemplados en la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

6.2.1. HÁBITOS GENERALES DE CONSUMO

Clasificación

Variable cualitativa nominal dicotómica.

Definición conceptual

Práctica habitual de utilizar comestibles u otros productos para satisfacer necesidades o gustos (Oxford Dictionaries, 2018).

Definición operacional

Se tomaron en cuenta en la presente investigación para conocer aquellos aspectos de la vida de los profesores que aumentan la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluaron a través de una serie de preguntas relacionada a la presencia o ausencia de hábitos generales de consumo contemplados en la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Sí o No

6.2.2. CONDICIONES AMBIENTALES

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Agentes ambientales presentes en los medios laborales susceptibles de presentar un riesgo significativo para la salud (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, s/f). Entre ellos podemos encontrar: cambios bruscos de temperatura, ruido ambiental, pobre calidad del aire, entre otros (Farías, 2013).

Definición operacional

Se tomaron en cuenta en la presente investigación para conocer aquellos aspectos de la vida de los profesores que aumentan la probabilidad de experimentar algún cambio vocal. Se evaluaron a través de una serie de preguntas relacionada las condiciones ambientales contempladas en la Pauta de Evaluación de Factores Organizacionales e Higiene Vocal.

Indicadores

Siempre, Muy a menudo, A veces, Rara vez, Nunca.

7. PERCEPCIÓN VOCAL

Definición conceptual

Evaluación que persigue describir el tipo y la severidad del trastorno, identificar e interpretar la voz anormal para realizar un diagnóstico diferencial y determinar si el paciente es candidato a la terapia (Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cuello y Cabeza, s.f.).

Definición operacional

Evaluación realizada por evaluadoras que permite interpretar la voz del paciente en diferentes aspectos como: Ronquera, Aspereza, Soplosidad, Astenia, Tensión e Intensidad. Se mide a través de la escala de RASATI.

7.1. RONQUERA

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Irregularidad vibratoria de la mucosa de las cuerdas vocales durante la fonación. (Isshiki, 1980, como se citó en Pinho y Pontes, 2002).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

7.2. ASPEREZA

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Es la impresión psicoacústica de irregularidad vibratoria de las cuerdas vocales.

Es la fluctuación de la frecuencia fundamental y de la amplitud del espectro glotal (Jackson - Menaldi, 2002).

Se relaciona con la rigidez de mucosa, e impresiona seca y sin proyección (Farías, 2015).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

7.3. SOPLOSIDAD

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Representa la impresión psicoacústica de aumento del escape de aire a través de glotis. Es relativo a la turbulencia (Farías, 2015).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

7.4. ASTENIA

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Representa quiebres o falta de potencia en la voz. Se pierden armónicos agudos y la frecuencia fundamental y la amplitud se vuelven inestables (Farías, 2015).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

7.5. TENSIÓN

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Representa la impresión psicoacústica de un estado de fonación hiperfuncional.

Se correlaciona con una frecuencia fundamental anormalmente alta, presencia de ruido en altas frecuencias (Jackson-Menaldi, 2002).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

7.6. INSTABILIDAD

Clasificación

Variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual

Se define como la percepción de la frecuencia fundamental y fluctuaciones de intensidad (Mazzetto de Menezes, Master, Guzmán, Bortnem y Ramos, 2013).

Definición operacional

Se pide al sujeto que emita una vocal /a/ sostenida, se evalúa a través de la Escala RASATI y se registra en una planilla de Excel.

Indicadores

0 (normal), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo).

8. PARÁMETROS ACÚSTICOS

Definición conceptual

Son medidas objetivas y no invasivas de la función vocal. La parametrización acústica es la acción de definir los parámetros acústicos de una señal (Núñez-Batalla, 2013).

Definición operacional

Es una medición cuantitativa y objetiva que evalúa la función vocal y es ejecutada por los evaluadores. Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

8.1. FRECUENCIA FUNDAMENTAL

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Es la frecuencia menor de una señal periódica que corresponde a su primer armónico. En el habla, la frecuencia fundamental se refiere al primer armónico de la voz. De forma ideal, se usa para referirse a la medida física del componente periódico más bajo de la vibración vocal (Núñez-Batalla, 2013).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Se valora en Hertz (Hz), desde cero a 5000Hz.

8.2. JITTER LOCAL

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Se refiere a la variabilidad de la frecuencia período a período, dividida por el valor medio del período, en porcentaje (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Porcentaje.

8.3. JITTER LOCAL ABSOLUTO

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Se refiere a la variabilidad de la frecuencia período a período, en segundos (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Segundos.

8.4. JITTER RAP

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Se refiere a la variabilidad de la frecuencia período a período con un suavizado de 3 períodos, dividida por el valor medio del período, en porcentaje (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Porcentaje.

8.5. JITTER PPQ5

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Se refiere a la variabilidad de la frecuencia período a período con un suavizado de 5 períodos, dividida por el valor medio del período, en porcentaje (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Porcentaje.

8.6. SHIMMER LOCAL

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Corresponde a la variabilidad de amplitud de periodos consecutivos dividida por la amplitud media (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Porcentaje (%).

8.7. SHIMMER APQ11

Clasificación

Variable cuantitativa continua de razón.

Definición conceptual

Corresponde a la variabilidad de amplitud pico a pico con un suavizado de 11 periodos, dividida por la amplitud media (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Porcentaje.

8.8. SHIMMER LOCAL dB

Clasificación

Variable cuantitativa continua intervalar.

Definición conceptual

Corresponde a la variabilidad de amplitud de periodos consecutivos en valores absolutos (Farías, 2012).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Decibeles (dB).

8.9. INTENSIDAD

Clasificación

Variable cuantitativa continua intervalar.

Definición conceptual

Se define como la amplitud de la variación de la presión sonora producida al transmitirse la voz en el medio aéreo. (Cobeta y Núñez-Batalla 2013).

Definición operacional

Se obtuvo del análisis de la grabación de una vocal /a/ prolongada con el software PRAAT y se registró en una planilla de Excel.

Indicadores

Se mide en dB, desde cero a salida máxima PRAAT.

METODOLOGÍA

Antes de comenzar la investigación, se solicitó autorización para su uso y se modificó la Pauta de Evaluación de Higiene Vocal de González y Mardones (2016). Se le cambió el nombre luego de modificarla a Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal (ANEXO 3), este instrumento incluye aspectos de factores organizacionales, hábitos generales y conductas fonotraumáticas que podrían estar afectando la salud vocal de los profesores en su trabajo, y fue validado a través de juicio de expertos por apariencia y contenido.

Posteriormente, se solicitó autorización a la fonoaudióloga Chayadevie Nanjundeswaran para utilizar el instrumento *Vocal Fatigue Index* (ANEXO 1) elaborado el año 2015. Luego se contactó a dos traductores que realizaron la traducción y retrotraducción del instrumento, del cual se confeccionaron dos instrumentos: “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A” (AFV-A) (ANEXO 4) para evaluar una sola vez y “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte B” (AFV-B) (ANEXO 5) para evaluar la autopercepción antes y después del uso prolongado de la voz, es decir, antes y después de hacer clases. En el AFV-B se incluyen las preguntas que pueden realizarse antes e inmediatamente después del uso prolongado de la voz, mientras que el AFV-A incluye aquellas preguntas que no son posibles de realizar para comparar los cambios de la voz inmediatamente

después de su uso. Ambos instrumentos fueron validados a través de juicio de expertos por apariencia y contenido.

Se le envió una carta a la Directora de Docencia de Pregrado de la Universidad del Desarrollo sede Concepción, para solicitar la autorización para la realización de este estudio. Luego de obtener su autorización, se envió al Comité Ético Científico del Servicio de Salud de Concepción para su revisión y aprobación, y se dio inicio a la investigación una vez aprobada su última entrega.

Para el reclutamiento de los profesores, se solicitó a la Universidad del Desarrollo enviar un correo por difusión masiva a todos los profesores de todas las carreras impartidas, en el cual se explicó el tema de la investigación y se les dio a conocer el propósito y los procedimientos de la investigación y se les hizo saber que el estudio se realizaría resguardando la confidencialidad de los datos de los participantes, para lo cual su nombre y apellido fueron codificados.

A los profesores interesados en participar se les citó en una hora convenida para explicarles detalladamente el propósito del estudio y los procedimientos, y también se solicitó la firma del consentimiento informado según las normas de Helsinki, el año 2013 (ANEXO 2). En esta misma reunión se les aplicó la Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal, y el cuestionario “Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A” (AFV-A), evaluaciones que tuvieron una duración desde 10 a 15 minutos. A través de la Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal, se determinó que una de las

participantes no cumplía con los criterios de inclusión y tuvo que ser excluida al momento de analizar los datos, sin embargo, continuó siendo evaluada para ser beneficiada de una pauta de higiene vocal al finalizar el estudio.

Se coordinaron los horarios en los cuales se evaluaron los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal, evaluaciones que tomaron lugar antes y después del uso prolongado de la voz en la instancia de trabajo, específicamente después de dos horas y media (dos bloques institucionales de la Universidad del Desarrollo). Se procedió a realizar la evaluación de los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal antes del uso prolongado de la voz. Se solicitó a los sujetos la emisión de un sonido /a/ sostenido en una sala a prueba de sonido, donde se grabó con un micrófono C01 Studio Condensed Milk y una interfaz Scarlett modelo 8i6, y se guardó en formato wav. El Análisis Acústico se realizó con el software PRAAT y los datos se registraron en una tabla utilizando el software Excel 2016. La evaluación de la percepción vocal fue realizada por las evaluadoras al escuchar la grabación de cada profesor, cada evaluadora realizó individualmente la evaluación para luego discutir y llegar a un consenso con respecto a las características vocales de los participantes. La evaluación autoperceptual fue realizada con el AFV-B, para lo cual los profesores tuvieron que responder preguntas en escala Likert (desde muy de acuerdo a muy en desacuerdo). Estos tres procedimientos fueron realizados nuevamente, después del uso prolongado de la voz.

Al finalizar la investigación, se les hizo entrega de un informe a los participantes constatando los resultados obtenidos en sus evaluaciones.

Instrumentos de medición:

Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal: Instrumento que coteja datos personales del paciente, antecedentes médicos, factores organizacionales, hábitos generales y conductas fonotraumáticas realizadas por el participante. Se modificó la Pauta de Evaluación de Higiene Vocal de González y Mardones realizada el año 2016. En la sección de Datos Personales se elimina “lugar de trabajo” ya que todos los participantes del estudio trabajan en la Universidad del Desarrollo. Se elimina sección de Antecedentes Mórbidos. Se agregan preguntas sobre otros diagnósticos relacionados con la voz y el uso de AINES y corticosteroides sistémicos en la sección de Antecedentes Médicos, y en la misma se elimina la subsección de síntomas vocales por ser innecesarias para el estudio. Se agrega la sección de Factores Organizacionales, se modifica el indicador de “tipo de enseñanza” agregando la opción de enseñanza de tipo mixta (teórica-práctica). Aspectos bajo el título de Abuso Vocal se ubicaron bajo la nueva sección de Hábitos Generales, y se eliminaron las preguntas 15 y 16 por irrelevancia para el estudio. En la subsección Hábitos de Consumo, dentro de Hábitos Generales, se modificaron las cantidades de líquido para el consumo de café y de bebidas gaseosas, agregándose más opciones. Se eliminó la sección de Mal Uso Vocal

y se reemplazó por el de Conductas Fonotraumáticas, que mantiene preguntas 21, 22, 23 y 25 de la sección eliminada, y se eliminan 19, 20, 26, 28 y 30 por ser consideradas irrelevantes para el estudio. Las preguntas 27 y 29 son eliminadas porque se preguntan anteriormente en la sección de condiciones ambientales. Se agregan también 2 preguntas incluidas desde la Anamnesis Vocal de la Universidad del Desarrollo. Esta pauta modificada fue validada a través del juicio de expertos por apariencia y contenido. (ANEXO 3)

Escala RASATI: Evaluación vocal perceptual que contempla la ronquera, aspereza, soplosidad, astenia, tensión e inestabilidad cada uno de estos se pueden calificar de acuerdo a su compromiso vocal como: normal, sin compromiso vocal (0), compromiso leve (1), compromiso moderado (2) y compromiso severo (3). Esta fue desarrollada por Pinho y Pontes el año 2002. Se utilizó en la investigación para evaluar la percepción vocal antes y después del uso prolongado de la voz. Esta escala está validada por uso (Castillo et al, 2012; Cabrera y Cabrera, 2017).

Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A (AFV-A): Cuestionario con preguntas del *Vocal Fatigue Index* traducido no incluidas en el AFV-B. El VFI original consta de 19 preguntas. El AFV-A incluye las preguntas 6, 7, 8, 12, 13, 17, 18 y 19. Tiene un total de 8 preguntas, en formato de escala Likert con 5 opciones de respuestas ("Nunca-0", "Casi nunca-1", "A veces-2", "Casi siempre-3", "Siempre-4"). Se usó en la investigación para conocer la autopercepción de los participantes. (ANEXO 4)

Autopercepción de Fatiga Vocal Parte B (AFV - B): Cuestionario con preguntas del *Vocal Fatigue Index* traducido no incluidas en AFV-A. El AFV original consta de 19 preguntas. El AFV-B incluye las preguntas 1, 2, 4, 5, 9, 11, 14, 15 y 16. Tiene un total de 9 preguntas, en formato de escala Likert con 5 opciones de respuestas ("muy en desacuerdo—0", "en desacuerdo—1", "neutral—2", "de acuerdo—3", "muy de acuerdo—4"). Se usó en la investigación para conocer la autopercepción de los participantes antes y después del uso prolongado de la voz. (ANEXO 5)

Software PRAAT: Software desarrollado en la Universidad de Ámsterdam por Boersma y Weenink a partir de 1992 (Román, s.f.) especialmente para hacer investigaciones en fonética. Permite hacer análisis acústicos, síntesis articulatoria, procesamiento estadístico de los datos, edición y manipulación de señales de audio, entre otras funciones. Se utilizó en la investigación para medir los parámetros acústicos de los participantes. Se encuentra validado por uso (Castillo et al, 2012; García y Rebello, 2016; López y Medina, 2016; Barrera y Pezo, 2017).

Análisis estadístico de los datos:

Una vez realizada la investigación, se elaboró una base de datos en programa Microsoft Excel 2016 en la que se registraron los datos de cada participante y los resultados obtenidos en las evaluaciones: Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal, AFV-A, AFV-B, análisis acústico con el software PRAAT, y escala RASATI.

Las variables cuantitativas de los factores organizacionales (excepto tipo de enseñanza) fueron analizadas junto a la edad y el sexo de los participantes a través de una tabla que incluye la desviación estándar y la media.

La variable cualitativa de los factores organizacionales (tipo de enseñanza) fue presentada a través de un gráfico de barras.

Las variables cualitativas de antecedentes médicos fueron analizadas a través de una tabla de frecuencia.

Las variables cualitativas de los hábitos de consumo semanal fueron presentadas en una tabla, en la misma tabla se incluyen las variables cuantitativas de los hábitos de consumo semanal que fueron analizadas a través de la media, valor mínimo y valor máximo.

Las variables cualitativas de las condiciones ambientales fueron presentadas a través de un gráfico de barras agrupadas.

Las variables cualitativas de las conductas fonotraumáticas fueron presentadas a través de un gráfico de barras agrupadas.

Las variables cualitativas obtenidas en la evaluación autoperceptual con el AFV-A se analizaron a través de una tabla de frecuencia y expresaron en un gráfico de barras agrupadas.

Las variables cualitativas obtenidas en la evaluación autoperceptual con el AFV-B antes y después se expresaron a través de una tabla de frecuencia.

Se calculó la consistencia interna de las escalas AFV-A y AFV-B, ya que no se tenía certeza que constituyeran escalas homogéneas, y que midieran un

solo constructo. Para calcular consistencia interna, se utilizó alfa de Cronbach, que corresponde a la correlación que tendría la escala con una escala análoga a la misma.

Las variables cualitativas obtenidas en la evaluación perceptual con la Escala RASATI antes y después, se expresaron a través de una tabla de frecuencia.

Las variables cuantitativas obtenidas de la evaluación de los parámetros acústicos antes y después, se expresaron a través de una tabla incluyendo media, desviación estándar, mediana y valor p (significancia estadística).

Se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon con el fin de determinar si existieron diferencias estadísticamente significativas entre el antes y el después del uso prolongado de la voz.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 11 profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción, siendo 9 de ellos mujeres y 2 hombres entre 32 y 59 años. En la tabla 1 se presenta la caracterización de los profesores según sexo, edad y factores organizacionales.

Tabla 1

Caracterización de los profesores según sexo, edad y factores organizacionales.

| Sexo | n | Edad | | CL | | AE | | CAlu | |
|------------------|----|-------|------|-------|-------|------|------|-------|------|
| | | M | DE | M | DE | M | DE | M | DE |
| Femenino | 9 | 44,5 | 8,18 | 16,5 | 13,16 | 10 | 6,08 | 23,88 | 9,87 |
| Masculino | 2 | 53 | 5,65 | 12,65 | 13,22 | 9 | 5,65 | 25 | 1,41 |
| Total | 11 | 46,09 | 8,27 | 15,87 | 13,26 | 9,81 | 5,74 | 24,09 | 8,85 |

Nota: CL = carga laboral, AE = años ejercidos como profesor, CA lu = cantidad de alumnos en sala. M = media, D = desviación estándar, Med = mediana.

En la figura 1 se muestra el tipo de enseñanza ejercida por el profesor al momento de evaluar, siendo el tipo de enseñanza mixta la más utilizada por los profesores.

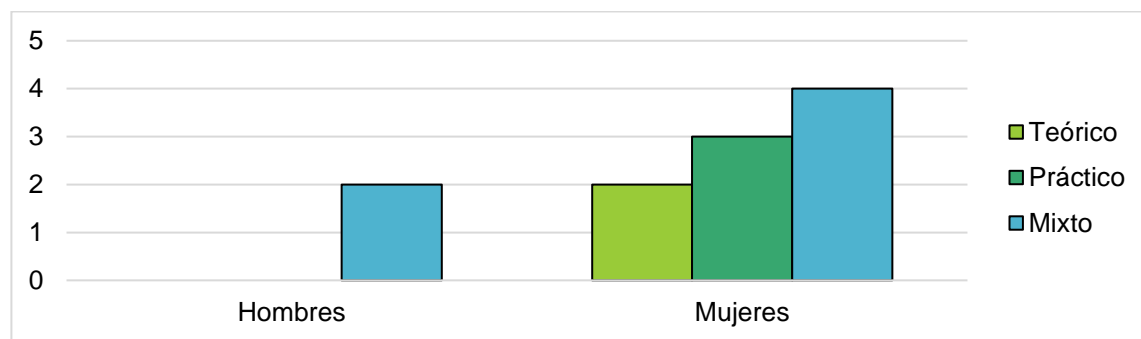


Figura 1: Cantidad de profesores según tipo de enseñanza y sexo.

En la siguiente tabla se presentan los antecedentes médicos de los profesores, 5 de ellos presentan rinitis alérgica y 4 tienen reflujo.

Tabla 2

Antecedentes médicos de los profesores.

| Antecedentes médicos | Sí presentan | No presentan |
|--|---------------------|---------------------|
| Rinitis alérgica | 5 | 6 |
| Asma | 1 | 10 |
| Reflujo | 4 | 7 |
| Sinusitis | 1 | 10 |
| Uso de antiinflamatorios no esteroideos y corticosteroides sistémicos | 0 | 11 |

En la tabla 3 se muestra que el consumo semanal de diferentes sustancias. Los profesores consumen con mayor frecuencia lácteos (7), alcohol (6) y alimentos muy fríos. Mientras que los alimentos de consumo semanal con menor frecuencia es la mostaza (0), ají (1), tabaco (3) y alimentos fritos (3).

Tabla 3.

Consumo semanal de lácteos, ají, mostaza, tabaco, alcohol, alimentos fritos, alimentos muy fríos y alimentos muy calientes.

| Hábito | No | Sí | Mín | Máx | M |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|----------|
| Lácteos | 4 | 7 | 1 | 5 | 2 |
| Ají | 10 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| Mostaza | 11 | 0 | | | |
| Tabaco | 8 | 3 | 3 | 49 | 22 |
| Alcohol | 6 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| Alimentos fritos | 8 | 3 | 1 | 2 | 1,3 |
| Alimentos muy fríos | 6 | 5 | 1 | 7 | 3,8 |
| Alimentos muy calientes | 7 | 4 | 3 | 49 | 18,25 |

Nota: Min = valor mínimo de personas que presentan este hábito de consumo, Máx = valor máximo de personas que presentan este hábito de consumo, M = media.

En cuanto al consumo diario de líquidos, los bebestibles más consumidos son el agua y el café. Acerca el consumo de agua, 10 profesores consumen agua, siendo 1 litro diario la cantidad más consumida. Por otro lado,

9 profesores consumen café a diario, 6 de ellos consumen más de 300 milímetros al día y 3 consumen 200 ml o menos. Respecto al jugo, solo lo consumen 4 profesores a diario en una cantidad menor a 1 litro. Sobre el consumo de bebidas gaseosas, solo 4 profesores lo consumen a diario, siendo 600 ml la cantidad más consumida.

En la figura 2 se presentan las condiciones ambientales en la que están expuestos los profesores. La exposición a ambiente polvorosos o con mucho humo es la condición en la que están menos expuestos los profesores, 3 de ellos revelaron estar nunca expuestos a ella y 3 profesores rara vez están expuestos a esta condición. Respecto a la exposición a cambios bruscos de temperatura, 6 de ellos están expuestos muy a menudo y 2 de ellos siempre. En cuanto a la exposición a ambientes muy secos, excesiva calefacción o aire acondicionado, 5 profesores están expuestos muy a menudo y 3 profesores siempre están expuestos a esta condición.

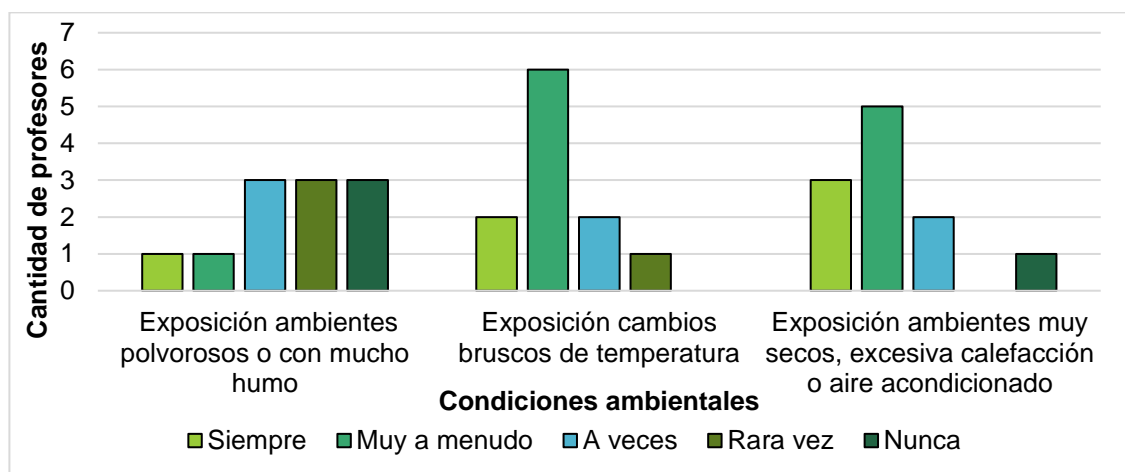


Figura 2: Cantidad de profesores que se exponen a ambientes polvorosos o con mucho humo, a cambios bruscos de temperatura y a ambientes muy secos, de excesiva calefacción o aire acondicionado y su frecuencia.

En la siguiente figura se presenta la frecuencia en que realizan las conductas fonotraumáticas. La conducta de hablar en ambientes muy ruidosos es la que tiene mayor frecuencia en los profesores, siendo 4 quienes la presentan siempre y 2 quienes la presentan muy a menudo. Luego de esta, se encuentran hablar muy rápido y hablar en un tono más alto o más bajo, siendo 3 profesores que la presentan siempre. Por otro lado, reír a carcajadas o muy fuerte es la conducta que presentan más a menudo los profesores. Mientras la conducta que menos presentan es imitar voces.

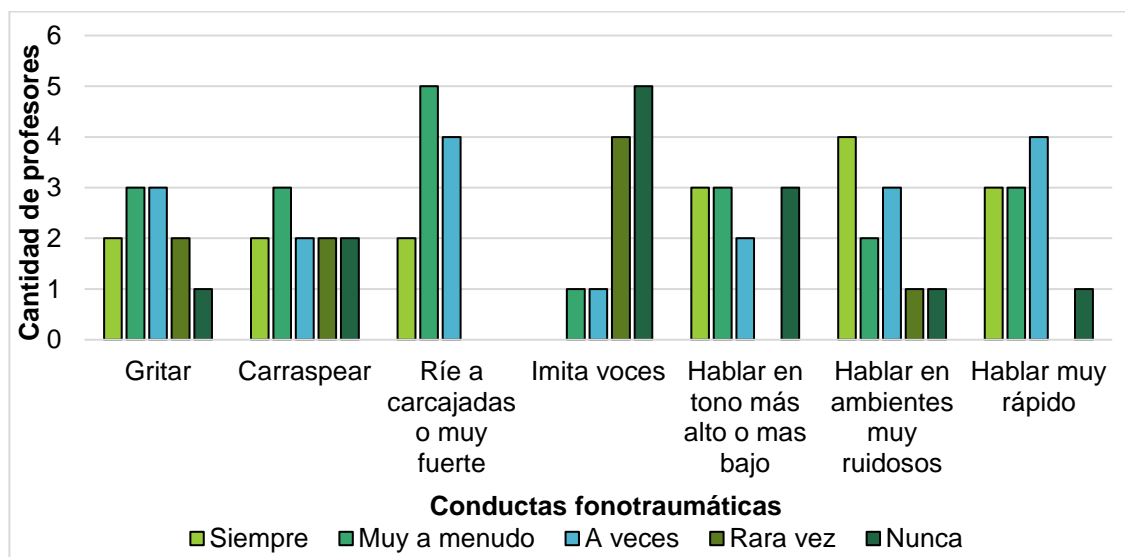


Figura 3: Cantidad de profesores que realizan conductas fonotraumáticas y su frecuencia.

Se calculó la consistencia interna de las escalas AFV-A y AFV-B, se asume que AFV-A tiene tres partes (1-3, 4-5, 6-8), y se encuentra que solo la tercera dimensión (la mejora de los síntomas de fatiga con el descanso) presenta una consistencia interna apenas adecuada, así que es mejor considerar cada pregunta de forma individual. Al analizar AFV-B el pre y post,

se puede ver que presentan buenos indicadores de consistencia interna, así que pueden ser sumados los puntajes como escalas.

En la figura 4 se presenta la cantidad de profesores que reportan percibir las aseveraciones relacionadas a fatiga vocal cuestionadas en el AFV- A.

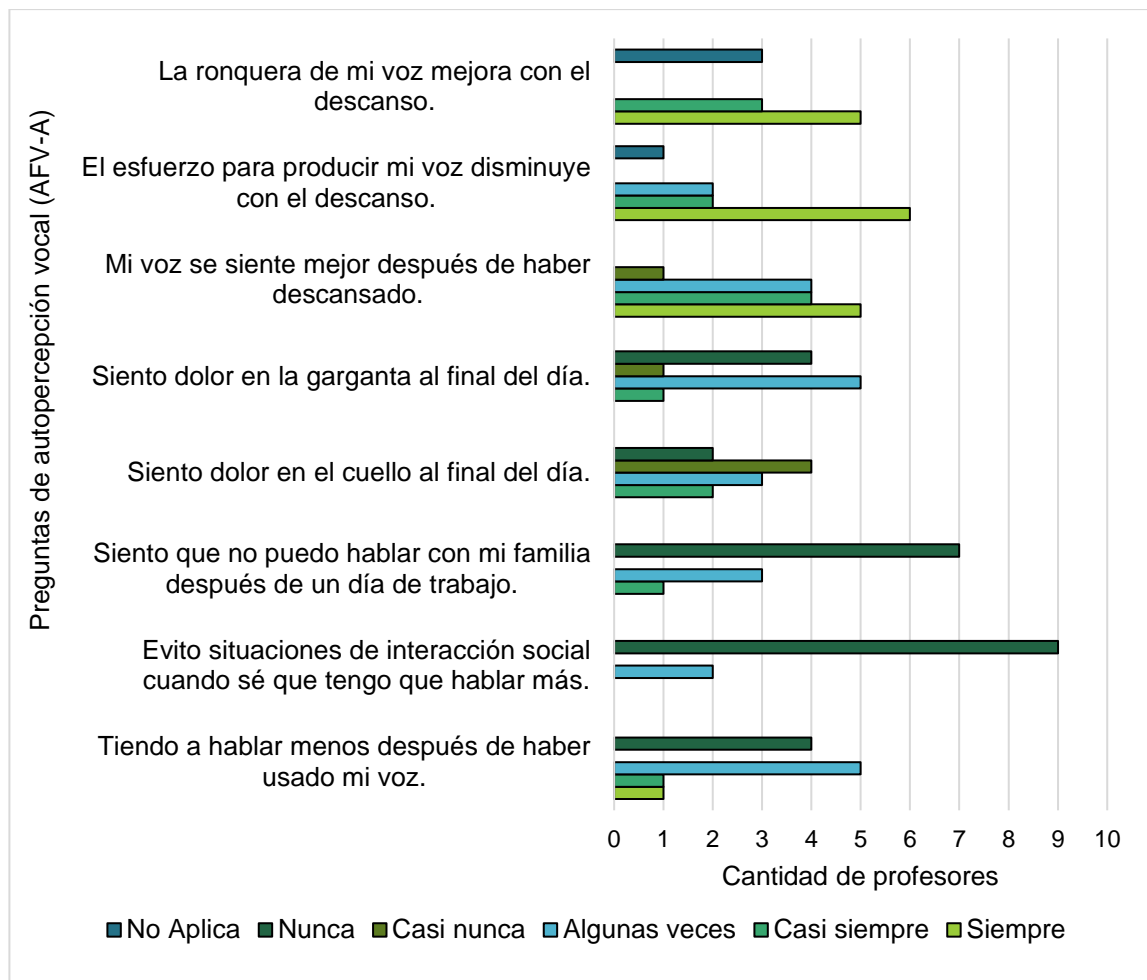


Figura 4: Cantidad de profesores que reportan percibir las aseveraciones relacionadas a fatiga vocal cuestionadas en el AFV-A

En la siguiente tabla se presenta la autopercepción de fatiga vocal antes y después del uso prolongado de la voz.

Tabla 4.*Autopercepción de la fatiga vocal antes y después del uso prolongado de la voz.*

| Pregunta | Respuesta | Antes | Después |
|---|-------------------|--------------|----------------|
| No tengo ganas de hablar. | Muy de acuerdo | 0 | 2 |
| | De acuerdo | 0 | 3 |
| | Neutral | 1 | 2 |
| | En desacuerdo | 1 | 3 |
| | Muy en desacuerdo | 9 | 1 |
| Siento cansada mi voz. | Muy de acuerdo | 0 | 1 |
| | De acuerdo | 0 | 6 |
| | Neutral | 2 | 1 |
| | En desacuerdo | 3 | 3 |
| | Muy en desacuerdo | 6 | 0 |
| Siento mi voz ronca. | Muy de acuerdo | 2 | 1 |
| | De acuerdo | 2 | 7 |
| | Neutral | 0 | 1 |
| | En desacuerdo | 3 | 0 |
| | Muy en desacuerdo | 4 | 2 |
| Siento trabajoso usar mi voz. | Muy de acuerdo | 0 | 1 |
| | De acuerdo | 2 | 5 |
| | Neutral | 1 | 4 |
| | En desacuerdo | 2 | 0 |
| | Muy en desacuerdo | 6 | 1 |
| Me debo esforzar para producir mi voz. | Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| | De acuerdo | 1 | 3 |
| | Neutral | 1 | 4 |
| | En desacuerdo | 4 | 2 |
| | Muy en desacuerdo | 5 | 2 |
| Siento difícil proyectar mi voz. | Muy de acuerdo | 0 | 1 |
| | De acuerdo | 0 | 6 |
| | Neutral | 1 | 2 |
| | En desacuerdo | 2 | 1 |
| | Muy en desacuerdo | 8 | 1 |
| Mi voz se siente débil. | Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| | De acuerdo | 0 | 0 |
| | Neutral | 1 | 4 |
| | En desacuerdo | 3 | 5 |
| | Muy en desacuerdo | 6 | 2 |
| Siento dolor en la garganta al hablar. | Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| | De acuerdo | 2 | 3 |
| | Neutral | 0 | 2 |
| | En desacuerdo | 2 | 2 |
| | Muy en desacuerdo | 7 | 4 |
| Siento incomodidad en el cuello al hablar. | Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| | De acuerdo | 1 | 2 |
| | Neutral | 0 | 0 |
| | En desacuerdo | 1 | 4 |
| | Muy en desacuerdo | 9 | 5 |

Se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el análisis comparativo de la variable autopercepción vocal antes y después, encontrándose que sí existen diferencias significativas entre antes y después del uso prolongado de la voz ($p < 0,05$).

A continuación, se presenta la tabla de frecuencia de la percepción vocal antes y después del uso prolongado de la voz en los profesores.

Tabla 5.

Resultados de la percepción vocal antes y después del uso prolongado de la voz.

| Característica | Grado | Antes | Después |
|-----------------------|--------------|--------------|----------------|
| Ronquera | 0 | 7 | 5 |
| | 1 | 3 | 0 |
| | 2 | 1 | 5 |
| | 3 | 0 | 1 |
| Aspereza | 0 | 5 | 4 |
| | 1 | 4 | 4 |
| | 2 | 2 | 3 |
| | 3 | 0 | 0 |
| Soplosidad | 0 | 5 | 3 |
| | 1 | 6 | 7 |
| | 2 | 0 | 1 |
| | 3 | 0 | 0 |
| Astenia | 0 | 11 | 11 |
| | 1 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 |
| Tensión | 0 | 7 | 4 |
| | 1 | 4 | 6 |
| | 2 | 0 | 1 |
| | 3 | 0 | 0 |
| Inestabilidad | 0 | 11 | 11 |
| | 1 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 |

Nota: 0= Ausencia, 1= Leve o duda, 2= Moderado, 3= Severo.

Se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el análisis comparativo de la variable percepción vocal antes y después, encontrándose que sí existen diferencias significativas entre antes y después del uso prolongado de la voz ($p=0,0006$).

Tabla 6.

Resultados de los parámetros acústicos vocales antes y después del uso prolongado de la voz.

| Parámetros acústicos | | Antes | | | Después | | | Wilcoxon |
|------------------------|---|--------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|
| | | M | DE | Med | M | DE | Med | Valor p |
| Frecuencia fundamental | F | 197,39 | 35,19 | 203,12 | 199,5 | 20,13 | 206,04 | 0,4 |
| | M | 104,03 | 6,92 | 104,03 | 99,83 | 7,19 | 99,83 | - |
| Intensidad | | 62,4 | 6,55 | 62,82 | 64,08 | 9,69 | 59,26 | 0,453 |
| Jitter local | | 0,37 | 0,22 | 0,26 | 0,49 | 0,38 | 0,41 | 0,4028 |
| Jitter local absoluto | | 24.437 | 20.340 | 13.041 | 30.189 | 22.822 | 19.113 | 0,4196 |
| Jitter rap | | 0,19 | 0,11 | 0,15 | 0,28 | 0,24 | 0,24 | 0,2696 |
| Jitter ppq5 | | 0,22 | 0,14 | 0,14 | 0,27 | 0,19 | 0,25 | 0,4584 |
| Shimmer local | | 1,8 | 0,58 | 1,61 | 1,87 | 0,86 | 2 | 0,8926 |
| Shimmer local db | | 0,16 | 0,05 | 0,14 | 0,16 | 0,09 | 0,17 | 0,9458 |
| Shimmer apq11 | | 1,45 | 0,59 | 1,16 | 1,41 | 0,6 | 1,6 | 0,8928 |

Nota: M = media, D = desviación estándar, Med = mediana, F = femenino, M = Masculino.

Se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el análisis comparativo de los parámetros acústicos vocales antes y después, encontrándose que no existen diferencias significativas entre antes y después del uso prolongado de la voz en ningún parámetro ($p>0,05$).

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como propósito evaluar los parámetros acústicos, la percepción y la autopercepción vocal antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz de 11 profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción, año 2018. A ellos se les evaluó factores organizacionales e higiene, parámetros acústicos, percepción y autopercepción vocales.

De la evaluación de los factores organizacionales se obtiene que las mujeres presentan una carga laboral mayor que los hombres, en cuanto a los factores organizacionales tales como años ejercidos como profesor, cantidad de alumnos y tipo de enseñanza en sala no se encontraron diferencias significativas.

Acerca de los antecedentes médicos de los profesores relacionados a la voz, se encuentran con mayor frecuencia rinitis alérgica y reflujo, patologías que podrían afectar en la producción de la voz.

De acuerdo al consumo diario de líquidos, el agua y el café son los más consumidos por los profesores. El café es consumido por 9 de ellos, esta es una bebida irritante que podría contribuir a una mala higiene vocal y como consecuencia una voz alterada (Cobeta y Núñez-Batalla, 2013).

En cuanto a la frecuencia de las condiciones ambientales de los profesores, la exposición a ambientes muy secos, excesiva calefacción o aire acondicionado es la que con mayor frecuencia se encuentran expuestos siendo este un factor de riesgo para sus voces (Cardoso, 2012).

Respecto a la evaluación de la autopercepción de la fatiga vocal con el instrumento AFV-A, la mayoría de los profesores reportaron que su voz mejora y se siente mejor después del descanso.

Se realizó la evaluación de la autopercepción de fatiga vocal antes y después a través del instrumento AFV-B. Antes de la exposición prolongada de la voz, la mayoría de los profesores reportaron que sí tenían ganas de hablar, que no sienten difícil proyectar sus voces, que no sienten dolor en el cuello ni cansancio en sus voces. Mientras que después del uso prolongado de la voz, la mayoría de los profesores reportaron que sentían su voz ronca, cansada y difícil de proyectar. La apreciación de la voz de los profesores podría contribuir a la identificación de la presencia de fatiga y sus quejas vocales (Nanjundeswaran, 2015).

En cuanto a la percepción vocal evaluada a través de escala RASATI, se determinó que existen cambios significativos para los parámetros de ronquera, aspereza y soplosidad, mientras que no se detectan características de astenia ni inestabilidad. En comparación con el estudio realizado por Aragao, Couto, Camargo, Santos y Gama, se puede determinar que sólo la aspereza presenta un cambio significativo en ambos estudios. Sin embargo, la inestabilidad ninguno de nuestros participantes la presenta.

Con respecto a los parámetros acústicos, la frecuencia fundamental en mujeres y hombres antes y después del uso prolongado de la voz se encuentra dentro de los rangos de normalidad establecidos por Farías el año 2012. Los

valores del Jitter local, Shimmer local y Shimmer local dB antes y después del uso prolongado de la voz también se encuentran dentro de la normalidad (Farías, 2012). La frecuencia fundamental, en comparación con el estudio de Laukkanen, Ilomäki, Leppänen y Vilkman (2006); y el de Remacle, Garnier, Gerber, David y Petillon (2018) presentó también un aumento. Sin embargo, en estos estudios, los valores de Jitter y Shimmer disminuyeron, a diferencia del presente estudio.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, se puede destacar la dificultad al momento de reclutar a los profesores, ya que muy pocos respondieron a la invitación a participar y gran parte de quienes lo hicieron, no cumplía con el requisito de hacer 2 bloques seguidos de clases en la Universidad del Desarrollo. También fue dificultoso coordinar los horarios con los profesores reclutados, ya que varios de ellos tenían múltiples compromisos que no podían descuidar y que les exigían estar fuera de las dependencias de la universidad en los horarios necesarios o sus actividades dentro de la misma se extendían en tiempo más de lo que podían prever.

Recomendamos la realización de estudios futuros con una muestra mayor para representar exitosamente a la población de estudio. Además, sería recomendable una carga vocal más específica, ya que no pudimos estudiar la cantidad de tiempo exacto que cada profesor hizo uso de su voz durante las clases realizadas, y ésta puede variar dependiendo de los objetivos de cada clase y el tipo de enseñanza utilizada (teórica, práctica o mixta). Una carga

vocal más extensa en tiempo, es decir, períodos más extensos, podría mostrar cambios significativos en los parámetros acústicos, como sugiere la literatura (Guzmán, Malebrán, Zavala, Saldívar y Muñoz, 2012).

También se sugiere que en futuras investigaciones se agregue, si es que aplica, la variable de la carga laboral aparte de la docencia ya que la mayoría de los profesores universitarios también ejercen su profesión fuera de la universidad y no fue contemplado en nuestro estudio.

Finalmente, destacamos que para términos del estudio se confeccionaron dos extractos del instrumento *Vocal Fatigue Index* (VFI-A y VFI-B) ya que no todas las preguntas podían realizarse dos veces como estaba planificado en la presente investigación. Sugerimos que, en el futuro, se valide una versión en español del *Vocal Fatigue Index* con una población de estudio idealmente extensa, de tal forma que se determine la confiabilidad del VFI para identificar a los individuos con fatiga vocal en las poblaciones más sugerentes de padecer fatiga vocal, como lo son los profesores.

CONCLUSIÓN

A partir del análisis de los resultados obtenidos a través de la descripción y comparación de ellos, se puede determinar que los profesores presentan más síntomas relacionados a la fatiga vocal después del uso prolongado de la voz. Además, perceptualmente se pudo evidenciar cambios significativos especialmente en el grado de ronquera, aspereza y soplosidad. Por otro lado, los parámetros acústicos no tuvieron cambios significativos entre el antes y después del uso prolongado de la voz.

Para la investigación se planteó la hipótesis que los profesores de la Universidad del Desarrollo sede Concepción presentan alterados los parámetros acústicos, la autopercepción y la percepción vocal después de la exposición al uso prolongado de la voz. Se comprueba la hipótesis del estudio, ya que hubo cambios significativos en la autopercepción y percepción vocal, presentándose éstas alteradas después del uso prolongado de la voz, mientras que los parámetros acústicos no se ven alterados. Esto último se puede deber a que la muestra fue muy pequeña, que el tiempo de uso de la voz no fue lo suficientemente prolongado para mostrar cambios objetivos, o que las medidas utilizadas no son lo suficientemente sensibles.

En relación con lo mencionado anteriormente, sí se pudo responder la pregunta de investigación, conociendo, con las restricciones mencionadas, los parámetros acústicos, percepción y autopercepción vocal en los profesores de

la Universidad del Desarrollo sede Concepción año 2018, antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz.

Para futuros estudios se sugiere contar con un mayor número de participantes e incluir la variable carga laboral aparte de la docencia. De manera de tener resultados más concluyentes acerca el efecto de la carga laboral sobre la voz. Además, se recomienda validar el VFI en español con una población de estudio idealmente extensa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragão A., Couto T., Camargo Z., Santos M., Gama A. (2014). Análise da qualidade vocal antes e após o uso profissional e social da voz. *Audiology - Communication Research*. Vol 19, No 3, pp. 209-214. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000300002>.

Asociación Médica Mundial, 2013. *Declaración de Helsinki de la AMM - principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Recuperado desde: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>

Banks, R. E., Bottalico, P., & Hunter, E. J. (2017). The Effect of Classroom Capacity on Vocal Fatigue as Quantified by the Vocal Fatigue Index. *Folia Phoniátrica et Logopaédica*, pp. 85–93. <https://doi.org/10.1159/000484558>

Barrera, D. y Pezo, F. (2017). *Evaluación de la higiene vocal, parámetros acústicos y autopercepción vocal en mujeres transexuales y transgénero de la ciudad de Concepción, año 2017*. Universidad del Desarrollo, Concepción. Recuperado de: <http://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2090/Documento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bustos, I. (2007). *Tratamiento de los problemas de la voz*. España: Editorial CEPE.

Bustos, I. (2013). *Intervención Logopédica en Trastornos de la Voz*. España: Editorial Paidotribo.

Cabrera, D. y Cabrera, M. (2017). *Estudio comparativo del estado auditivo, calidad vocal y tensión laríngea extrínseca entre adultos hiperlaxos y no hiperlaxos de la ciudad de Concepción, año 2017*. Universidad del Desarrollo, Concepción.

Cantor, L. y Muñoz, I. (2009). Promoción de la salud vocal de los docentes. *Rev. Peru Med Exp Salud Pública*. 26(4): 582-90. Recuperado desde <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n4/a28v26n4.pdf>

Cardoso, M. (2012). Vocal Effort and Voice Handicap Among Teachers. *Journal Voice*, 26 (6), 820.e15-820.e18.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.06.003>

Castillo, A., Casanova, C., Valenzuela, D., y Castañón, S. (2015). Prevalencia de disfonía en profesores de colegios de la comuna de Santiago y factores de riesgo asociados. *Ciencia & trabajo*, 17(52), 15-21. Recuperado desde <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n52/art04.pdf>

Clínica Mayo (2018). *Asma*. Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/asthma/symptoms-causes/syc-20369653>

Cobeta, I. y Núñez-Batalla, F. (2013). Capítulo 9.2: Análisis de la señal acústica. En Cobeta, I., Núñez Batalla, F., Fernández, S. (2013). *Patología de la Voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

Cobeta, I., Núñez-Batalla., Fernández, S. (2013). Capítulo 19: Disfonía Funcional. En Cobeta, I., Núñez Batalla, F., Fernández, S. (2013). *Patología de la Voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

Coll, R. (2013). Capítulo 7: Valoración logopédica del paciente disfónico. En Cobeta, I., Núñez Batalla, F., Fernández, S. (2013). *Patología de la Voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (s.f.). *Condiciones Ambientales*. Recuperado de [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=3525&RASTRO=c740\\$m&IDTIPO=11](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=3525&RASTRO=c740$m&IDTIPO=11)

Consejo Nacional de Educación (2017). *Docente Sistema*. Recuperado desde <http://www.cned.cl/indices/planta-academica>

Cortázar, M. y Rojo, B. (2007). Capítulo 1: Conocer para prevenir. *La voz en la docencia: Conocer y cuidar nuestra herramienta de trabajo*. Barcelona: Editorial Graó.

De Montserrat i Nonó, J., Orri, A., Juanola, E., Corselles, C. y Mer, M (s.f). *El uso profesional de la voz*. Generalitat de Catalunya. Recuperado desde [http://treball.gencat.cat/web/.content/09_seguretat i salut laboral/publicacions/imatges/us_professional_veu_cast.pdf](http://treball.gencat.cat/web/.content/09_seguretat_i_salut_laboral/publicacions/imatges/us_professional_veu_cast.pdf)

Dejonckere, PH., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G., Van de Heyning, P., Remacle, M. y Woisard V. (2001). A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. Guideline 31 elaborate by the Committee on Phoniatrics of the European Laryngological Society (ELS). *European Archives of Otorhinolaryngol.* 258, 77-82. DOI: 10.1007/s004050000299

Farías, P. (2015). *Ejercicios para restaurar la función vocal*. Buenos Aires: Editorial Librería Akadia.

Farías, P. (2012). Apéndice II: Material de evaluación y dato normativo. *La disfonía ocupacional* (1°ed.). Buenos Aires, Argentina: Librería Akadia.

Farías, P. (2013). Capítulo 28: Voz Hablada. En Cobeta, I., Núñez Batalla, F., Fernández, S. (2013). *Patología de la Voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

García, C. y Rebello, T. (2016). *Relación entre los parámetros acústicos, higiene vocal y factores organizacionales en profesores de un colegio particular subvencionado de la ciudad de Concepción, año 2016*. Universidad del Desarrollo, Concepción. Recuperado de <http://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/1307/Documento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González, J. y Mardones, E. (2016). *Adaptación y validación de las pautas de higiene y autopercepción vocal para profesores de enseñanza básica, Región del Bio-Bío, año 2016*. Universidad del Desarrollo, Concepción.

Gotaas, C., & Starr, C. (1993). Vocal Fatigue Among Teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 45: 120–129. <https://doi.org/10.1177/0003489417738788>

Guzmán, M., Malebrán, MC., Zavala, P., Saldívar, P. y Muñoz, D. (2012). Acoustic changes of the voice as signs of vocal fatigue in radio broadcasters: preliminary findings. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2013;64:176-83. DOI: 10.1016/j.otorri.2012.11.00

Hunter, E. J., & Banks, R. E. (2017). Gender Differences in the Reporting of Vocal Fatigue in Teachers as Quantified by the Vocal Fatigue Index. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 126 (12), 813–818. DOI: 10.1177/0003489417738788.

Instituto Nacional del Cáncer (2018). *Antecedentes médicos*. Recuperado de: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/antecedentes-medicos>

Jackson-Menaldi, M. (2002). *La Voz Patológica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Laukkanen, A., Ilomäki, I., Leppänen, K. y Vilkmán E. (2006). Acoustic Measures and Self-reports of Vocal Fatigue by Female Teachers. *Journal of Voice*, Vol. 22, No. 3, pp. 283–289. doi:10.1016/j.jvoice.2006.10.001

López, M. y Medina, V. (2016). Efecto de la expresión de emociones básicas sobre los parámetros acústicos y los formantes vocálicos en profesionales de la voz de la ciudad de Concepción, año 2016. Recuperado de <http://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/1300/Documento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mazzetto de Menezes, K., Master, S., Guzmán, M., Bortnem, C. y Ramos, L. (2013). Diferencias de los parámetros acústicos y perceptuales de la voz entre sujetos ancianos y jóvenes con intensidad habitual y alta. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2014;65:76–84. DOI: 10.1016/j.otorri.2013.07.009

Medline (2018). *Sinusitis*. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/sinusitis.html>

Nanjundeswaran, C., Jacobson, B. H., Gartner-Schmidt, J., & Verdolini, K. (2015). Vocal Fatigue Index (VFI): Development and Validation. *Journal of Voice*, 29(4), 433–440. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.012>

Núñez-Batalla, F. y Suárez, C. (1998). *Manual de evaluación y diagnóstico de la voz*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Núñez-Batalla, F. (2013). Glosario. En Cobeta, I., Fernández, S., Núñez-Batalla, F. *Patología de la voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

Núñez-Batalla, F. y Mate, M.A. (2013). Capítulo 5: Historia clínica y valoración subjetiva de la voz (calidad de vida en relación con la voz). En Cobeta, I., Núñez Batalla, F., Fernández, S. (2013). *Patología de la Voz*. Barcelona: Marge Médica Books.

OPECH, s.f. *Jornada de trabajo, descanso y vacaciones*. Recuperado de: http://www.opech.cl/movisociales/talleresprofes/jornada_trabajo_descansos.pdf

Ortega, A. (2009). Trastornos de la voz. *Revista Médica Clínica las Condes*, 20(1), 116– 124. Recuperado desde http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_20_1/14VOZ.pdf

Owens, R. (2001). Capítulo 1: El territorio. En *Desarrollo del Lenguaje*. España: Editorial Pearson.

Oxford Dictionaries (2018). *Consumir*. Recuperado de: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/consumir>

Oxford Dictionaries (2018). *Hábito*. Recuperado de: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/habito>

Pérez, D. (2012). Capítulo: Padecimientos de oído, nariz y garganta. En *Cuida tu salud*. Editorial Aguilar.

Pinho, S. y Pontes, P. (2002). *Escala de Evaluación Perceptiva de la Fuente Glótica: RASAT*. Recuperado de: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/rasat.pdf>

Real Academia Española (2018). *Ejercer*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=ESQq7Gn>.

Real Academia Española (2018). *Alumnos*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=29kah9l>.

Real Academia Española (2018). *Años*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=31Ws94DI31Yyrx8>.

Real Academia Española (2018). *Edad*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=EN8xffh>.

Real Academia Española (2018). *Uso*. Recuperado de <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=bBV63BI>

Remacle, A., Garnier, M., Gerber, S., David, C., & Petillon, C. (2018). Vocal Change Patterns During a Teaching Day: Inter- and Intra-subject Variability. *Journal of Voice*, 32(1), 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.03.008>

Román, D. s.f. *Manual básico de PRAAT*. Recuperado desde: http://www.uco.es/ciencias_lenguaje/ficheros_comunes/doc/Manual_Praat_Roman.pdf

Rutt, A. (2017). Cambios en alimentación y estilo de vida alivian síntomas de reflujo laringofaríngeo. Recuperado desde: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/cambios-en-alimentacion-y-estilo-de-vida-alivian-sintomas-de-reflujo-laringofaringeo/>

Sapienza, C. y Hoffman, B. (2018). Capítulo 3: Vocal Health. En Sapienza, C. y Hoffman, B. (2018). *Voice Disorders*. San Diego: Plural Publishing Inc.

Sauca i Balart, A. (2006). *Higiene Vocal*. Recuperado desde <https://orientacionsanvicente.files.wordpress.com/2012/04/higiene-vocal.pdf>

Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cuello y Cabeza, s.f. Curso de Voz. Recuperado desde <http://seorl.net/wp-content/uploads/2015/09/CURSO-DE-VOZ.pdf>.

Solomon, N. P. (2008). Vocal fatigue and its relation to vocal hyperfunction. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10(4), 254–266. <https://doi.org/10.1080/14417040701730990>

Tulón, C. (2000). *La Voz: Técnica Vocal para la rehabilitación de la voz en Disfonías Funcionales*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

UNESCO (2005). *Condiciones de trabajo y salud docente* (36-62). Santiago de Chile. http://www.facso.uchile.cl/psicologia/epe/documentos/salud_docente/unesco_condiciones_trabajo_salud_docente.pdf

Universidad de Córdoba, (s.f). *Factores Organizacionales*. Recuperado de: <http://www.uco.es/servicios/dgppa/images/prevencion/glosariopr/fichas/f/FactoresOrganizacionales.html>

Vilkman, E. (2004). Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatica et Logopaedica* 2004;56:220–253. DOI: 10.1159/000078344

WordReference (2018). Enseñanza. Recuperado de: <http://www.wordreference.com/definicion/ense%C3%B1anza>.

Wordreference (2018). Sexo. Recuperado de: <http://www.wordreference.com/definicion/sexo>

ANEXOS

Anexo n°1 Vocal Fatigue Index

Anexo n°2 Consentimiento Informado

Anexo n°3 Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal

Anexo n°4 Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A (AFV-A)

Anexo n°5 Autopercepción de Fatiga Vocal Parte B (AFV-B)

ANEXO 1

VOCAL FATIGUE INDEX

These are some symptoms usually associated with voice problems. Circle the response that indicates how frequently you experience the same symptoms (0—never, 1—almost never, 2—sometimes, 3—almost always, and 4—always).

Part 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. I don't feel like talking after a period of voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. My voice feels tired when I talk more | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. I experience increased sense of effort with talking | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. My voice gets hoarse with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. It feels like work to use my voice | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. I tend to generally limit my talking after a period of voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. I avoid social situations when I know I have to talk more | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. I feel I cannot talk to my family after a work day | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. It is effortful to produce my voice after a period of voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. I find it difficult to project my voice with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. My voice feels weak after a period of voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Part 2

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 12. I experience pain in the neck at the end of the day with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. I experience throat pain at the end of the day with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. My voice feels sore when I talk more | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. My throat aches with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. I experience discomfort in my neck with voice use | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Part 3

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 17. My voice feels better after I have rested | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. The effort to produce my voice decreases with rest | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. The hoarseness of my voice gets better with rest | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

CONSENTIMIENTO INFORMADO
INFORMACIÓN AL PACIENTE

**PARÁMETROS ACÚSTICOS, PERCEPCIÓN Y AUTOPERCEPCIÓN VOCAL
ANTES Y DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN AL USO PROLONGADO DE LA
VOZ EN PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, SEDE
CONCEPCIÓN, AÑO 2018.**

Investigadora Responsable: Figa. María Cecilia Isla Bravo

Alumnas Investigadoras: Javiera Yévenes Sepúlveda - Paloma López Álvarez

Teléfono de contacto: (56) 41 - 2 268815

Mail de contacto: tesisvoz2018@gmail.com

Estimado (a) docente:

Mediante el presente documento se le invita a participar en el estudio "Parámetros acústicos, percepción y autopercepción vocal antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz en profesores de la Universidad del Desarrollo, sede Concepción, año 2018". Este estudio será conducido por la fonoaudióloga María Cecilia Isla y las alumnas de cuarto año de la carrera de Fonoaudiología y se enmarca en el desarrollo de la tesis conducente al grado de licenciatura en Fonoaudiología en la carrera del mismo nombre de la Universidad del Desarrollo.

El objetivo de esta investigación, de diseño observacional descriptivo y temporalidad prospectiva, es conocer las características vocales antes y después de la exposición al uso prolongado de la voz en profesores de la Universidad del Desarrollo, año 2018.

Le solicitamos que lea con mucha atención este documento y en caso de cualquier duda o inquietud, le responderemos todas sus preguntas.

Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria, por lo que negarse a participar no implica sanción alguna ni pérdida de prestaciones de ningún tipo, motivo por el cual usted como participante puede suspender su participación en cualquier momento.



METODOLOGÍA

Primero, se les citará en una hora convenida para explicarles detalladamente el propósito del estudio y los procedimientos a realizar, y se les aplicará la "Pauta de Factores Organizacionales e Higiene Vocal" para obtener información como datos personales, antecedentes médicos, factores organizacionales, hábitos generales y conductas fonotraumáticas que realice, y también el cuestionario "Autopercepción de Fatiga Vocal Parte A (AFV-A)" que busca evaluar la autopercepción vocal. Esto tomará en total 20 minutos y se podrá despejar cualquier duda con las alumnas investigadoras.

Luego se coordinarán los horarios en los cuales seguirá siendo evaluado, que deberá ser antes y después del uso prolongado de la voz en la instancia de trabajo, específicamente antes y después de hacer clases en dos módulos seguidos de la Universidad del Desarrollo. Antes de iniciar la clase, se tomará la muestra de voz para la cual usted deberá emitir una vocal /a/ durante 5 segundos y se le realizará el cuestionario llamado "Autopercepción de Fatiga vocal Parte B (AFV-B)" para evaluar autopercepción vocal. Estos procedimientos serán realizados nuevamente de forma idéntica, después de clases. Los procedimientos detallados se realizarán en la sala de Eufonía o Taller de Fonética (según disponibilidad) de la Universidad del Desarrollo. Esto tomará 15 minutos.

Como participante de este estudio, usted será informado de todos los hallazgos que salgan a la luz durante la realización de la investigación y que por algún motivo puedan afectarle como sujeto de estudio. Los datos obtenidos se utilizarán únicamente para este estudio, y en caso de que sea publicado no se revelarán sus datos, éstos serán codificados para poder analizarlos de forma confidencial.

Esta investigación es de riesgo mínimo para los participantes, se resguardará la identidad y confidencialidad de los datos personales siendo estos codificados en el análisis de los datos, y a modo de beneficio por su participación en este estudio se le hará entrega de un informe de la evaluación al finalizar el estudio que contenga los resultados obtenidos, y en el caso de necesitar terapia vocal se pondrá a su disposición la clínica de voz de la Universidad del Desarrollo.

Este consentimiento informado es un precedente que garantiza que usted ha expresado voluntariamente su deseo de participar en esta investigación, habiendo comprendido la información recibida sobre el propósito y los procedimientos del estudio.

No habrá compensación monetaria alguna por la participación y no implica ningún costo para el participante.

Se agradece su cooperación y tiempo de antemano.

CONTACTO PARA CONSULTAS / CONTACTO CON CEC

El investigador y el personal del estudio responderán cualquier pregunta que pueda tener acerca del estudio o de los procedimientos del mismo.

Para las preguntas relacionadas con los derechos como sujeto de investigación, o quejas relacionadas con el estudio de investigación, incluir datos de contacto del CEC: Dra. María Antonia Bidegain S., Presidente del Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción, ubicado en San Martín 1436, Concepción, al teléfono 41 - 2722745.



ANEXO 3**PAUTA DE EVALUACIÓN DE FACTORES ORGANIZACIONALES E HIGIENE
VOCAL****I. DATOS PERSONALES**

| | |
|---------------------------------|--|
| Número de Participante | |
| Fecha de nacimiento | |
| Edad | |
| Otra profesión/ocupación | |

I. ANTECEDENTES MÉDICOS - Marcar con una X

| | | |
|--|---------|---------|
| Rinitis alérgica | SÍ ____ | NO ____ |
| Asma | SÍ ____ | NO ____ |
| Reflujo | SÍ ____ | NO ____ |
| Sinusitis | SÍ ____ | NO ____ |
| Otro diagnóstico médico relacionado a la voz _____ | | |
| Uso de AINES y corticosteroides sistémicos por otras patologías | SÍ ____ | NO ____ |

II. FACTORES ORGANIZACIONALES

| 1. CARGA LABORAL | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado |
|--|--|--------|-----------|--------|---------|--------|
| Cantidad de horas | | | | | | |
| 2. NÚMERO DE AÑOS QUE LLEVA EJERCIENDO COMO DOCENTE | | | | | | |
| 3. CANTIDAD DE ALUMNOS EN SALA | | | | | | |
| 4. TIPO DE ENSEÑANZA EN SALA | Práctico _____ Teórico _____ Mixto _____ | | | | | |

III. HÁBITOS GENERALES

Marcar con una X la respuesta que más se acerca a la conducta.

a) HÁBITOS DE CONSUMO

| | | | |
|--|-------------|-------------|---|
| 5. CONSUMO DE AGUA | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de líquido al día Menos de 1L _____ 1L _____ 2L o más _____ |
| 6. CONSUMO DE JUGO | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de líquido al día Menos de 1L _____ 1L _____ 2L o más _____ |
| 7. CONSUMO DE CAFÉ | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de líquido al día Taza chica (100 cc) _____ Taza (200 cc) _____ Tazón (300 cc o más) _____ |
| 8. CONSUMO DE LÁCTEOS | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces al día _____ |
| 9. CONSUMO DE AJÍ | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces al día _____ |
| 10. CONSUMO DE MOSTAZA | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces al día _____ |
| 11. CONSUMO DE ALIMENTOS FRITOS | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces al día _____ |
| 12. CONSUMO BEBIDAS GASEOSAS | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de líquido al día Vaso (200 ml) _____ Botella (600 ml) _____ Más de 1L _____ |
| 13. TABACO | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de cigarrillos diarios _____ |
| 14. BEBIDAS ALCOHÓLICAS | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de vasos semanales _____ |
| 15. CONSUMO ALIMENTOS MUY FRÍOS | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces a la semana _____ |
| 16. CONSUME ALIMENTOS MUY CALIENTES | SÍ _____ | NO _____ | Cantidad de veces a la semana _____ |

b) CONDICIONES AMBIENTALES

| | | | | | |
|--|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 17. EXPOSICIÓN AMBIENTES POLVOROSOS O CON MUCHO HUMO | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |
| 18. EXPOSICIÓN CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |
| 19. EXPOSICIÓN AMBIENTES MUY SECOS, EXCESIVA CALEFACCIÓN O AIRE ACONDICIONADO | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

c) CONDUCTAS FONOTRAUMÁTICAS

| | | | | | |
|-------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 20. GRITAR | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 21. CARRASPEAR | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 22. RÍE A CARCAJADAS O MUY FUERTE | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 24. IMITAR VOCES | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 25. HABLAR EN TONO MÁS ALTO O MÁS BAJO | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 26. HABLAR EN AMBIENTES MUY RUIDOSOS | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------|
| 27. HABLAR MUY RÁPIDO | Siempre | Muy a menudo | A veces | Rara vez | Nunca |
| | | | | | |

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Fecha y Firma Evaluador

ANEXO 4

N° _____

AUTOPERCEPCIÓN DE FATIGA VOCAL PARTE A (AFV-A)

Hay ciertos síntomas asociados a problemas de la voz. Encierre la respuesta que indique la frecuencia en la cual experimenta los mismos síntomas (0—nunca, 1—casi nunca, 2—algunas veces, 3—casi siempre, y 4—siempre).

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Tiendo a hablar menos después de haber usado mi voz. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Evito situaciones de interacción social cuando sé que tengo que hablar más. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Siento que no puedo hablar con mi familia después de un día de trabajo. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Siento dolor en el cuello al final del día. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Siento dolor en la garganta al final del día. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Mi voz se siente mejor después de haber descansado. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. El esfuerzo para producir mi voz disminuye con el descanso. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. La ronquera de mi voz mejora con el descanso. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

ANEXO 5

N° _____

AUTOPERCEPCIÓN DE FATIGA VOCAL PARTE B (AFV-B)

Hay ciertos síntomas asociados a problemas de la voz. Encierra la respuesta que indique cuán de acuerdo está en este momento de las siguientes aseveraciones con respecto a su voz (0—muy en desacuerdo, 1— en desacuerdo, 2— neutral, 3— de acuerdo, y 4— muy de acuerdo).

Ahora mismo...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. No tengo ganas de hablar. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Siento cansada mi voz. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Siento mi voz ronca. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Siento trabajoso usar mi voz. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Me debo esforzar para producir mi voz. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Siento difícil proyectar mi voz. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Mi voz se siente débil. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Siento dolor en la garganta al hablar. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Siento incomodidad en el cuello al hablar. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Este cuestionario fue respondido:

___ *Antes del uso prolongado de la voz*

___ *Después del uso prolongado de la voz*