

**EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN VOCAL EN
PROFESIONALES DE LA VOZ. POPAYÁN 2015**



Universidad
del Cauca

**ANA MARÍA DORADO LÓPEZ
ANGÉLICA CAROLINA FIGUEROA MARTÍNEZ
DAMIÁN BOLÍVAR SOLARTE ERAZO
CARMEN DEL PILAR TARAMUEL TARAMUEL**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA
POPAYÁN
2015**

**EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN VOCAL EN
PROFESIONALES DE LA VOZ. POPAYÁN 2015**



Universidad
del Cauca

**ANA MARÍA DORADO LÓPEZ
ANGÉLICA CAROLINA FIGUEROA MARTÍNEZ
DAMIÁN BOLÍVAR SOLARTE ERAZO
CARMEN DEL PILAR TARAMUEL TARAMUEL**

**ASESOR CONCEPTUAL
FLGA. CLAUDIA XIMENA CAMPO CAÑAR**

**ASESOR METODOLÓGICO
FLGO. AUGUSTO MUÑOZ CAICEDO.**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE FONOAUDILOGÍA
POPAYÁN**

2015

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para salir adelante, a mis padres Hilda Taramuel y Juan Taramuel por su apoyo incondicional, a ellos les dedico mi carrera y formación como persona. A mis hermanos Liliana Taramuel y Juan pablo Taramuel por estar en cada momento de mi vida y tenerlos como ejemplo.

Agradezco a mis profesores Augusto Muñoz y Claudia Campo por su acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo, así mismo por sus palabras de ánimo, consejos para lograr la formación de un profesional integral y ético.

Pilar Taramuel.

Agradezco a Dios y a la virgen de los Dolores, seres maravillosos que me dieron fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible de terminar, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobre todo llena de felicidad. A mi familia, por ayudarme con mi hijo mientras yo realizaba este largo proceso y por estar a mi lado en cada momento de mi vida.

Ser papá y estudiante es difícil, sobre todo cuando se estudia una carrera profesional y estas en proceso de elaborar una tesis, y es difícil porque sabes que alguien más se está sacrificando para que tú puedas lograr tu sueño. A mis hermanos por ser parte importante de mi vida, por apoyarme en aquellos momentos de necesidad y por representar la unidad familiar.

Damián Bolívar Solarte Erazo.

Este trabajo de grado no es solo el resultado de mi esfuerzo personal sino también del esfuerzo conjunto de muchas personas a las cuales debo mis más sinceros agradecimientos.

A Dios por su inmensa protección y por ser fuente incansable de mi inspiración.

A mis padres por su paciencia y devoción con las cuales me han educado durante toda mi vida. A ellos dedico especialmente este logro de mi vida profesional.

A mis hermanos, porque con su apoyo incondicional y sus ocurrencias hicieron que las dificultades que afronté en mi carrera fueran simples y fáciles de encarar.

A mis profesores, que con sus enseñanzas lograron formar en mí una profesional responsable y presta a contribuir con mi conocimiento al mejoramiento de la calidad de vida de las personas de nuestro país.

A todos ellos agradezco desde el fondo de mi corazón.

Carolina Figueroa

Agradezco a Dios y a mis padres por ayudarme a alcanzar tan grande logro, y a mis familiares por brindarme su apoyo

Ana María Dorado.

TABLA DE CONTENIDO

| | Pág. |
|--|-------------|
| 1. EL PROBLEMA..... | 10 |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA..... | 10 |
| 1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.3. ANTECEDENTES | 14 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN. | 23 |
| 2. OBJETIVOS | 25 |
| 2.1. OBJETIVO GENERAL..... | 25 |
| 2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS..... | 25 |
| 3. REFERENTE TEÓRICO..... | 26 |
| 3.1. GENERALIDADES DE LA VOZ..... | 27 |
| 3.3. ALTERACIONES DE LA VOZ | 28 |
| 3.3.1. DISFONÍA: | 29 |
| 3.3.2. CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS DISFONÍAS | 29 |
| 3.5.1.1. ANAMNESIS | 33 |
| 3.5.2. EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ | 35 |
| 3.5.2.1 EVALUACIÓN POSTURAL | 35 |
| 3.5.2.3. EVALUACIÓN DE LA RESPIRACIÓN. | 37 |
| 3.5.3. EVALUACIÓN INSTRUMENTAL | 39 |
| 3.5.4. TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN VOCAL SEGÚN PATRICIA FARÍAS..... | 41 |
| 4. DISEÑO METODOLÓGICO..... | 50 |
| TIPO ESTUDIO: | 50 |
| DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN..... | 50 |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN | 50 |
| TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN..... | 51 |
| TABLA 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 52 |
| PROCEDIMIENTO | 54 |

| | | |
|----|--|----|
| 3. | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS..... | 55 |
| 4. | DISCUSIÓN..... | 67 |
| 5. | CONCLUSIONES | 72 |
| 6. | RECOMENDACIONES | 73 |

BIBLIOGRAFÍA

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Características sintomatológicas de las disfonías funcionales.

TABLA 2. Rangos normales para la evaluación del Visi Pitch Versión IV.

TABLA 3. Operacionalización de variables.

TABLA 4. Características sociodemográficas de la población objeto estudio.

TABLA 5. Antecedentes clínicos y hábitos no saludables de la población objeto estudio.

TABLA 6. Evaluación clínica e instrumental de la voz antes de la intervención.

TABLA 7. Evaluación clínica e instrumental de la voz después de la intervención.

TABLA 8. Evaluación de la voz antes y después de la intervención.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO1. Consentimiento informado

ANEXO2. Historia clínica, antecedentes clínicos características clínicas
(evaluación de postura y órganos fonoarticuladores)

ANEXO 3. Formato de instructivo plan de tratamiento.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de las técnicas de restauración vocal en profesionales de la voz. **Material y métodos:** Se realizó un estudio cuasi-experimental de un antes y después sin grupo control, con un enfoque cuantitativo longitudinal en 7 pacientes. Para comprobar la eficacia de las técnicas de restauración vocal, se utilizó la evaluación clínica (función respiratoria, examen postural facial y corporal, función de órganos fonoarticuladores) e instrumental de la voz (Visi Pitch versión IV), antes y después del tratamiento. **Resultados:** Todos los sujetos estudiados presentaron evolución clínica, en cuanto a postura, respiración y estado funcional de órganos fonoarticuladores. Con respecto a los valores de Frecuencia Fundamental, Shimmer, Jitter y Perturbación de la amplitud los resultados no alcanzaron los valores dentro de los rangos de normalidad pero si hubo evolución. A diferencia de los resultados con la prueba Mac Nemar en la cual se encontró que no hubo cambios estadísticamente significativos tras el tratamiento rehabilitador. **Conclusión:** En 15 sesiones de la terapia vocal se observa una evolución en los procesos intervenidos (postura, respiración, relajación y voz) en todos los usuarios, por lo anterior las técnicas de restauración vocal utilizadas por Farías si son eficaces para la restauración vocal.

Palabras claves: Voz, eficacia, tratamiento vocal, profesionales de la voz.

1. EL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA

Los criterios generales sobre la voz normal se basan en que el timbre sea agradable, el tono sea adecuado a la edad y al sexo, y el volumen sea apropiado.¹ La voz se altera por una mala vibración de una o ambas cuerdas vocales que tiene como síntoma fundamental la disfonía, considerada como la variación en las cualidades acústico perceptuales de la voz.²

Un profesional de la voz es aquella persona que utiliza la voz como medio primario para la comunicación dentro de su ocupación. Entre estos profesionales se incluyen: Cantantes, actores, abogados, locutores, profesores y sacerdotes.³

Las alteraciones de la voz son un problema de salud mundial, aproximadamente el 44% de los profesionales que usan la voz como herramienta laboral, experimentan problemas cotidianos, entre ellos el más común es la disfonía⁴. En España existe una prevalencia de alteraciones vocales del 57%, donde el 20% corresponden a lesiones orgánicas, 8% a laringitis crónicas y el 29% a lesiones de tipo funcional.

¹ COBETA, Ignacio, NÚÑEZ Faustino, y FERNÁNDEZ Secundino. La voz patológica. España.2013.vol.1,P.237

² ROMERO, Luis. Efectos de la aplicación de dos métodos de relajación pasiva segmentaria (cabeza cuello y cintura escapular) en sujetos adultos portadores de disfonía funcional y orgánica.Chile.2005. No.1.P.7.

³ JIMÉNEZ, Luis Humberto. Laringe y voz. En: Voz profesional. Colombia.2004.

⁴ I CONGRESO IBEROAMERICANO DE VOZ PROFESIONAL Y CLÍNICA VOCAL. Chile. 2012.

Así mismo hay una prevalencia de factores de riesgo de tipo físico como los cambios de temperatura, los espacios abiertos con mala acústica y los niveles de ruido; factores químicos y socio-profesionales asociados con la fonación durante un tiempo prolongado. Por otra parte la mayoría de estos profesionales no son entrenados en el uso adecuado de la voz, ni en el manejo de las cualidades vocales⁵. En Colombia se han hecho diversos estudios donde se afirma que la disfonía tiene una prevalencia del 21.5%, asociándose más al género masculino, nivel de educación superior y posgrado⁶. Así mismo, una investigación reporta que la mayor frecuencia de este evento se presenta en profesiones como: Actuación, derecho, locución de radio y televisión donde la prevalencia es alrededor del 20%.⁷ A nivel local en la Universidad del Cauca se encuentran investigaciones relacionadas con los profesionales de la voz y las alteraciones de la misma, como por ejemplo el estudio denominado “Alteraciones vocales en locutores de las emisoras AM y FM” realizado en el año 2004 donde se encontró que existen hábitos foniátricos y signos y síntomas de alteración vocal en el 100% de la población estudiada⁸. Por otro lado, el artículo “Alteraciones del habla en los estudiantes de canto de la Facultad de Artes” realizado en el año 2003; en el cual la población presento alteraciones en la duración, voz cantada y respiración. Con mayor predominio en el grupo joven con 61,5%.⁹ Así mismo, está la investigación “Cualidades acústicas perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud” donde se encontró que la intensidad está alterada en un

⁵ PRECIADO, Calzada. Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz con 527 docentes de La Rioja .España 2005.

⁶ LATORRE, Cecilia, et al. Prevalencia de disfonías en profesores pertenecientes a un grupo de colegios privados de Bogotá. Colombia.2009.

⁷ TOBAR, Luz Nelly, et al. Patología benigna de laringe en docentes y cantantes. Colombia. 2011. P.16.

⁸ FERNÁNDEZ, Erika, et al. Alteraciones vocales en locutores de las emisoras AM y FM.Popayan.2004.

⁹ GRIJALBA, Claudia, et al. Alteraciones del habla en los estudiantes de canto de la Facultad de Artes de la Universidad del Cauca. Popayan.2003.

11,4%, la duración en un promedio anormal del 94%, y el timbre perceptualmente agradable en 97,1%¹⁰.

Las consecuencias negativas de presentar disfonía influyen en el bienestar de estos profesionales, pues al no emprender acciones para mejorar puede favorecer la aparición de problemas funcionales y orgánicos de la voz, lo que conlleva a disminuir su productividad laboral, ausentismo en el lugar de trabajo y problemas psicosociales y familiares.

La mayoría de las alteraciones de la voz no requieren intervención quirúrgica; ellas pueden ser tratadas exitosamente con terapia vocal realizada por el Fonoaudiólogo capacitado en el área de la voz. Dentro de la terapia vocal existen diferentes métodos, maniobras, técnicas y estrategias de reeducación vocal y respiratoria referidas por diferentes autores como Arias, Bustos, Prattter y Swift, Guzmán, Le Huche y Farías entre otros.¹¹

Hay pocos estudios que demuestren que utilizar determinadas técnicas o métodos de rehabilitación vocal sean eficaces para restaurar la voz después de un tratamiento; esto puede deberse a que el foniatra o fonoaudiólogo capacitado en el área de la voz no ha realizado investigaciones o no ha reportado en la literatura la eficacia de estas técnicas lo cual genera un desconocimiento en esta área. Por otro lado, la respuesta de las personas ante la reeducación es muy diversa, por lo que la terapia vocal no siempre va a tener los mismos resultados.

Por lo anterior, está investigación busca determinar la eficacia de la terapia vocal basada en técnicas según Farías para profesionales de la voz en la ciudad de Popayán, 2015.

¹⁰ MURIEL, Tatiana, et al. Cualidades acústicas perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Popayan. 2005.

¹¹ GUZMÁN, Marco. voz profesional. Colombia. 2009.

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es la eficacia de las técnicas de restauración vocal en profesionales de la voz en la ciudad de Popayán 2015?

1.3. ANTECEDENTES

En la revisión bibliográfica realizada se encontraron las siguientes investigaciones y/o estudios del tratamiento foniátrico los cuales son un soporte metodológico y para la discusión del presente estudio.

A nivel internacional se encontraron algunos artículos y/o estudios, entre los cuales se ha de destacar el de Mackenzie y colaboradores quienes trataron de comprobar la mejora de la calidad de la voz tras la terapia vocal, obteniendo como resultados que el parámetro Jitter no mejoro a las 14 semanas de seguimiento ni al finalizar la terapia. Así mismo, el parámetro Shimmer no mejoró a las 14 semanas de seguimiento, pero sí a la finalización de la intervención. Al medir la calidad de voz a través del Buffalo Voice Profile, esta mejoró significativamente tras 14 semanas de terapia.¹²

La investigación denominada “Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos de Málaga”¹³ en la cual se realizó una revisión de los aspectos más significativos del estado actual sobre la fisiología vocal y la fisiopatología que a veces deriva de su uso profesional teniendo en cuenta el análisis del perfil vocal, es decir, de las características básicas que presenta la voz empleada por el docente para desarrollar todas sus actividades, con el fin de distinguir si esta

¹² MACKENZIE, Millar, SELLARS, Wilson.2001.

¹³ BERMÚDEZ, Rosa. Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos de Málaga. 2000

forma de utilización supone un factor de riesgo para la disfunción vocal. Por otra parte se investigó aspectos como: existencia de otros posibles factores coadyuvantes del trastorno vocal en esta población; la presencia actual de alteraciones de voz y finalmente la repercusión que todo esto pueda acarrear a nivel clínico y laboral generando nuevas necesidades en los docentes. Como resultados encontraron que más de la mitad de los docentes refirió dar clase con voz fuerte e incluso gritar 54%; siendo minoría los que no refirieron abusos vocales el 39% usa una intensidad media y solo el 6% suave), el 89,3% refirieron algún grado de tensión cérico-escapular en grado moderado: 74,3%; severo: 15%, el 67,1%, no fuma: mientras que el 99,6%, prescinde de ingerir bebidas alcohólicas. Los profesores de la muestra declararon una experiencia docente de unos 21,15 años como promedio y algo más de la mitad de los maestros refirió que percibe una alteración en su calidad vocal a lo largo de la jornada diaria: el 53,4% detecta ronquera por la mañana y el 57,4% al llegar la noche. Demostrando que los profesores presentan un riesgo mayor que el de cualquier otro individuo a adquirir patología vocal, ya que su ejercicio los obliga a utilizar la voz por largos períodos de tiempo.

Alba Gutiérrez et al en el artículo “Eficacia de la reeducación vocal en 10 sesiones clínicas”¹⁴, tuvieron como objetivo determinar la eficacia de la rehabilitación con 10 sesiones de tratamiento en personas diagnosticadas con alteraciones vocales por el Otorrinolaringólogo. El programa de rehabilitación vocal se basó en un diagnóstico funcional tomando en cuenta la información proporcionada por la estroboscopia, para diseñar un programa de terapia específico. El estudio se realizó en 17 pacientes quienes fueron tratados por un Foniatra y dos Logopedas, quienes realizaron una evaluación pre y post-tratamiento con herramientas subjetivas y objetivas: cuestionario de confort vocal, examen perceptual de la voz y análisis acústico. Encontrando como resultado que en la subescala funcional se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre el pre y el post-

¹⁴ GUTIÉRREZ, Alba, et al, En: Eficacia de la reeducación vocal en 10 sesiones clínicas. Revista de Investigación en Logopedia, vol. 2, núm. 1, enero-junio, 2012

tratamiento; en el análisis estadístico de la valoración perceptual de la voz realizada por los cuatro evaluadores, encontraron que hay una mejora estadísticamente significativa en todos los parámetros de la escala perceptual y en el análisis acústico de voz sólo se observó mejoría en la variable Jitter ($t(16)=1.622$, $p=.124$), mientras que en el parámetro Shimmer ($t(16)=-.779$, $p=.447$) no hubo mejoría al igual que en el parámetro HNR ($t(16)=.483$, $p=.635$) donde tampoco se evidencio mejoría, por lo anterior los resultados avalan la eficacia del tratamiento realizado en tan solo diez sesiones.

En el año 2011 el artículo “Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales”¹⁵ realizado en Santiago de Compostela, tuvo como objetivo evaluar la eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales, para esto se escogieron 97 pacientes disfónicos diagnosticados con nódulos vocales y tratados exclusivamente con tratamiento vocal rehabilitador sistematizado. La evaluación de la evolución clínica se realizó aplicando la escala GRBAS G (grade), R(roughness), A(asthenicity), B(breathiness), S(strain) antes y después del tratamiento observando que los nódulos vocales afectan los cinco aspectos contemplados por esta escala. Posterior al tratamiento se encontró que 75 pacientes (77,3%) presentaron mejoría clínica. y que en la mayoría de los casos la afectación era leve o moderada, con mejoría significativa de los cinco aspectos tras el tratamiento rehabilitador, concluyendo que la terapia vocal es muy efectiva en la mejoría de la calidad de voz en la mayoría de los pacientes con nódulos vocales.

Por otro lado en el año 2012 el estudio “Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con disfonías funcionales hipercinéticas”¹⁶, buscó evaluar la eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con disfonías

¹⁵ HALAWA, Wasim et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales. En: Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. Volumen 39 Número 4 diciembre de 2011.

¹⁶. HALAWA, Wasim et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con disfonías funcionales hipercinéticas. En Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. Volumen 32 julio-septiembre 2012.

funcionales hipercinéticas, para esto se tomaron 65 pacientes disfónicos diagnosticados de disfonías funcionales hipercinéticas los cuales fueron tratados exclusivamente con tratamiento vocal rehabilitador sistematizado. La evaluación de la evolución clínica se realizó con medidas perceptuales, aplicando la escala GRBAS antes y después del tratamiento. Los resultados obtenidos demuestran que 57 pacientes (87,7%) presentaron mejoría clínica. Observando que la patología afecta a los 5 aspectos contemplados por la escala GRABS y que en la mayoría de los casos la afectación era leve o moderada, con mejoría significativa de los 5 aspectos tras el tratamiento rehabilitador.

En el año 2012 el artículo “Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz”¹⁷ hace un estudio de la frecuencia con que se presentan lesiones orgánicas benignas de las cuerdas vocales (LOB-CV) entre los pacientes diagnosticados de disfonía funcional (DF) y explorar sus asociaciones con el desempeño de un trabajo como usuario profesional de la voz (UPV), para lo cual se tomó una muestra de 132 pacientes, de todos ellos se obtuvo de la historia clínica los datos del informe de la fibrolaringoscopia, la edad, el sexo y la posible existencia de factores de riesgo no ocupacionales (hábito tabáquico, consumo de alcohol y enfermedad por reflujo gastroesofágico). Para obtener la información sobre la ocupación de los pacientes, los investigadores contactaron personalmente durante la consulta o telefónicamente con todos ellos y se les solicitó que facilitaran la información sobre la ocupación de mayor duración en su vida laboral, de igual manera se estudiaron cinco variables dependientes, todas ellas dicotómicas (sí, no), relacionadas con el cuadro de disfonía funcional. Estas variables fueron: 1) presencia de LOB-CV en general, 2) presencia de pólipos/nódulos, 3) presencia de astenia/paresia de cuerdas vocales, 4) presencia de edema de Reinke y 5) presencia de laringitis crónica obteniendo como resultado que los pacientes fueron principalmente mujeres (58,3%), con una edad media de 48 años. Un 40% eran usuarios

¹⁷ BATTIFORA, Rosa et al. Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. 2012

profesionales de la voz. El 47% presentaron alguna LOB-CV, siendo la más prevalente los pólipos/nódulos (29%). Los UPV con disfonía funcional presentaron mayor prevalencia de LOB-CV (57%) frente a los no UPV (40%). Ser UPV se asoció a mayor riesgo de padecer LOB-CV, principalmente pólipos/nódulos y laringitis crónica, aunque sin alcanzar significación estadística. Fumar se asoció significativamente a mayor riesgo de presentar pólipos/nódulos en todos los pacientes y los factores de riesgo no ocupacionales más prevalentes fueron el hábito tabáquico (30%) y la enfermedad por reflujo gastroesofágico (29%).

En la investigación “Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de la Serena tratados con terapia vocal”¹⁸ del año 2015 donde se pretendió cuantificar objetivamente la evolución en la calidad de la voz de pacientes disfónicos usando como referencia los índices de perturbación de la frecuencia fundamental (Jitter) e intensidad (Shimmer), y determinar si la evolución es coherente con la evaluación subjetiva del Fonoaudiólogo. Obteniendo como resultados que las perturbaciones de la frecuencia e intensidad registradas se redujeron con el análisis acústico en la misma proporción que el grado subjetivo de la disfonía y que dichas variaciones son independientes a otras variables como la edad, sexo y tipo de disfonía, de igual manera en la evaluación inicial se registró para el índice Jitter un promedio de 1,09 y un valor mínimos de 3,81 y un máximo de 0,29 mientras que en la evaluación final el promedio de este indicador fue de 0,54, con una desviación típica de 0,60, un valor mínimo de 0,18 y un valor máximo de 2,87. La diferencia existente entre ambos promedios fue de 0,55, indicando una reducción de la perturbación de la frecuencia (Jitter) en el 50%. El primer registro del índice Shimmer correspondió a 6,92 como promedio, con un valor mínimo de 1,30 y un máximo de 18,92. En el registro final se obtuvo un promedio de 3,43, un valor mínimo de 1,30 y un máximo de 5,88. La variación

¹⁸ MARTÍNEZ, Carolina. Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. En: Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello 2015.

entre ambos promedios fue de 3,49 evidenciando una reducción de 50% en la perturbación de la intensidad (Shimmer).

A nivel nacional se encuentran una serie de artículos el primero denominado "Prevención vocal una responsabilidad fonoaudiológica en los profesionales de la voz; aportes de una investigación en locutores de Bogotá del año 2008"¹⁹ donde se tomó una muestra de 26 locutores de Bogotá de la Asociación Colombiana de Locutores y Comunicadores, se realizan revisiones sobre los aportes conceptuales de temáticas tales como: voz profesional, los locutores como profesionales de la voz, la educación vocal, los factores de riesgo y comportamientos de abuso y mal uso vocal y posteriormente se correlacionan los resultados hallados en la investigación. Se hizo un análisis detallando de los efectos generados por un programa de prevención vocal en el comportamiento vocal de los locutores, demostrando que existe una alta predisposición para adquirir desórdenes vocales, debido a varios factores que inciden negativamente en el comportamiento vocal; se reflexiona acerca de las acciones que debe realizar el Fonoaudiólogo en el campo de la prevención vocal, se plantea como conclusión que éste debe centrarse en dos ejes fundamentales: "la educación vocal y la higiene vocal". Además, que la construcción y socialización de lineamientos a través de la investigación debe constituirse en una de las acciones fundamentales para el establecimiento de bases que permitan la formulación de políticas que velen por la salud vocal de los profesionales de la voz y posibiliten a su vez abrir campos laborales en el contexto local y nacional.

El segundo artículo "Caracterización sociodemográfica y de salud vocal de docentes universitarios en Bogotá D.C, Colombia"²⁰ en el año 2010 cuyo objetivo fue caracterizar las condiciones de salud vocal-trabajo de algunos docentes de

¹⁹ LANDAZUR, Eliza. "Prevención vocal" una responsabilidad fonoaudiológica en los profesionales de la voz; aportes de una investigación en locutores de Bogotá. En: Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.2008.

²⁰ CANTOR, Lady. Caracterización sociodemográfica y de salud vocal de docentes universitarios. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología vol. 49.núm. 2011

una Universidad Pública de Bogotá Colombia. Para lo cual utilizaron un documento que fue adaptado por Dodero, Escalona, y Cols. Cuyos trabajos ofrecían herramientas valiosas para obtener información relevante sobre la relación entre las condiciones de salud vocal-trabajo y vida, para esto se efectuó una prueba piloto con cinco docentes de cada facultad para evaluar la aplicabilidad del instrumento, y posteriormente se procedió a aplicarlo con los docentes de las facultades seleccionadas. La primera parte de la entrevista abarcó antecedentes personales y ocupacionales e información obtenida a partir de las respuestas de los profesores; la segunda consistió en la grabación de una muestra de voz, la cual, posteriormente fue analizada por un profesional de Fonoaudiología, con el fin de determinar las características de voz según la escala GRBAS (escala de valoración que permite determinar acústicamente los patrones de grado inestabilidad ruidos soplo astenia y tensión de la producción vocal.) donde se evidenció que de los 38 docentes evaluados, el 39,5 % presentó problema vocal en alguno de los aspectos medidos por la escala GRBAS, mientras el 60,5 % no evidenció ninguna dificultad en la producción de voz, además, los profesores que presentaron problema vocal evidenciaron dificultades en la variación normal de la voz, en la cualidad vocal relacionada con la turbulencia audible producida en la glotis, como consecuencia de un escape de aire, y en el esfuerzo excesivo durante la fonación, asociada a hiperfunción laríngea. Por último la información obtenida de las entrevistas y la valoración vocal fue analizada con el Software SPSS 11.5, obteniendo como resultado que de los docentes evaluados, 60,5 % eran hombres, mientras que 39,5 % pertenecían al género femenino.

A nivel local en la Universidad del Cauca se han realizado diversos estudios de investigación en el programa de Fonoaudiología. Entre los cuales se encuentran: "Caracterización de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la

voz en docentes de la Facultad Ciencias de la Salud Universidad del Cauca”²¹, realizada en el año 2005; el cual tuvo como población muestra un total de 30 docentes, los cuales fueron evaluados mediante el formato de análisis de las cualidades acústico perceptuales de la voz, mostrando como resultado que el 100% de los docentes presentan alteraciones de las cualidades acústico perceptuales de la voz. Así mismo la población evidenció una mecánica respiratoria alterada con inadecuado tipo y modo respiratorio, con una incidencia del 40% en los docentes mayores de 46 años.

Otra investigación destacada en esta área es : “Alteraciones vocales en locutores de las emisoras AM y FM de la Ciudad de Popayán 2002 - 2004”²², cuyo objetivo principal fue determinar las alteraciones de voz, en locutores profesionales y empíricos; para esto se tomó una población muestra constituida por 18 locutores a quienes se les realizó una evaluación foniatría dando como resultado que el 100% de ellos presentaron alteraciones en la mecánica respiratoria; el 55% en las cualidades acústico perceptuales de la voz debido a abuso y mal uso vocal, el 61.1% en dicción y articulación, con una mayor prevalencia en la población masculina; concluyendo que las alteraciones vocales en locutores se presentan generalmente como resultado de hábitos inadecuados en el uso de la voz y la escasa aplicación de técnicas de higiene vocal, causando variaciones en la producción de la voz y dificultando así el adecuado desempeño personal y profesional.

Otro estudio realizado en la Universidad del Cauca denominado “Frecuencia de las alteraciones en la cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

²¹ MURIEL, Tatiana, et al. Cualidades acústicas perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Popayan. 2005.

²² FERNÁNDEZ, Erika, et al. Alteraciones vocales en locutores de las emisoras AM y FM. Popayan. 2004.

Universidad del Cauca primer periodo 2006”²³; cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de dichas facultades en un periodo comprendido entre el primer y segundo periodo académico del año 2006, el número de docentes en total fue de 224; se seleccionó una muestra no aleatoria con el programa Estaltcalc de Epi info que estimo un resultado de 35 personas a evaluar con un intervalo de confianza de 95%, en un rango de edad de 45 y 55 años, encontrando mayor alteración de las cualidades acústico perceptuales de la voz, existiendo una relación entre la edad y la manifestación de estas alteraciones, también se encontró que el género que predominó en la investigación fue el masculino, debido a que en las facultades anteriormente mencionadas existe una mayor vinculación de hombres por la naturaleza misma de las profesiones, también se concluyó que la mayoría de docentes que presentaron alteraciones en las cualidades acústicas de la voz fueron de la facultad de educación, porque entre las dos facultades, esta tiene la mayor contratación del personal.

²³ MUÑOZ, Sandra y MUÑOZ Liliana. Frecuencia de las alteraciones en la cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación Universidad del Cauca primer periodo.2006

1.4. JUSTIFICACIÓN.

Los problemas de voz cobran su máxima importancia cuando impiden o incapacitan la labor del individuo afectando su bienestar individual, su entorno laboral y su entorno social, lo que puede afectar su productividad laboral, mayor ausentismo en el lugar de trabajo, problemas psicosociales y familiares, ya que la voz es un elemento importante de la comunicación que se convierte en un instrumento de trabajo para algunas personas, como es el caso de los docentes, cantantes, locutores, sacerdotes y abogados;²⁴ los cuales están expuestos a sufrir patologías vocales que interfieren en su vida laboral y social, por lo tanto requieren de un tratamiento para corregir patrones anormales de la voz, a través de técnicas y ejercicios de rehabilitación vocal.

Esta investigación permitirá a la Facultad ciencias de Salud de la Universidad del Cauca, específicamente a los estudiantes del Programa de Fonoaudiología y equipos interdisciplinarios que intervienen en el área de la voz contar con un instructivo de intervención vocal que ayude a mejorar de forma efectiva alteraciones vocales en este tipo de población. Así mismo contribuirá al desarrollo conceptual ampliando el conocimiento sobre las técnicas que deben ser utilizadas para realizar el tratamiento vocal de un paciente con alteraciones tanto en la evaluación clínica como la instrumental (Visi Pitch). Además, esta investigación

²⁴ GUTIÉRREZ, Alba, et al. Eficacia de la reeducación vocal en diez sesiones clínicas. Toledo España.2012. vol2.P.

pretende dar un aporte científico que contribuya en el desarrollo de futuras investigaciones relacionadas con las alteraciones de la voz.

Para finalizar, el estudio benefició a profesionales de la voz ya que tuvieron la posibilidad de ser intervenidos con el tratamiento basado en las técnicas de restauración vocal según Patricia Farías, lo que podría favorecer sus competencias comunicativas, su productividad laboral, desenvolvimiento social y familiar acorde a las exigencias del entorno, además de tener pleno conocimiento clínico sobre las condiciones de su voz.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia de las técnicas de restauración vocal en profesionales de la voz. Popayán 2015.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.

Describir las características sociodemográficas y ocupacionales en la población objeto de estudio.

Identificar antecedentes clínicos, ocupacionales, hábitos orales y no saludables en la población objeto estudio.

Establecer las características clínicas y parámetros acústicos de la voz antes y después de una intervención vocal en la población objeto de estudio.

3. REFERENTE TEÓRICO.

La presente investigación se enmarca dentro de los modelos teóricos de la eficacia, la cual es definida como la capacidad que tiene un tratamiento de producir cambios en la dirección esperada, que sean claramente superiores a los de la no intervención, a los de otros tratamientos estándar disponibles o incluso a los de algunos de sus componentes aislados”.²⁵ Así mismo otro autor refiere que la eficacia está relacionada con el logro de los resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas establecidas, es la medida en que se alcanza el objetivo o resultado.²⁶

Por esta razón, se ha tomado este concepto para esta investigación, pues se requiere saber si al final un tratamiento existe o no cambios significativos en los pacientes, además de establecer si los objetivos propuestos se cumplieron.

A continuación se describirán aspectos generales sobre la voz, la evaluación clínica e instrumental además de las técnicas de restauración vocal propuestas por Farías 2010.

²⁵ FERRO, Rafael. Un análisis de los conceptos de efectividad, eficacia y eficiencia en psicología.

²⁶ GUTIÉRREZ, Oscar. Definiciones de eficiencia, eficacia, control urgente, control importante, agenda ejecutiva y matriz de administración del tiempo.

3.1. GENERALIDADES DE LA VOZ

El investigador Sueco Johan Sundberg, especializado en la voz humana, la ha definido como un “sonido complejo formado por una frecuencia fundamental fijada por la frecuencia de vibración de los ligamentos vocales y un gran número de armónicos o sobre tonos”²⁷. Segre afirma que “La voz es el resultado de un fenómeno sonoro donde la laringe, con el movimiento de los pliegues vocales produce una frecuencia fundamental (Fo) que se modifica o se amplía dependiendo de las cavidades de resonancia”.²⁸

La voz humana se produce voluntariamente por medio del aparato fonatorio y hay tres elementos indispensables para la producción del sonido: un cuerpo vibrante, un medio elástico que propague las vibraciones y una caja de resonancia que las amplifique, a fin de que puedan ser percibidas por el oído. El aparato fonatorio humano cumple con las tres elementos señalados: el cuerpo que vibra son las cuerdas vocales, situadas en la laringe; el medio de propagación es el aire proveniente de los pulmones y la caja de resonancia está formada por la cavidad torácica, la faringe las cavidades oral y nasal y una serie de elementos articulatorios, que son: labios, dientes, alvéolo, paladar, velo del paladar y la lengua.²⁹

La fonación se realiza cuando el aire contenido en los pulmones sale de estos, bajo la presión de los músculos abdominales, los intercostales y el diafragma, bronquios, la tráquea y laringe, allí choca con las cuerdas vocales, esta corriente de aire genera una onda periódica en la mucosa de los pliegues vocales la cual provoca la transformación del aire en sonido.³⁰

²⁷ MIYARA, Federico. La voz Humana.2008

²⁸ AVILÉS Francisco, et all. Patología de la voz hablada y de la voz cantada. Libro virtual de formación en ORL España. Capítulo 117. P.2.

²⁹ GARCÍA, Sandra. La producción del Sonido. Taller vocal.España.2015

³⁰ HERRERA, Cristina y MORANTE Miguel. El aparato fonador. EN: Física – Fisiología II

3.2. VOZ NORMAL:

La definición se puede enfocar desde 2 puntos de vista el biológico y el intencional.

Biológico: Según Baken “es el resultado de casi un centenar de músculos, distribuidos por el sistema de enderezamiento, la pared torácico abdominal, las vías respiratorias superiores y los órganos articulatorios”³¹.

Intencional: Para Elsa Morales es algo que acompaña al ser humano desde su nacimiento, evoluciona y se perfecciona a lo largo de la vida. Es el componente sonoro de la comunicación que sustenta la realización efectiva del lenguaje verbal; está presente en todos los actos de habla de los individuos y por tanto, desde temprana edad se percibe como algo innato y que siempre vamos a tener.³²

La voz, se puede alterar por diferentes causas entre ellas orgánicas, fisiológicas, psicológicas y ambientales; lo que se ampliará a continuación:

3.3. ALTERACIONES DE LA VOZ

Según la Asociación Americana de Habla Lenguaje y Audición, y algunos criterios reportados por Françoise Le Huche definen un desorden de voz como: “La producción anormal o ausencia de calidad, tono, intensidad, resonancia y duración de la voz. El desorden puede ser momentáneo o persistente y percibido por la persona que la presenta o por su entorno”³³.

³¹ MORALES, Elsa. Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz. Catálogo de enfermedades profesionales de los docentes de centros educativos públicos de primer ciclo de educación infantil, primaria y secundaria obligatoria. 1985.

³² MORALES, Elsa. Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz. En: Catálogo de enfermedades profesionales de los docentes de centros educativos públicos de primer ciclo de educación infantil, primaria y secundaria obligatoria 1985

³³ LE HUCHE, Françoise 1993. La voz. Tomo 1

Dentro de las principales alteraciones de la voz, está la disfonía y tipos de la misma las cuales se las define a continuación.

3.3.1. DISFONÍA:

“Es el resultado de las alteraciones en la masa, la elasticidad y/o la tensión de los pliegues vocales verdaderos, donde habitualmente hay alteración del tono y timbre de la voz, o en varias de las características acústicas de ella, este trastorno puede ser momentáneo o duradero”³⁴

3.3.2. CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS DISFONÍAS

Las disfonías se clasifican en funcionales y orgánicas. Teniendo en cuenta que la presente investigación abordará la eficacia de un tratamiento en personas que presentan disfonías funcionales, se hará énfasis en describir dicha clasificación.

DISFONÍAS FUNCIONALES:

Alteración de la función vocal mantenida fundamentalmente por un trastorno del acto vocal. Está disfonía se caracteriza por la hiperabducción de la musculatura intrínseca y extrínseca de la laringe, frecuentemente acompañada de una excesiva y violenta vibración del pliegue vocal, lo cual provoca cambios en los tejidos laríngeos y síntomas de ronquera, soplo y tono grave³⁵. Existen hábitos no saludables que la generan como descuidar la hidratación, fumar o beber alcohol, utilizar ropa que oprima la zona diafragmática, gritar en exceso y continuamente o por el contrario hablar susurrando.

³⁴ PRATER, Roger, “Manual de terapéutica de la voz”Pag.83.

³⁵ MUÑOZ, Liliana y MUÑOZ, Sandra. Frecuencia de la alteración en las cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de las facultades de ingeniería civil y ciencias naturales, exactas y de la educación, primer periodo. Popayan.2006.

Francisco de Goya clasifica las disfonías funcionales de la siguiente manera:

Hipercinéticas o hipertónicas: excesiva tensión de las cuerdas vocales durante de la fonación, provocadas fundamentalmente por un sobreesfuerzo en el uso de la voz y que pueden derivar en la aparición de nódulos, pólipos y edemas.

Hipocinéticas o hipotónicas: las cuerdas vocales no cierran totalmente la glotis por falta de tensión muscular. Estas son provocadas por la existencia de una enfermedad congénita que impide una correcta vibración de las cuerdas vocales y que, ante el sobreesfuerzo en el uso de la voz da lugar a la disfonía³⁶.

Tabla 1. Características sintomatologías de las disfonías funcionales.

| Característica | Hiperfuncionales | Hipofuncionales. |
|-----------------------------------|--|--|
| Clínica | Fonación forzada, dificultad para la emisión. Esfuerzo más intenso y sostenido. | Dificultad en la emisión, apnea, falta de aire, inspiraciones audibles, los pliegues vocales vibran a pesar del flujo normal del aire, voz débil, dificultad en la proyección vocal. |
| Síntomas. | Tos, carraspeo, picazón, tirantez, ronquera, disfonía | Sensación de cuerpo extraño, carraspeo no muy acentuado, disfonía. |
| Mecanismo laríngeo de voz. | Exceso de tono muscular intralaringeo por choque abrupto de pliegues. | Disminución del tono muscular intralaringeo debido al escaso cierre de los pliegues vocales. |
| Comportamiento vocal. | Esfuerzo hipertonicidad de la musculatura extrínseca. | Esfuerzo. Hipertonía de la musculatura extrínseca. |
| Tonicidad | Extralaringea aumentada intralaringea disminuida. | Extra e intralaringea disminuida. |
| Emisión | Ausente Fonostemia | Ausencia Fonostemia. |
| Tono | Varía entre agudo y grave | Agravado, opaco, soplado. |
| Intensidad | Generalmente aumentada | Disminuida. |
| Timbre | Opaco, despulido, estreñido, | soplado, opaco, débil, gutural, vibrante, |

³⁶ GOYA, francisco. Alteraciones de la voz: Disfonías y afonías.2005

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| | estridente, rasposo, carrasposo. | sobre esforzado |
| Tensión | Aumento de tensión corporal | Hipotonicidad corporal no generalizada. |
| Mecánica respiratoria | Incoordinación fonorespiratoria, inspiraciones audibles, fonastenia. | Distorsionada en menor medida debido al soplo, no alcanzar melodía. |
| Efecto káiser | Lo produce, con quiebres de tono, aumento de intensidad. | No lo produce por presencia de hiatos. |
| Cierre vestibulo lateral | Ondulación mínima, pliegues vocales engrosados, funcionados. | Fase de cierre disminuido, contacto escaso, imposibilidad para la elongación del pliegue vocal, pliegues vocales delgados, atrofiados, tonicidad disminuida. |
| Lectura | Monótona, sin melodía, alteración en prosodia, ritmo, fluidez. | Monótona, son melodía, alteraciones en prosodia, ritmo, fluidez |

DISFONÍAS ORGÁNICAS:

Son alteración en las cualidades acústico-perceptuales de la voz, ocasionadas por traumas y/o patologías orgánicas.

Pueden estar producidas por: Inflamaciones, Infecciones, artritis o artrosis, enfermedades del aparato respiratorio, enfermedades endocrinológicas (hipotiroidismo, hipertiroidismo), tumores: benignos: nódulos, pólipos. Y malignos: cáncer de laringe, alteraciones de las propias cuerdas vocales: paresia, parálisis de cuerda (unilateral-bilateral) y malformaciones congénitas.³⁷

Las disfonías funcionales y orgánicas se presentan generalmente en personas que utilizan la voz como herramienta de trabajo.

³⁷ BUSTOS, Inés. Logopeda. Psicopedagoga.

3.4. VOZ PROFESIONAL

Según Inés Bustos Sánchez un profesional de la voz son todas aquellas personas a las que, para llevar a cabo su trabajo, les es imprescindible el uso de la voz, es decir, que para trabajar utilizan una voz profesional³⁸.

Fandiño considera profesional de la voz aquellas personas que utilizan su voz como medio primario para la comunicación dentro de su ocupación. Este término involucra dos aspectos: 1) el requerimiento de comunicación por medio de la voz. 2) la producción de una voz deseable. En este término se puede clasificar a cantantes, operadores telefónicos, vendedores, locutores de radio y televisión, maestros, entrenadores, políticos y actores, entre otros³⁹

Otros autores consideran que un profesional de la voz son todas aquellas personas que utilizan su voz como su instrumento laboral, sin ella no se concibe su labor, como por ejemplo los cantantes, actores locutores, animadores, pastores evangélicos, etc. son estas personas las que poseen un mayor riesgo de perder sus habilidades orales, o en menor grado las verán afectadas de alguna u otra manera⁴⁰.

Por esta razón se considera de gran importancia realizar una evaluación clínica e instrumental que nos permita determinar qué aspectos se encuentran alterados en la población a intervenir por lo tanto a continuación se describe cada uno de ellos.

³⁸ LA VOZ. La técnica y la expresión- la voz en docentes 2003. Pag. 161.

³⁹ JIMÉNEZ, Humberto. Laringe y voz. Bogotá Colombia.2004.

⁴⁰ CENTRO DE FONIATRÍA, profesional de la voz.2010.

3.5. EVALUACIÓN DE LA VOZ.

Se lleva a cabo mediante la aplicación de diferentes pruebas y procedimientos con el objetivo de valorar cada uno de los elementos que intervienen en la producción de la voz hablada o cantada. Existen dos tipos de evaluación: clínica e instrumental. La evaluación de la voz requiere de tiempo y tiene su metodología, siendo sus objetivos el diagnóstico y la determinación de la incapacidad causada por la misma.

3.5.1 HISTORIA CLINICA FONOAUDIOLÓGICA

Esta investigación se basó en el formato de antecedentes clínicos donde se aborda los siguientes aspectos, anamnesis, antecedentes personales, hábitos orales nocivos, hábitos no saludables, signos y síntomas vocales y antecedentes ocupacionales.

3.5.1.1. ANAMNESIS

Incluye un interrogatorio donde se diligencian datos personales como: nombres, apellidos, identificación, edad, sexo, procedencia y ocupación.

3.5.1.2. ANTECEDENTES CLÍNICOS

Antecedentes personales: Se refieren a antecedentes de diferentes patologías, modo de vida y características del mismo paciente.⁴¹ Entre estos están: Alergias, patologías respiratorias, fonatorias, endocrinas y gastrointestinales.

⁴¹ BIOCUM, informática medica3, antecedentes personales 2009

3.5.1.3. Signos y síntomas vocales:

Un síntoma es una señal clara de la presencia de alguna enfermedad, o complicación en el estado de salud. Cuando se refiere a personas que utilizan la voz como herramienta de trabajo (profesionales de la voz) cualquier cambio de la misma sea pasajero o permanente requiere atención.

Los síntomas se pueden manifestar en varias formas: cambios en el comportamiento vocal y respiratorio como; Carraspeo, Sensación de cuerpo extraño, Tos, Resequedad y necesidad de aclarar la voz.⁴²

3.5.1.4. Hábitos orales nocivos:

Se define como la presencia de un hábito que puede interferir o alterar el normal desarrollo del sistema estomatognático produciendo un desequilibrio entre las fuerzas musculares externas y las internas, desequilibrio que se produce cuando una de las fuerzas al no ejercer su presión normal, permite que la otra, manteniendo su intensidad habitual, produzca una deformación ósea. Otras veces se agrega a ello fuerzas que normalmente no están presentes, tales como: bruxismo, onicofagia, succión digital, labial y lingual.

3.5.1.5. Hábitos no saludables:

Son los producidos por el consumo de una sustancia nociva que incrementa el riesgo de sufrir un deterioro de la salud. Entre tales hábitos se encuentran: tabaco, alcohol, consumos de sustancias psicoactivas entre otros.⁴³

3.5.1.6. Antecedentes ocupacionales:

⁴² Betancourt, Alba. Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello , Vol. 31 2009

⁴³ MARÍ, Santiago. Hematología. Hábitos poco saludables. 2010

Generalmente se presentan en las condiciones de trabajo, en las cuales los profesionales están expuestos a factores de riesgo ambientales y ergonómicos. Otros factores que pueden influir son el número de horas y años laborados y el tipo de ocupación que ejercen. Considerar estos factores facilita determinar las causas que generan problemas de la voz en los profesionales.

3.5.2. EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ

Esta investigación se basó en el instructivo de Cardenas y Campo denominado “instructivo de evaluación de la función respiratoria.” el cual evalúa los siguientes aspectos: ⁴⁴

3.5.2.1 EVALUACIÓN POSTURAL.

Postura Facial: Se da gracias a la acción de la musculatura y a la adecuada implantación de las estructuras faciales, las cuales deben mantener una relación tanto en el eje vertical como horizontal; para favorecer los procesos de respiración y fonación.

En la postura general también se encuentra:

POSTURA CORPORAL: Definida como la posición o la disposición del cuerpo en relación con los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad. La postura correcta representa una alineación con un máximo de eficiencia fisiológica y biomecánica, requiriendo un mínimo de esfuerzo y tensión. El juego de la articulaciones desempeña un papel importante, ya que estas, deben mantener un buen equilibrio para proteger las estructuras que sostienen (músculos y huesos).⁴⁵

⁴⁴ CAMPO, Claudia y Cols Unicaúca. 2012

⁴⁵ Bustos, Ines. P.81-91

La posición corporal natural se debe respetar, para mantener la riqueza propia del timbre vocal; si la cabeza se desplaza hacia adelante, atrás o a los lados este deslizamiento altera el funcionamiento de los órganos fonadores, modificando la emisión vocal.⁴⁶

La literatura refiere las relaciones anatómicas que permitirían comprender como las alteraciones posturales de la caderas, influyen en la posición de la cabeza, estas serían, la relación entre las articulación eseno basilar y el hueso sacro, además de las cadenas musculares compuestas por los masticadores, hioideos, flexores, extensores de la nuca y musculatura dorsal con las caderas.⁴⁷

A nivel de la cabeza, si se presenta desplazamiento respecto al eje vertical del cuerpo, se provocara el traslado y la descolocación de la musculatura del cuello, como de órganos allí alojados; lo anterior obliga a la hipertensión de unos músculos y al acortamiento de otros, alterándose su adecuada acción fisiológica; en cuanto a la laringe, se ve forzada a llevar a cabo una acción muscular inadecuada, al tiempo que disminuye la capacidad de proyectar el sonido fundamental laríngeo hacia las estructuras óseas superiores. De esta forma, la voz pierde riqueza desde el punto de vista tímbrico.⁴⁸ Además a lo largo de la columna vertebral hay zonas especialmente sensibles a la acción inadecuada de la musculatura y de una mala postura: la curvatura cervical y lumbar, ambas de gran importancia para una adecuada emisión de la voz, donde según el patrón postural adoptado se pueden alterar las vértebras cervicales quienes son el primer resonador óseo de la voz.

3.5.2.2. EVALUACIÓN DE ÓRGANOS FONOARTICULADORES:

Consiste en el análisis de las características anatómicas a nivel exobucal y endobucal, de las estructuras estáticas: mandíbula, paladar duro y arcadas

⁴⁶ Op. Citp. Cursos de voz on line- disponible en la dirección 2008

⁴⁷ ZERNIAL. Supp 1996

⁴⁸ Bustos, Ines. P.82-84

dentarias. Además se deben evaluar las estructuras dinámicas mejillas, labios, lengua y paladar blando, en términos de movilidad, disociación de movimientos y fuerza de la musculatura, también se utilizan estrategias de observación directa de las estructuras estáticas y dinámicas, lo cual implica palpación, realización de movimientos asistidos y no asistidos de los órganos fonoarticulatorios y praxias orofaciales.

En el análisis de la cavidad oral y de estructuras adyacentes, se evalúan las estructuras estáticas y dinámicas que la conforman de manera integral y complementaria.⁴⁹

3.5.2.3. EVALUACIÓN DE LA RESPIRACIÓN.

Son pruebas clínicas que son de apoyo para determinar la mecánica respiratoria. Los parámetros a tener en cuenta para la valoración de la función respiratoria son:

Modo Respiratorio: Bustos, indica que es la vía mediante la cual se produce un flujo de aire durante la inspiración es decir cuando se hace una inspiración tranquila y entra por la nariz exclusivamente o respiración nasal, que es la que se efectúa por la nariz quien tiene como función filtrar, calentar y humedecer el aire. Se observa desde el momento en que la persona llega a la evaluación y el transcurso de ella. Registrando un modo respirador nasal, cuando su respiración sea solamente por la nariz, manteniendo la boca cerrada, un modo respiratorio oral, cuando este permanece la mayor parte del tiempo con la boca abierta y mixta cuando se presente las dos características mencionadas.

Tipo Respiratorio: son diferentes formas en que el aire inspirado se concentra en la cavidad torácica, este puede determinarse por la observación atenta de la región del cuerpo en la cual efectúa el mayor grado de movimiento durante el ciclo

⁴⁹ CORSELLES, Carmen, España 2007

respiratorio, se distinguen tres tipos respiratorios: para Bustos se clasifican en costal superior, medio o costo diafragmático abdominal e inferior o abdominal.

Se evalúa mediante la observación y medición de la región corporal que efectúa mayor grado de movimiento durante el ciclo respiratorio. Los registros se realizarán de la siguiente manera: tipo costal superior, cuando se evidencie elevación de hombros y expansión de la parte superior del tórax en el momento de inspirar; medio o costo diafragmático abdominal, cuando exista mayor expansión de la región torácica media durante la inspiración; inferior o abdominal, cuando hay mayor expansión torácica inferior y de la zona abdominal durante la inspiración.

Frecuencia respiratoria: Es el número de respiraciones por minuto. Este aspecto se encuentra normal, si está en un rango de 16 a 18 respiraciones por minuto para hombres y de 18 a 20 respiraciones por minuto para mujeres.

Cuando la frecuencia es mayor de 20 respiraciones por minuto o menor de 16 (reposo) se podría considerar anormal, encontrándola aumentada o disminuida.

Tiempo máximo de fonación: Se evalúa pidiéndole a la persona emitir la vocal /a/ de forma sostenida; el evaluador cronometrará el tiempo desde el inicio de la fonación hasta el cese de esta, posteriormente el resultado será registrado, el valor para el hombre es 15 segundos y para la mujer 14.3 segundos. Si presenta un número igual, mayor o menor a este se anotará como normal, aumentado o disminuido respectivamente.

Tiempo máximo de espiración: Se evalúa pidiendo a la persona realizar una toma de aire y luego que lo expulse diciendo la /s/, posteriormente vuelva a hacer lo mismo pero con la /g/. El evaluador cronometrará el tiempo de espiración de cada uno de estos sonidos. Se encuentra que en adultos el tiempo es aproximadamente de 20 a 25 segundos. Si se presenta un número igual, mayor o menor a este se anotará como normal, aumentado o disminuido respectivamente.

3.5.2.5.Coordinación fonoarticulorespiratoria: Se evalúa mientras la persona está hablando, en conversación espontánea o dirigida, se observará coordinación adecuada cuando no haya presencia de inspiraciones audibles, falta de aire al fonar, fatiga (cansancio), modulación articuladora (subir y bajar el volumen, cambiar el ritmo, acentuar las palabras) y velocidad (rápida o lenta), por el contrario la coordinación será inadecuada.

3.5.3. EVALUACIÓN INSTRUMENTAL

En esta investigación se realizó mediante el programa multidimensional Voice Program del equipo Visipich versión IV.

Para Jorge Gurlekian, el análisis objetivo de la voz es un estudio no invasivo que proporciona datos cualitativos y cuantitativos. Provee herramientas para realizar operaciones de entrada y salida de información analógica hacia y desde un sistema computarizado. A través del equipo se puede obtener una descripción de las características de la voz y el habla en base a diversos parámetros acústicos.⁵⁰ El análisis acústico de la voz es un método utilizado para comparar la voz antes y después de alguna intervención preventiva o rehabilitadora por el Fonoaudiólogo. De igual manera ayuda a caracterizar la voz y verificar los cambios vocales de acuerdo a la edad, género y utilización de la voz.

Uno de los subprogramas que contiene el sistema computarizado Visi Pich versión IV es el Multidimensional Voice Program que permite la adquisición de análisis de los parámetros de la voz a partir de una vocalización sostenida de un fonema. Se basa en la detección de picos periódicos máximos en la señal y en la premedicación de la desviación en cada ciclo. Se mide en milisegundos. Para la valoración de los parámetros acústicos se realiza un análisis espectrográfico en los ejes de frecuencia, energía y tiempo.

A continuación se describe cada parámetro evaluado:

⁵⁰ GURLEKIAN, Jorge.2005.

Frecuencia fundamental o altura tonal: Corresponde a la vibración de los pliegues vocales, se mide en Hz, y cuantifica el número de aperturas y cierres de la glotis por segundo. Este aspecto no tiene diferencias entre personas con o sin educación vocal, lo que hace la diferencia es de qué manera se hacen la fase de apertura y cierre. Cuando se habla de diferencia de frecuencias, se refiere a que un sonido con mayor frecuencia da como resultado un agudo, menor frecuencia será un sonido grave, por lo que se clasifica la voz del hombre de 70 a 220 Hz y la de la mujer de 150 a 330 Hz; la voz del niño entre 200 y 440Hz.

Jitter: Es el índice de perturbación de la frecuencia fundamental (F0) ciclo a ciclo que expresado en porcentaje representa la variabilidad de ésta sin tomar en cuenta los cambios voluntarios de ella.

Absolute Jitter: Es la diferencia absoluta, media entre dos períodos consecutivos en segundos.

Jitter Percent: Esta es la diferencia absoluta media entre dos períodos consecutivos, dividido por el promedio del período.

Shimmer: Es el indicador de perturbación de la amplitud cuya medición sirve para cuantificar pequeños lapsos de inestabilidad de la señal vocal y que al igual que el primero se expresa en porcentaje.

Shimmer in: Es la media absoluta logaritmo en base 10 de la diferencia entre las amplitudes de períodos consecutivos, multiplicado por 20.

Shimmer Percentual: Esta es la diferencia absoluta media entre las amplitudes de períodos consecutivos, dividido por la amplitud media.

Frecuencia Fundamental alta: Cuando la Fo es alta, la mucosa se encuentra estirada y tensa, por lo que la ondulación es mínima y de muy limitado movimiento.

Frecuencia Fundamental Baja: Cuando la Fo baja, existe acortamiento de la cuerda vocal y una disminución de la tensión, se traduce en un descenso de la frecuencia fundamental de vibración.

TABLA 2. RANGOS NORMALES PARA LA EVALUACIÓN DE VISI PITCH VOICE PROGRAM VERSIÓN IV.

| Procedimiento | Valores (M) Normales | Valores (F) | Desviación Estándar (Std) |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| Frecuencia Fundamental. | 145.223 HZ | 243.973 HZ | Std (F)= 27.457 Hz Std (M)= 23.406 Hz |
| Absolute Jitter | 41.663 Us | 26.927 uS | Std (F)= 16.654 Us (M)= 36.481 Us |
| Jitter Percent | 0.589 % | 0.633% | Std (F)= 0.351 % Std (M)= 36.481 % |
| Shimmer In (Db) | 0.0. 219 Db | 0.176 Db | Std (F)= 0.071 Db Std (M)= 0.085 Db |
| Shimmer Percent | 2.523 % | 1.997% | Std (F)= 0.791 % Std (M)= 0.997 % |

COLOCAR EL APARTADO ESPECIFICANDO QUE POR U ASPECTO FUERA DE LOS VALORES SE CONSIDERA INADECUADO

Se tomara como inadecuado y se procederá a intervenir

3.5.4. TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN VOCAL SEGÚN PATRICIA FARÍAS

Según la literatura⁵¹ el término restauración se utiliza para denominar la acción y efecto de reparar, recuperar y recobrar algo. Por su parte Farías hace alusión al término restauración, como la recuperación de las cualidades acústico perceptuales de la voz.

⁵¹ Diccionario De La Real Academia Española.

Para la restauración de la función vocal existen múltiples técnicas y estrategias de intervención, Sin embargo el grupo investigador aplico los postulados según Patricia Farías 2010, quien recopila de diferentes autores como Boone, Prater Guzmán, Arias, Arason entre otros, de los cuales se toma recursos terapéuticos que se usan para lograr una mejor función postural, muscular, respiratoria y vocal aplicables en las disfonías, además, al realizar una revisión bibliográfica detallada se observa que se puede obtener información actualizada sobre el tema propuesta por Farias.

A continuación se describen las técnicas propuestas por la autora:

3.5.4.1. TRABAJO POSTURAL

El objetivo del trabajo postural, es adquirir una adecuada posición fisiológica a partir de la correcta alineación entre cabeza, cintura escapular y pélvica, tanto en supino como en sedente, para lograr una respiración efectiva y mejorar la calidad de voz. Algunos ejercicios para trabajar postura son: ejercicios de alineación de la cabeza con el tronco, alineación de cabeza y cuello, relajación de la espalda y hombros, relajación del cuello y estiramiento lateral.

3.5.4.2. ENTRENAMIENTO RESPIRATORIO

Uno de los objetivos bien conocidos dentro de la terapia es el logro de la coordinación de la actividad muscular respiratoria, fonatoria y articularia. El trabajo de estos componentes en forma aislada lleva a la identificación y concientización de grupos musculares que suelen utilizarse en forma involuntaria; pero en una segunda instancia se debe trabajar la funcionalidad de estos grupos musculares, cuando se interrelacionan en actividades que requieren de todos los grupos de acción.

Dentro de los ejercicios la autora propone trabajar 8 aspectos de la respiración: respiración pasiva, activa, respiración en vocalizaciones, respiración en distintas actividades e intensidades y por último se debe abordar la coordinación aire-voz. Así mismo se definen unos ejercicios como:

Apoyo diafragmático: El objetivo de este ejercicio es dirigir en forma consciente y adecuada la corriente espiratoria, para lograr una óptima función de la laringe y una prolongación de la espiración.

Apoyo sobre el aliento: Es un método de regulación de la respiración fónica, para lograr un retorno lento del diafragma durante la espiración manteniendo activos los músculos inspiradores.

- a. Métodos destinados al condicionamiento respiratorio: directos e indirectos.
- b. Métodos indirectos destinados al condicionamiento respiratorio.

3.5.4.3 EJERCICIOS PARA MUSCULATURA OFA

Los ejercicios generan un aumento en la presión intraoral y una importante expansión torácica que a su vez disminuirá la fuerza de contacto de los pliegues vocales: menciona la fonación en pajita, la vibración de labios, la vibración de lengua, la vibración de labios y lengua, la bilabial “b”, el “humming” o método masticatorio y vocalizaciones con vocal “u”.

3.5.4.4. EJERCICIOS DE MASAJE LARÍNGEO.

El masaje laríngeo se implementa para la mejoría laríngea de la disfonía por la reducción de la hipertensión. Los ejercicios a llevarse a cabo son los siguientes.

Maniobra de lateralización y emisión: El masaje laríngeo es altamente efectivo en disfonías laríngeas en las que se suele efectuar en un tiempo que oscila entre 15 a 25 minutos previos al trabajo vocal. También se efectúa un masaje de músculos de nuca y trapecios, alternando entre laringe, zona posterior y maniobra mencionada.

Manipulación digital – masajes en cintura escapular: El método de manipulación digital, presión y masaje fue descrito por Aronson en 1985. Se

implementa para la mejora indirecta de la disfonía por la reducción de la hipertensión.

Métodos destinados a la ubicación espacial de la laringe: directos e indirectos

Pretenden mantener una posición laríngea baja. Se considera que un sujeto no puede por propia voluntad bajar o elevar la laringe, o controlar sus movimientos de lengua, velo o faringe. Por ello se espera que esta regulación laringo-faríngeo-bucal se realice en forma indirecta y no directa.

Métodos indirectos destinados a la ubicación de la laringe:

a. Ciertas vocales causan un rápido ascenso laríngeo cuando se las usa en una escala ascendente (a, e, i); otras causan una laringe baja (u, o).

b. Uso de vocales más favorables. La vocal con posición laríngea (baja) más conveniente para el canto es la “u”, por lo que se la usa en la primera etapa del aprendizaje. Sin embargo debe tenerse en cuenta que en escalas ascendentes se acentuará en forma progresiva la separación de maxilares y la abertura buco-labial; para permitir mayor apertura en agudos bostezar la “u” compensando con “o”

c. Realización de mecanismo de pasaje. La cobertura de sonidos abiertos no debe buscarse en forma directa buscando contraer cricotiroides, sino utilizando timbres vocálicos que producen el pasaje automáticamente. Se logra pasar con una posición de laringe baja, ya que los músculos que la descenden, esternotiroides, accionan en el mismo sentido que los cricotiroides; también emitiendo vocales oscuras porque desarrollan los diámetros longitudinal y trasversal faríngeo.

3.5.4.5. EJERCICIOS QUE RESTAURAN LA VOZ.

Son ejercicios que pretenden restaurar el balance, la resistencia y la facilidad en la fonación. Hacen foco en músculos que se identifican como hiperfuncionantes,

aunque también en músculos hipofuncionantes lo que lleva a mejorar el control laríngeo. Dentro de los ejercicios se destacan los siguientes.

Bostezo: Técnica utilizada por muchos autores sobre todo para los trastornos de hiperfunción vocal ideal para eliminar contactos glóticos duros. Se trata de un facilitador excelente de voz optima en trastornos tales como úlceras de contacto, nódulos, pólipos, espesamiento de cuerda y laringitis por abuso.

Voz confidencial: Es una técnica descrita por Colton y Caspe, considerada como un método simple para que el paciente vaya gradualmente de la voz soplada, confidencial, incrementando el nivel de voz sin retornar a patrones abusivos. Es a menudo utilizada por los terapeutas de voz en el tratamiento de nódulos. Se considera ideal en estados iniciales del tratamiento, para una reducción temprana máxima de la lesión y de la disfonía.

Terapia de voz resonante: Se refiere al uso de la voz natural y cómoda asociada con sensaciones vibratorias en facies, Lo cual consiste en el trabajo de la voz resonante y su aplicación en frases funcionales, conversación y canto, se realiza una vez por semana durante 8 semanas. Verdolini refiere el uso de “y” y constantes nasales para facilitar el entrenamiento vibratorio.

Sonidos fricativos: utilizan fuente friccional o no a fuente glótica. Sonidos tales como /y/ (fuente friccional +glótica) permiten al paciente aumentar la presión intraoral así como la diafragmática, se recomienda combinarlos con sonidos fricativos sordos (sin fuente glótica).Bloc menciona que son ejercicios para concientizar la economía del aire.

Sonidos guturales: son sonidos útiles en voces muy estridentes y metálicas con el objeto de lograr una resonancia superior que equilibre el exceso de la resonancia anterior. Se asocian con posición de cabeza hacia atrás. Se los implementa también en patologías orgánicas que requieran aumento de cierre cordal (parálisis, corpectomías).

Cambios de frecuencia: son vocalizaciones que varían la calidad de la vibración de las cuerdas vocales generando tonos graves, medios y agudos. Existen vocalizaciones en escalas de segunda, tercera, quinta, etc., y pretenden hacer la vocalización más entretenida si el paciente sigue la melodía propuesta. Si el paciente no posee oído musical se adaptara los cambios de tonos a aquellos que pueda percibir. Estos serán tonos más distanciados para percibir la diferencia, ya que diferencias de 1 o 2 tonos tal vez no sean percibidas. Los glisandos no requieren seguir una secuencia melódica, solo comprender arrastrar sonidos de grave a agudos y viceversa.

Sonidos glisandos o portamentos: Son emisiones que pasan por todos los tonos posibles del grave al agudo o del agudo al grave. Los portamentos o glisandos entre dos tonos, es decir, se produce un arrastre del tono hasta desplazarse a un tono superior en inferior, se realiza una elongación y relajación completa de la cuerda vocal, elongación que se efectuara de a saltos si en vez de portar o glisar el sonido se cantan los tonos en legato. Es un recurso ideal para los pacientes con poco oído musical y dificultad de reproducción de tonos.

Desplazamiento lingual: Una posición de lengua muy adelantada causa un tironeo de la laringe hacia arriba con si consiguiente cierre, se considera tres posturas básicas: anteriorización, posteriorización, exteriorización. Es importante que el terapeuta presente atención ya que el trabajo debe ser lingual y laríngeo sin desplazamiento cervical hacia adelante.

Falsete hiperagudos: Es la emisión de sonidos de tono alto. Se los puede abordar ascendiendo desde los graves o directamente (dándole un modelo) emitir un tono bien agudo, se sugiere empezar con la /u/ sostenida en ese tono, lo que genera una elongación (disminución de masa vibrante) y relajación de cuerdas vocales (aumento de masa vibrante). Es de ayuda especial para los pacientes que presentan constricción laríngea anteroposterior o medio-lateral.

Sonidos nasales: Es un método que promueve la relajación pero que también persigue el equilibrio muscular fonatorio desde la masticación orientado hacia la proyección vocal. Al trabajar sonidos nasales dirigimos la sonoridad por todo el tracto vocal, tanto hacia a cavidad oral como nasal, sacando el foco de atención puesto en laringe.

Sonidos basales: Es el registro basal, o pulso. Representa el rango de frecuencias más grave de toda a tesitura. El objetivo terapéutico de la emisión “fritada” es lograr el máximo acortamiento posible del tiroaritenoides, con la posterior reacomodación del tracto vocal par la nueva producción. Se le pide al paciente que sople todo el aire que tiene y que al quedar vacío comience a fritar. Cuando retome su voz habitual referirá mejoría en la calidad de emisión y eliminación de las molestias previas al ejercicio. Este ejercicio además tiene un valor pronóstico porque, la ausencia del registro pulso se vincula con un tono muscular aumentado que genera la imposibilidad de relajar. Por lo que se podrá utilizar en la terapia en disfonías leves y en algunas moderadas, no así en severas. Su utilización acelera la reabsorción nodular tanto como el falsete.

Cambios de intensidad: Si el paciente posee esta intensidad pero no la usa (disfonía leve), se entrenara con cada ejercicio que se realice en el que no se permitirá el aumento de intensidad como medida de compensación. La correcta resonancia y el apoyo diafragmático adecuado permiten la aparición de intensidades débiles.

Método de acento: Toma en cuenta consejos de higiene y corrección de la técnica vocal errónea. Se basa en la producción del habla en forma acentuada y rítmica asociada a contracciones diafragmáticas. El objetivo que persigue es economizar tiempo.

Ejercicios de función vocal: Son ejercicios que pretender restaurar el balance, la resistencia y la facilidad en la fonación. Hacen foco en músculos que se identifican

como hiperfuncionales, quebrados o dañados, aunque también en músculos hipofuncionales. Tienden a mejorar el control laríngeo.

Silbido: Se produce una interacción dinámica entre acomodaciones del tracto vocal y pasaje del aire, para conseguir las diferencias tonales. También es útil en disfonías orgánicas con pérdida de agudos para generar un esquema corporal vocal del agudo ausente.

Sobre articulación del habla: Consiste en marcar exageradamente los puntos y modos articulatorios vocálicos y consonánticos. Es un recurso empleado cuando la falta de articulación observada en el paciente es un factor más que influye en la ininteligibilidad del habla.

Uso de vibrador: Colocar un vibrador en cartílago tiroides mientras el paciente emite un sonido de baja intensidad en tono natural en forma prolongada. Este ejercicio es ideal para relajar la musculatura por lo que se aplica en disfonías con componente de hiperfunción.

Despistaje vocal: Puede utilizarse en pacientes psicógenos y con disfonía espasmódica aductora dudosa. Consiste en alternar en forma rápida emisiones que no presentan dificultades, con las emisiones de voz habituales del paciente. Es muy importante que se realice sin pausas, ya que este será el factor que contribuirá al “despistaje vocal” con la consecuente aparición de voz.

Uso de vibrato: Se llama vibrato a las variaciones de intensidad y frecuencia que presenta un sonido, se produce dentro de 5 a 8 vibraciones por segundo en una voz entrenada con apoyo. Este ejercicio sirve como recurso para las disfonías tensionales.

Salmodia: Imita las emisiones de los salmos de las iglesias. Beneficia a los pacientes con disfonías hiperfuncionales con ataques bruscos. La elevación del tono y la prolongación de las vocales suavizan la emisión.

Lectura vocálica: Consiste en decir palabras o frases habladas o cantadas eliminando las consonantes. Las vocales ubicadas más bajas se dicen más graves y las ubicadas más arriba de forma más aguda por el patrón entonativo. Con este recurso se eliminan los bloqueos que se generan en el tracto vocal al articular consonantes, y se aísla claramente la fuente glótica

Lectura consonántica: Cuando se ejercita el habla consonántica se eliminan las vocales, pero se mantienen los moldes y espacios temporales vocálicos, remarcando los ruidos bucales consonánticos. Allí se toma conciencia de la anulación de la fuente y de la acción bloqueadora del filtro.

Ensayo error: Se aplica a la mayoría de las técnicas mencionadas y consiste en pedirle al paciente, una vez que logó el modelo correcto, que lo haga de manera incorrecta, esto solo se practica en una sola sesión, fuera de ella solo se debe trabajar los modelos correctos y registrar los incorrectos que se producen sin intención.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO ESTUDIO:

Se realizó un estudio cuasi-experimental de un antes y después sin grupo control, con un enfoque cuantitativo longitudinal, con el fin de observar la eficacia del tratamiento vocal en los sujetos de la investigación.

Los estudios cuasi experimentales poseen aparentemente todas las características de los experimentos verdaderos. La principal diferencia con éstos estriba, según los casos, en la imposibilidad de manipular la variable independiente y/o asignar aleatoriamente los sujetos a las condiciones experimentales.⁵²

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.

Población: constituida por 7 personas que hacen uso de su voz como herramienta de trabajo y que habitan en la ciudad de Popayán. El grupo de sujetos fueron seleccionados por conveniencia previo cumplimiento de los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión en la población:

- Profesionales que hagan uso de la voz como herramienta de trabajo
- Que a la valoración de la voz presenten alteración en algunos de sus parámetros.
- Quien firme el consentimiento para participar en la investigación.

Criterios de exclusión de la población

⁵² CAMPBELL, Donald, et al. Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social.

- Con diagnóstico de patología laríngea por otorrinolaringología.
- Haya recibido tratamiento fonoaudiológico previo.

HIPOTESIS

H.0. No existe diferencia después de aplicar la intervención

H.1. Existe diferencia después de aplicar la intervención

P: < 0,05 rechaza la hipótesis nula

P: > 0,05 No rechaza hipótesis nula

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

En esta investigación se utilizarán 6 instrumentos de recolección descritos a continuación.

1. Carta de consentimiento informado tomado de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Cauca.
2. Historia clínica sometida a juicio de expertos.
3. Formato de evaluación clínica: Antecedente, función respiratoria, examen postural facial y corporal, función muscular oro facial sometida a prueba piloto y juicio de expertos en una investigación previa. (Campo, Cárdenas y Cols Unicauca 2012)
4. Formato de Evaluación instrumental de la voz con el equipo computarizado VISI PITCH versión IV, validado por la casa Matriz Kay Elemetrics Corp.
5. Instructivo de las técnicas de restauración vocal tomado de Patricia Farías.

TABLA 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A continuación se describen las diferentes variables aplicables a la probación estudio.

| Variables Socio Demográficas | Definición | Naturaleza | Independiente o Dependiente | Nivel de Medida | Indicador |
|------------------------------|---|--------------|-----------------------------|-----------------|---|
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. | Cuantitativo | Independiente | Nivel de razón | Años |
| Sexo | Condición fisiológica que diferencia entre hombre y mujer | Cualitativa | Independiente | Nominal | Hombre – Mujer |
| Residencia | Lugar donde vive una persona actualmente. | Cualitativo | Independiente | Nominal | Rural Urbano |
| Tiempo de residencia | Tiempo en que una persona habita en un lugar | Cuantitativo | Dependiente | Razón | Años |
| Régimen de salud | Tipo de afiliación en salud de una persona | Cualitativo | Independiente | Nominal | Subsidiado Contributivo Especial |
| Estado Civil | Condición de una persona respecto a si tiene o no pareja constituida legalmente | Cualitativo | Independiente | Nominal | Soltero (a) Casado (a) |
| Grupo étnico | Conjunto de personas que pertenece a una misma raza | Cualitativo | Independiente | Nominal | Indígena Mestizo Afrocolombiano |
| Antecedentes Clínicos | Definición | Naturaleza | Independiente o Dependiente | Nivel de Medida | Indicador |
| Antecedentes personales | circunstancias que se han producido con anterioridad y anticipación | Cualitativo | Dependiente | Nominal | Fonatorios : si no Endocrinos : si no Gastrointestinales: si no Respiratorios : si no Auditivos : si no |

| | | | | | |
|---|--|-------------------|------------------------------------|------------------------|--|
| Hábitos orales nocivos | Conductas que alteran la morfología de los órganos Fonoarticuladores. | Cualitativa | Dependiente | Nominal | Bruxismo Succión digital: si no Succión labial: si no Succión lingual: si no Onicofagia: si no |
| Hábitos no saludables | Conductas y comportamiento que inciden en el nuestro físico, mental y social. | Cualitativo | Dependiente | Nominal | Tabaco: si no Alcohol: si no Consumo de sustancia: si no Psicoactivas: si no |
| Signos y síntomas vocales | alteración de la voz es una alteración en cualquiera de las cualidades | Cualitativo | Dependiente | Nominal | Carraspeo: si no Sensación de cuerpo extraño: si no Tos: si no Resequedad: si no Necesidad de aclarar: si no la voz: si no |
| Variables Ocupacionales | Definición | Naturaleza | Independiente o Dependiente | Nivel de Medida | Indicador |
| Ocupación | Trabajo que una persona realiza a cambio de dinero y de manera más o menos continuada. | Cuantitativo | Independiente | Razón | Cantante Locutor Docente Sacerdote Comunicador |
| Tiempo de exposición vocal | Número de horas que una persona hace uso de voz | Cuantitativo | Independiente | Razón | Horas |
| Tiempo laborado en años | Número de años que lleva trabajando un sujeto. | Cualitativo | Independiente | Razón | Años |
| Evaluación Clínica de la Voz | Definición | Naturaleza | Dependiente o Independiente | Nivel De Medida | Indicador |
| Función respiratoria | Exploración del tipo y modo respiratorio | Cualitativo | Independiente | Nominal | Adecuado Inadecuado |
| Función Postural facial y corporal | Posición postural y facial | Cuantitativo | independiente | Nominal | Adecuada Inadecuada |
| Estado estructural y funcional de los Órganos Fonoarticuladores | Evaluación de los órganos fono articuladores | Cualitativa | Independiente | Nominal | Adecuado Inadecuado |
| Evaluación Instrumental de la Voz. | Definición | Naturaleza | Dependiente o Independiente | Nivel De Medida | Indicador |
| Análisis acústico de | Es una evaluación | Cualitativo | Independiente | Nominal | Frecuencia Fundamental |

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|
| la voz (instrumental) | formal que se realiza con instrumento. | | | | (Fo): Frecuencia fundamental alta: Frecuencia fundamental baja: Perturbación de la amplitud: Shimmer: Jitter: Normal Aumentado Disminuido |
|--------------------------|---|--|--|--|--|

PROCEDIMIENTO

Se llevó a cabo la prueba piloto para observar el comportamiento del formato de evaluación de la voz instrumental. Posteriormente se identificó la población objeto de estudio (comunicadores sociales, sacerdotes, docentes y cantantes) de la ciudad de Popayán según criterios de inclusión y exclusión quienes firmaron el consentimiento informado. Se aplicó el formato de historia clínica, seguido de una primera evaluación clínica (función respiratoria, examen postural facial y corporal, función muscular oro facial) e instrumental (Visi Pitch versión IV).

Una vez evaluado se aplicaron las técnicas de restauración vocal durante 15 sesiones con una duración de 40 minutos, 3 veces semanales para cada sujeto.

Al concluir las sesiones, trascurrieron hasta menos de 8 días para llevar a cabo la segunda evaluación de la voz.

Finalmente se llevó a cabo la sistematización de los resultados obtenidos y se analizaron para determinar la eficacia de las técnicas de restauración vocal según Farías.

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para esta investigación se tomaron variables cuantitativas, así mismo para la sistematización de la información obtenida se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20. Se analizaron los datos y se empleó la prueba de Mc Nemar la cual se utiliza en diseños de antes y después para decidir si se acepta o no que determinado tratamiento, induce un cambio en la respuesta de los elementos que han sido sometidos al mismo, en este caso se determinó la eficacia de las técnicas de restauración vocal propuesto por Farías en un grupo de profesionales de la VOZ.

RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTECEDENTES CLÍNICOS Y HÁBITOS NO SALUDABLES.

A continuación se describirán los resultados obtenidos de las variables sociodemográficas.

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN SUJETO A ESTUDIO.

| VARIABLE | N=7 | % |
|----------------------|------|--------|
| Sexo: | | |
| Hombre | 5 | 74,1 % |
| Mujer | 2 | 28,6% |
| Edad: | | |
| Media \pm Ds | 35,4 | 12,6 |
| Menores 30 | 3 | 42,9% |
| Mayores 30 | 4 | 57,1% |
| Residencia | | |
| Urbano | 7 | 100,0% |
| Rural | 0 | 0,0 |
| Tiempo de residencia | | |
| Media \pm Ds | 28,8 | 10,39 |
| Menores 20 | 1 | 14,3% |
| Mayores 20 | 6 | 85,7% |
| Régimen de salud | | |
| Subsidiado | 5 | 71,4% |

| | | |
|--------------|---|--------|
| Contributivo | | |
| Estado civil | | |
| Soltero | 5 | 71,4% |
| Casado | 2 | 28,6% |
| Grupo étnico | | |
| Mestizo | 7 | 100,0% |
| Ocupación | | |
| Cantante | 2 | 28,6% |
| Locutor | 1 | 14,3% |
| Docente | 4 | 57,1% |

La población objetivo de estudio estuvo constituida por 7 personas que fueron seleccionados por conveniencia previo cumplimiento de los criterios de inclusión; de estos, el 74.1% (5/7) pertenecen al género masculino y el 28.6% (2/7) al género femenino; el promedio de edad de los profesionales es de 35,42 años, con una desviación estándar de 12,6, de los cuales el 42,2 % (3/7) son menores de 30 años y el 57,1 % (4/7) mayores de 30. El 100% son procedentes de la zona urbana de la ciudad de Popayán y en cuanto a la ocupación, el 57,1 % (4/7) son docentes, el 28,6 % (2/7) cantantes y el 14,3 % (1/7) locutor.

TABLA 5. ANTECEDENTES CLÍNICOS Y HÁBITOS NO SALUDABLES DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.

| VARIABLE | N=7 | PORCENTAJE |
|--------------------------------|-----|------------|
| ANTECEDENTES PERSONALES | | |
| Problemas fonatorios: | | |
| Si | 6 | 85,7% |
| No | 1 | 14,3% |
| Problemas endocrinos: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100.0% |
| Problemas gastrointestinales: | | |
| Si | 1 | 14,3% |
| No | 6 | 85,7% |

| | | |
|-------------------------------------|---|--------|
| Problemas respiratorios: | | |
| Si | 4 | 57,1% |
| No | 3 | 42,9% |
| Problemas auditivos | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100,0% |
| HÁBITOS ORALES NOCIVOS | | |
| Bruxismo: | | |
| Si | 1 | 14,3% |
| No | 6 | 85,7% |
| Succión digital: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100,0% |
| Succión labial: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100,0% |
| Succión lingual: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100,0% |
| Onicofagia: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100% |
| HÁBITOS NO SALUDABLES. | | |
| Tabaco: | | |
| Si | 3 | 42,9% |
| No | 4 | 57,1% |
| Alcohol: | | |
| Si | 4 | 57,1% |
| No | 3 | 42,9% |
| Consumo de sustancias psicoactivas: | | |
| Si | 0 | 0,0% |
| No | 7 | 100,0% |
| SIGNOS Y SÍNTOMAS VOCALES | | |
| Carraspeo: | | |
| Si | 6 | 85,7% |
| No | 1 | 14,3% |
| Sensación de cuerpo extraño: | | |
| Si | 3 | 42,9% |
| No | 4 | 57,1% |

| | | |
|-----------------------------------|-------|-------|
| Tos: | | |
| Si | 4 | 57,1% |
| No | 3 | 42,9% |
| Resequedad: | | |
| Si | 6 | 85,7% |
| No | 1 | 14,3% |
| Necesidad de aclarar la voz: | | |
| Si | 6 | 85,7% |
| No | 1 | 14,3% |
| ANTECEDENTES OCUPACIONALES | | |
| Tiempo de exposición vocal: | | |
| Media ± Ds | 6,29 | 2,13 |
| Menor a 5 hrs | 3 | 42,9% |
| Mayor a 5 hrs | 4 | 57,1% |
| Tiempo laborado en años. | | |
| Media ± Ds | 10,61 | 18,36 |
| Menor a 25 años | 6 | 85,7% |
| Mayor a 25 años | 1 | 14,3% |

Los datos que registra la tabla 2, indican los antecedentes clínicos presentes en la población objeto de estudio, donde se encontró que en el 85,7% (6/7) de la población presentan: problemas fonatorios, sienten necesidad de aclarar su voz, resequedad, carraspeo y el 57,1%(4/7) han presentado tos, pero no sensación de cuerpo extraño; dentro de antecedentes personales el 57,1% (4/7), presenta problemas respiratorios; y el 14,1% (1/7) enfermedades gastrointestinales, el 100% de la población no presenta hábitos orales. En cuanto a hábitos no saludables el 100 % de las personas evaluadas refieren no consumir sustancias psicoactivas, mientras que el 57,1% (4/7) de las personas consumen alcohol y el 42,9% (3/7) consumen tabaco, respecto a antecedentes ocupacionales se encontró que en el 57,1%(4/7) expone su voz más de 6 horas diarias, el 85,7% (6/7) presenta un tiempo laborado mayor a 25 años.

TABLA 6. EVALUACIÓN CLÍNICA E INSTRUMENTAL DE LA VOZ ANTES DE LA INTERVENCIÓN

| VARIABLE | N=7 | PORCENTAJE |
|---|-----|------------|
| EVALUACIÓN CLÍNICA | | |
| Modo respiratorio: | | |
| Adecuado: | 1 | 14,2% |
| Inadecuado: | 6 | 86,7% |
| Tipo respiratorio: | | |
| Adecuado | 2 | 28,5% |
| Inadecuado | 5 | 71,4% |
| Frecuencia respiratoria: | | |
| Adecuada: | 3 | 42,9% |
| Inadecuada: | 4 | 57,1% |
| Tiempo máximo de fonación A: | | |
| Adecuada: | 3 | 42,9% |
| Inadecuado: | 4 | 57,1% |
| Tiempo máximo de espiración G: | | |
| Adecuada: | 0 | 0,0% |
| Inadecuada: | 7 | 100,0% |
| Tiempo máximo de espiración S: | | |
| Adecuada: | 2 | 28,6% |
| Inadecuada: | 5 | 71,4% |
| Coordinación fono articulo respiratoria: | | |
| Adecuada: | 0 | 0,0% |
| Inadecuada: | 7 | 100% |
| Estado funcional de los órganos Fonoarticuladores: | | |
| Adecuado: | 0 | 0,0% |
| inadecuado: | 7 | 100,0% |
| Postura facial: | | |
| Adecuado: | 2 | 28,5% |
| Inadecuado: | 5 | 71,4% |
| Postura corporal: | | |
| Adecuada: | 1 | 14,3% |
| Inadecuada: | 6 | 85,7% |
| EVALUACIÓN INSTRUMENTAL | | |

| | | |
|--|---|--------|
| Frecuencia fundamental A2: | | |
| Normal: | 1 | 14,3% |
| Aumentado: | 1 | 14,3% |
| Disminuido: | 5 | 71,4% |
| Frecuencia fundamental I2 : | | |
| Normal: | 3 | 42,8% |
| Aumentado: | 0 | 0,0% |
| Disminuido: | 4 | 57,1% |
| F0 Conteo: | | |
| Normal: | 2 | 28,5% |
| Aumentado: | 0 | 0,0% |
| Disminuido: | 5 | 71,4% |
| F0 lectura: | | |
| Normal: | 1 | 14,3% |
| Aumentado: | 0 | 0,0% |
| Disminuido: | 6 | 85,7% |
| Frecuencia fundamental alta A2: | | |
| Normal: | 6 | 85,7% |
| Aumentado: | 1 | 14,3% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Frecuencia fundamental baja A2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0% |
| Aumentado: | 0 | 0,0% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Perturbación de la amplitud A2: | | |
| Normal: | 6 | 85,7% |
| Aumentado: | 1 | 14,3% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Frecuencia fundamental alta I2: | | |
| Normal: | 6 | 85,7 % |
| Aumentado: | 1 | 14,3 % |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Frecuencia fundamental baja I2: | | |
| Normal: | 6 | 85,7% |
| Aumentado: | 1 | 14,3% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Perturbación de la amplitud I2: | | |
| Normal: | 1 | 14,3% |
| Aumentado: | 0 | 0,0% |

| | | |
|-----------------------------|---|-------|
| Disminuido: | 6 | 85,7% |
| Jitter Absoluto: | | |
| Normal: | 3 | 42,8% |
| Aumentado: | 4 | 57,1% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Jitter percentual: | | |
| Normal: | 2 | 28,6% |
| Aumentado: | 5 | 71,4% |
| Disminuido: | 0 | 0,0 |
| Shimmer IN: | | |
| Normal: | 2 | 28,6% |
| Aumentado: | 5 | 71,4% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Shimmer percentual : | | |
| Normal: | 2 | 28,6% |
| Aumentado: | 5 | 71,4% |
| Disminuido: | 0 | 0,3% |

En la tabla 3 se muestra que en cuanto a la evaluación clínica, todos los aspectos se encuentran inadecuados como: el modo y tipo respiratorio con valores de 86,7% (6/7) y 71,4% (5/7) respectivamente, la frecuencia respiratoria en el 57,1 % (4/7), el tiempo máximo de espiración y coordinación fonoarticulorespiratoria inadecuada en el 100%(7/7), al igual que el estado funcional de los órganos fonoarticuladores y postura facial el 71,4% (5/7) y la postura corporal en el 85,7% (6/7)

En la evaluación instrumental se encontró que la frecuencia fundamental de la vocal (a), de la vocal (i), el conteo, la lectura y la perturbación de la amplitud de la vocal (i) se encuentra por debajo del rango normal en más del 80% de la población estudiada. Sin embargo, la frecuencia fundamental alta de la vocal (a), la perturbación de la amplitud de la vocal (a), la frecuencia fundamental alta de la vocal (i), se encuentran por encima del rango normal en más del 70% de los investigados. Por otro lado, los valores de Jitter y Shimmer se encuentran con valores aumentados en más del 80% de los pacientes. Cabe mencionar que el resto de parámetros de la evaluación objetiva de la voz como: Frecuencia

fundamental baja vocal (a) y perturbación de la amplitud de vocal (a) están dentro de los rangos normales de la voz en el 100%(7/7).

TABLA 7. EVALUACIÓN CLÍNICA E INSTRUMENTAL DE LA VOZ DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.

| VARIABLE | N=7 | PORCENTAJE |
|---|-----|------------|
| EVALUACIÓN CLÍNICA | | |
| Modo respiratorio: | | |
| Adecuado: | 6 | 85,7 % |
| Inadecuado: | 1 | 14,3 % |
| Tipo respiratorio: | | |
| Adecuado: | 5 | 71,4% |
| Inadecuado: | 2 | 28,6% |
| Frecuencia respiratoria: | | |
| Adecuada: | 6 | 85,7% |
| Inadecuada: | 1 | 14,3% |
| Tiempo máximo de fonación A: | | |
| Adecuada: | 7 | 100,0% |
| Inadecuado: | 0 | 0,0% |
| Tiempo máximo de espiración G: | | |
| Adecuada: | 5 | 71,4% |
| Inadecuada: | 2 | 28,6% |
| Tiempo máximo de espiración S: | | |
| Adecuada: | 3 | 42,9% |
| Inadecuada: | 4 | 57,1% |
| Coordinación fono articulo respiratoria: | | |
| Adecuada: | 5 | 71,4% |
| Inadecuada: | 2 | 28,6% |
| Estado funcional de los órganos Fonoarticuladores: | | |
| Adecuado: | 6 | 85,7% |
| Inadecuado: | 1 | 14,3% |
| Postura facial: | | |
| Adecuado: | 2 | 28,6% |
| Inadecuado: | 5 | 71,4% |
| Postura corporal: | | |
| Adecuada: | 7 | 100,0% |
| Inadecuada: | 0 | 0,0% |

| EVALUACIÓN INSTRUMENTAL | | |
|--|---|---------|
| Frecuencia fundamental A2: | | |
| Normal: | 4 | 57,1 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 3 | 42,9 % |
| Frecuencia fundamental I2 : | | |
| Normal: | 5 | 71,4 % |
| Aumentada: | 0 | 0 % |
| Disminuida: | 2 | 28,6 % |
| F0 Conteo: | | |
| Normal: | 3 | 42,9 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 4 | 57,1 % |
| F0 lectura: | | |
| Normal: | 3 | 42,9 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 4 | 57,1 % |
| Frecuencia fundamental alta A2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuido: | 0 | 0,0 % |
| Frecuencia fundamental baja A2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0% |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 0 | 0,0 % |
| Perturbación de la amplitud A2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 0 | 0,0 % |
| Frecuencia fundamenta alta I2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 0 | 0,0 % |
| Frecuencia fundamental baja I2: | | |
| Normal: | 7 | 100,0 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 0 | 0,0 % |
| Perturbación de la amplitud I2: | | |
| Normal: | 5 | 71,4 % |
| Aumentada: | 0 | 0,0 % |
| Disminuida: | 2 | 28,6% |
| Jitter Absoluto: | | |
| Normal | 4 | 57,1 % |
| Aumentado: | 3 | 42,9 % |

| | | |
|---------------------------|---|--------|
| Inadecuado: | 0 | 0,0 % |
| Jitter percentual: | | |
| Normal: | 3 | 42,9% |
| Aumentado: | 4 | 57,1% |
| Disminuido: | 0 | 0,0% |
| Shimmer IN | | |
| Normal: | 3 | 42,9 % |
| Aumentado: | 4 | 57,1 % |
| Disminuido | 0 | 0,0 % |
| Shimmer percentual | | |
| Normal: | 5 | 71,4% |
| Aumentado: | 2 | 28,6% |
| Disminuido | 0 | 0,0% |

En la tabla 4 se muestran los resultados de la evaluación 2 clínica e instrumental voz. Donde los siguientes aspectos se encuentran adecuados; modo respiratorio, estado funcional de los órganos fonoarticuladores y frecuencia respiratoria en el 87,7% (6/7), así mismo el 71,4% (5/7) de los objeto de estudio presentan un tipo respiratorio, tiempo máximo de espiración (G) y coordinación fono articulo respiratoria, al igual que el tiempo máximo de espiración (S) en el 42.9% (3/7), postura facial el 28.6% (2/7), postura corporal y tiempo máximo de fonación(A), estuvieron adecuados en el 100% (7/7).

Con respecto a la evaluación objetiva se encontró que el 100% (7/7) presentan normalidad en los parámetros: frecuencia fundamental alta, frecuencia fundamental baja, perturbación de la amplitud de la vocal (a), frecuencia fundamental alta de la vocal (i) y frecuencia fundamental baja de la vocal (i). La frecuencia fundamental de vocal (a), perturbación de la amplitud y shimmer perceptual el 71.4%(5/7) están adecuados. Con relación al 51.1% (4/7) de la población estudio se encontró normalidad en los parámetros Jitter absoluto y frecuencia fundamental, el 42% (3/7) de la población restante presento normalidad en los parámetros: frecuencia fundamental conteo, frecuencia fundamental lectura, Jitter perceptual y shimmer in.

TABLA 8. EVALUACIÓN DE LA VOZ ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.

| ÍTEM EVALUADO | EVALUACIÓN 1 n=7 | | EVALUACIÓN 2 n=7 | | p |
|---------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|--------------------|
| | Adecuado | inadecuado | Adecuado | inadecuado | |
| EVALUACIÓN CLÍNICA | | | | | |
| Tipo respiratorio | 14,20% | 86,70% | 86,70% | 14,20% | 0,125 ^a |
| Modo respiratorio | 28,50% | 71,40% | 71,40% | 28,50% | 0,125 ^a |
| Frecuencia respiratoria | 42,90% | 57,10% | 86,70% | 14,20% | 0,125 ^a |
| Tiempo máximo de fonación a | 42,90% | 57,10% | 100,00% | 0,00% | 1,000 ^a |
| Tiempo máximo de fonación g | 0,00% | 100,00% | 71,40% | 28,50% | 0,125 ^a |
| Tiempo máximo de fonación s | 28,50% | 71,40% | 42,90% | 57,10% | 0,250 ^a |
| Coordinación fonoarticulorespiratoria | 0,00% | 100,00% | 71,40% | 28,50% | 0,125 ^a |
| Estado funcional de OFA | 0,00% | 100,00% | 86,70% | 14,20% | 0,375 ^a |
| Postura facial | 28,50% | 71,40% | 28,50% | 71,40% | 1,000 ^a |
| Postura corporal | 14,20% | 86,70% | 100,00% | 0,00% | 0,630 ^a |
| EVALUACIÓN INSTRUMENTAL | EVALUACIÓN 1 n=7 | | EVALUACIÓN 2 n=7 | | p |
| | Adecuado | Inadecuado | Adecuado | Inadecuado | |
| Frecuencia fundamental a2 | 14,20% | 86,70% | 57,10% | 42,90% | 0,250 ^a |
| frecuencia fundamental i2 | 42,90% | 57,10% | 71,40% | 28,50% | 0,500 ^a |
| Conteo | 28,50% | 71,40% | 42,90% | 57,10% | 1,000 ^a |
| Lectura | 14,20% | 86,70% | 42,90% | 57,10% | 0,250 ^a |
| Frecuencia fundamental alta a | 86,70% | 14,20% | 100,00% | 0,00% | ND |
| Frecuencia fundamental baja a | 100,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | ND |
| Perturbación de la amplitud a | 86,70% | 14,20% | 100,00% | 0,00% | ND |
| Frecuencia fundamental alta i | 86,70% | 14,20% | 100,00% | 0,00% | ND |

| | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------------------|
| Frecuencia fundamental baja i | 86,70% | 14,20% | 100,00% | 0,00% | ND |
| Jitter absoluto | 42,90% | 57,10% | 57,10% | 42,90% | 0,500 ^a |
| Jitter perceptual | 28,50% | 71,40% | 42,90% | 57,10% | 0,500 ^a |
| Shimmer in | 28,50% | 71,40% | 42,90% | 57,10% | 0,250 ^a |
| Shimmer perceptual | 28,50% | 71,40% | 71,40% | 28,50% | 0,375 ^a |

a= Prueba de McNemar

ND. No determinado.

En la tabla 5 se describen los resultados de la primera y segunda evaluación clínica e instrumental de la población estudiada. Se observa que en el tipo respiratorio solo el 14,2% (1/7) era adecuado, mientras que en la segunda evaluación aumento a 86,7% (6/7), Para el modo respiratorio en la primera evaluación el 28,5 % (2/7) fue adecuado, frente al segunda con el 71,4 % (5/7). Por otro lado, se observa que ninguno de los pacientes presentó un adecuado estado funcional de los órganos fonoarticulatorios, comparado con la segunda evaluación en la cual se obtuvo un cambio favorable de 86,7% (6/7). La postura facial se mantuvo tanto en la primera como en la segunda evaluación con 28,50% y 71,40%, respectivamente. En la postura corporal inicialmente se obtuvo 14,2% (1/7) frente a la segunda con cambios considerables en 100,0 % (7/7) .Con respecto a la frecuencia respiratoria, la primera evaluación fue adecuada con un 42,9% (3/7), aumentando en un 86,7% (6/7) en la segunda. El tiempo máximo de fonación "A" fue adecuado en la primera evaluación con 42,9% (3/7), frente al 100,0 % (7/7) de la evaluación final. Por otra parte, el tiempo máximo de fonación "G" no fue adecuado en ninguno de los pacientes, pero después de las intervenciones evolucionaron a un 100,0% (7/7). En cuanto al tiempo máximo de fonación "S", en la primera evaluación el 28,5% (2/7) fue adecuado, mientras que en la segunda el 42,9 % (3/7) mejoro. Con respecto, a la coordinación fonoarticulorespiratoria en la primera evaluación fue inadecuada en todos los pacientes, mientras que en la segunda evolucionaron en 71,4 % (5/7).

En cuanto a la evaluación instrumental se encontró que la frecuencia fundamental de (A) y de (I) en la primera evaluación fue adecuada con 14,2% (1/7) y 42,9% respectivamente frente a la segunda en la cual se presentó una mejoría de 57,1% (4/7) y 71,4%. En cuanto a frecuencia fundamental de conteo y lectura se observó cambios favorables con valores de 49,9 % y 57,1% respectivamente. Con relación a la perturbación de la amplitud, la frecuencia fundamental alta y baja de las vocales “A” y “I”, mejoraron en un 100,0% en la segunda evaluación, en cuanto a los valores de Jitter absoluto, perceptual y Shimmer in, hubo una mejoría en 57,1%. Con respecto al Shimmer perceptual se observa que aumento a un 42,9 % (3/7) para la segunda evaluación.

Cabe resaltar que en los resultados de esta investigación correspondientes a la prueba de Mc Nemar, tanto en la primera evaluación como en la segunda no se evidencian diferencias estadísticamente significativas.

4. DISCUSIÓN.

Los resultados sociodemográficos de esta investigación muestran que hay una mayor participación de hombres que mujeres, lo cual concuerda con los datos estadísticos sobre población colombiana establecidos por censo DANE del año 2005, en el que reporta que del total de la población en Colombia, el 49,0% son hombres y el 51,0% mujeres⁵³. En relación a la edad, un estudio desarrollado por la firma cazatalentos Manpower Group realizado en Bogotá,⁵⁴ menciona que la edad promedio para laborar oscila entre los 28 y 50 años; datos que coinciden con el promedio encontrado en esta investigación (35.4 años). En cuanto a la ocupación, la mayoría de los participantes se desempeñaban como docentes, seguido de cantantes y locutores, coincidiendo con la literatura que afirma que los docentes son los profesionales de la voz con mayor prevalencia en comparación

⁵³ DANE.Censo.2005

⁵⁴ INVESTIGACIÓN EN CAPITAL HUMANO.

con otras profesiones⁵⁵. De hecho, estudios realizados en el Departamento de Ciencias de la Comunicación y Desórdenes de la Universidad de Utah⁵⁶ demuestran que los docentes presentan un riesgo mayor que el de cualquier otro individuo a adquirir patología vocal, ya que su ejercicio los obliga a utilizar la voz por largos períodos.

Dentro de los antecedentes clínicos encontrados en la población objeto estudio, el 51.1 % presentaron problemas respiratorios lo que concuerda con lo mencionado por Llineas⁵⁷ en el XIV congreso nacional de logopedia y foniatría, celebrado en Burgos, este autor menciona que los profesionales de la voz son más propensos a padecer problemas respiratorios que otros profesionales, así mismo llama la atención que el reflujo gastroesofágico solo estuvo presente en el 14.3% de la población, esto concuerda con un estudio realizado por Battifora⁵⁸, quien señala que un factor de riesgo no ocupacional en los profesionales de la voz es la enfermedad por reflujo gastroesofágico. De igual manera, en el documento “Las alteraciones de la voz”⁵⁹ se afirma que el reflujo gastroesofágico puede ser el causante de afecciones vocales, debido al ascenso del ácido gástrico que irrita la laringe, lo que podría en principio ser la causa de los problemas vocales encontrados en los pacientes investigados

Los síntomas vocales como: carraspeo, necesidad de aclarar la voz, sensación de cuerpo extraño y tos estuvieron presentes en los sujetos de estudio lo que se relaciona con lo descrito por algunos autores⁶⁰ quienes señalan que los problemas vocales se manifiestan en la dificultad para mantener la voz, cansancio al hablar, carraspeo o falta de volumen; lo que interfiere en la producción de la voz. Los

⁵⁵ MONTSERRAT, Jaume, et al. El uso profesional de la voz

⁵⁶ ROY, Nelson .Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos. Málaga

⁵⁷ LLIENAS, Y Cols XIV congreso nacional de foniatría y logopedia; Burgos, España, 1999

⁵⁸ BATTIFORA, Rosa y RAMADA, José Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. Barcelona.2011.

⁵⁹ CORBALL, Alberto. Las alteraciones de la voz.

⁶⁰ TRUJILLO, José. Las enfermedades de la voz. 2009.

hábitos no saludables más frecuentes fueron el consumo de alcohol y tabaco, encontrados en 4 pacientes, lo que se relaciona con un estudio realizado por Ramada⁶¹ quien encontró que el hábito tabáquico está presente en el 30% de la población estudiada.

Respecto a la jornada laboral todos los sujetos están expuestos a más de 6 horas diarias, lo que puede afectar las cualidades acústicas de la voz. Esto se relaciona con lo mencionado por Farias⁶² donde señala que las personas que se exponen a 4 horas diarias o 18 semanales son más predisponentes a padecer alguna afectación vocal.

Con respecto a la intervención utilizada en esta investigación (técnicas de restauración vocal según Farías), la autora describe como la oportunidad de comprender la génesis de la disfonía funcional y orgánica mediante las actividades de entrenamiento respiratorio, entrenamiento de los órganos fonoarticuladores y músculos que intervienen en la voz⁶³, lo cual concuerda con actividades descritas en otras investigaciones^{64,65}, Sin embargo estas investigaciones abordan otras actividades como relajación, resonancia, aumento de la elasticidad de las cuerdas vocales y su correcto funcionamiento e impostación vocal. Lo anteriormente descrito demuestra que el tratamiento vocal tiene en común procesos de función muscular, función respiratoria y voz, sin embargo, es importante mencionar que Farias aclara que las actividades a realizar dependen del tipo de disfonía (orgánica y funcional) que tenga el paciente.

⁶¹ BATTIFORA, Rosa y RAMADA, José Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. Barcelona. 2011.

⁶² FARIAS, Patricia. Protocolo de Disfonías y uso de la voz .Argentina. 2014.

⁶³ FARIAS, Patricia. 2010.

⁶⁴ YARA, José .Programa de tratamiento preventivo y rehabilitador del cáncer de la laringe en profesionales de la voz.

⁶⁵ HALAWA, Elhendi et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales. Santiago de Compostela. 2011.

Los resultados de esta investigación confirman que 15 sesiones de terapia vocal pueden mejorar tanto los aspectos clínicos (respiración, postura y estado funcional de órganos fonoarticuladores) e instrumental (F0, Shimmer, Jitter, Perturbación de la amplitud); aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativa entre la evaluación antes y después de la intervención. Lo anterior puede tener una explicación desde el punto de vista del tamaño de la población. Algunas investigaciones como la titulada “Eficacia de la reeducación vocal en 10 sesiones clínicas”⁶⁶ encontraron que 10 sesiones de terapia vocal pueden mejorar tanto los parámetros acústicos como la autopercepción del problema. Igualmente, la investigación “Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal”⁶⁷, encontraron que la reducción de las perturbaciones de la frecuencia y de la intensidad (Jitter y Shimmer) al finalizar la intervención, evidencia objetivamente la evolución positiva de un paciente disfónicos tras la terapia vocal. Sin embargo, otras investigaciones⁶⁸ afirman que para lograr una eficacia en el tratamiento vocal, se necesitan entre 30 a 40 sesiones con una duración de 45 minutos.

Con respecto a la evaluación instrumental de la voz de los parámetros: Jitter, shimmer, frecuencia fundamental y perturbación de la amplitud, el estudio encontró que al finalizar la intervención se evidencian unos cambios positivos en estos parámetros, aunque no se alcanzaron valores en el rango de normalidad. Lo anterior puede deberse a que algunos pacientes estuvieron en exposición frecuente a factores de riesgo de tipo ambiental, a la poca disponibilidad de tiempo para asistir a las terapias asignadas y al no cumplimiento de las recomendaciones clínicas brindadas por el servicio de Fonoaudiología. Estos

⁶⁶ GUTIÉRREZ, Alba, et al, En: Eficacia de la reeducación vocal en 10 sesiones clínicas. Revista de Investigación en Logopedia, vol. 2, núm. 1, enero-junio, 2012,

⁶⁷ MARTÍNEZ, Carolina. Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. En: Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello 2015

⁶⁸ HALAWA, Elhendi et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales. Santiago de Compostela.2011.

resultados de la valoración instrumental se relacionan con estudios realizados por Mackenzie⁶⁹ quien encontró que después de la terapia vocal el parámetro de Jitter no mejoró a las 14 semanas de seguimiento ni al finalizar la terapia, contrario al parámetro de Shimmer que no mejoró a las 14 semanas de seguimiento, pero sí a la finalización de la intervención.

⁶⁹ MACKENZIE, et al. Is voice therapy an effective treatment for dysphonia a randomised controlled trial? 2001.

5. CONCLUSIONES

- Con respecto a las características sociodemográficas y antecedentes clínicos de la población, se encontró que los 7 sujetos estudiados son mayores de edad, actualmente laboran como profesionales de la voz, y predomina el género masculino. Además algunos de ellos presentaron antecedentes clínicos como reflujo gastroesofágico, síntomas vocales como la sensación de cuerpo extraño, cansancio al hablar y carraspeo. Igualmente, hábitos no saludables como el consumo de alcohol y tabaco considerándose como un posible factor de riesgo en la adquisición de una alteración vocal.
- Los resultados encontrados entre la evaluación pre y pos tratamiento, no muestran una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,005$), causado posiblemente por el tamaño de la población estudiada. Sin embargo, si permite concluir que las técnicas utilizadas por Farias como tratamiento de la alteración vocal en personas que utilizan la voz como herramienta de trabajo, son efectivas, destacando la importancia que intervenir en procesos de función muscular, respiración y fonación. Lo anterior soportado en que después de 15 sesiones terapéuticas los pacientes presentaron cambios significativos y positivos en aspectos como la postura, respiración y el estado funcional de órganos fonoarticuladores, igualmente, se evidenció cambios en los parámetros acústicos de la voz, (shimmer, Jitter, frecuencia fundamental y perturbación de la amplitud)
- El estudio permitió conocer que los pacientes si manifestaron una mejoría en su calidad vocal posterior al tratamiento, aunque no alcanzaron los rangos de normalidad vocal esperada dentro de la evaluación instrumental; Lo cual puede deberse a que algunos pacientes estuvieron expuestos a múltiples factores ambientales no controlados, falta de disponibilidad para las terapias, y el tiempo de exposición vocal.

- Según las revisiones sistemáticas de la literatura respecto a las técnicas utilizadas para el tratamiento vocal se encontró que hay una similitud entre las técnicas mencionadas por la doctora Patricia Farías y por otros autores ya que coinciden que una intervención vocal debe incluir actividades de postura, respiración, relajación y voz.

6. RECOMENDACIONES

- Es importante que las instituciones y empresas donde laboran estos profesionales de la voz, generen la creación de ambientes saludables, diseñen estrategias e implementen programas para el cuidado de la salud vocal, el bienestar y la calidad de vida de estos trabajadores. Por su parte, el Fonoaudiólogo como profesional de la voz, debe propender para que dentro de los programas de Seguridad y salud en el trabajo de todas las instituciones, se realicen continuas que permitan la detección temprana de las alteraciones de la voz y por ende iniciar tratamientos que abarquen la metodología planteada por Farías como tratamiento efectivo en este tipo de patologías.
- Es necesario que todo análisis acústico de la voz sea riguroso y completo para describir y explicar los fenómenos que ocurren en el tracto vocal que determinan la emisión y la calidad de la voz y por ende el éxito terapéutico. Por ello, las sesiones deben ser realizadas en un lugar adecuado, donde no haya ruido, ni factores que puedan afectar la intervención en el paciente. También es necesario tener continuidad en el tratamiento puesto que la interrupción del mismo puede alterar los resultados de manera negativa.
- Como parte integral del tratamiento de los profesionales de la voz es recomendable completar la valoración de la voz mediante pruebas como la

laringoestroboscópica como apoyo al diagnóstico foniatrico. Igualmente, involucrar a todo el equipo interdisciplinario y hacer la respectiva remisión a las EPS para lograr un seguimiento y control de por lo menos una vez cada año.

- Teniendo en cuenta que una de las posibles causas de la no significancia estadística encontrada en este estudio es el tamaño de la población, el grupo investigador recomienda un estudio multicentrico con grupo control que permita conocer el comportamiento de la intervención definida por Farias en diferentes grupos de sujetos que utilizan la voz profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- BATTIFORA, Rosa et al. Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. En: Archivos de prevención de riesgos laborales. Dialnet. [En línea], Vol. 15, Nº. 1, 2012. Citado el 22 de diciembre de 2014. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3814605>
- BERMÚDEZ, Rosa. Perfil de uso vocal en el profesorado de los colegios públicos de Málaga. Tesis doctoral. Málaga. Universidad de Málaga Departamento de radiología y terapéutica física oftalmología-otorrinolaringología Departamento de medicina preventiva y salud pública, 2000. 508 p.
- COBETA, Ignacio, NÚÑEZ Faustino, y FERNÁNDEZ Secundino. Patología de la voz. España.vol.1,2013
- FERNÁNDEZ, Erika, et al. Alteraciones vocales en locutores de las emisoras AM y FM.Popayan.2004. Trabajo de grado de fonoaudiología. Popayán. Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de la Salud. Departamento de Fonoaudiología.
- FERRO, Rafael y VIVES Carmen. Un análisis de los conceptos de efectividad, eficacia y eficiencia en psicología. [En línea], Vol. V, No 16. Junio, 2004. Citado el 10 de octubre de 2014. Disponible en: http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n16_tradyterm_FerroG-VivesM.pdf
- GRIJALBA, Claudia, et al. Alteraciones del habla en los estudiantes de canto de la Facultad de Artes de la Universidad del Cauca. Popayan.2003. Trabajo de grado de fonoaudiología. Popayán. Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de las Salud. Departamento de fonoaudiología.
- GUTIÉRREZ, Alba, et al. Eficacia de la reeducación vocal en 10 sesiones clínicas. En: Revista de Investigación en Logopedia. [En línea], vol. 2, No. 1, enero-junio, 2012. Disponible en: <http://revistalogopedia.uclm.es> Revista de investigación en Logopedia 2 (2012) 38-53. ISSN-2174-5218
- GUTIÉRREZ, Oscar. Definiciones de eficiencia, eficacia, control urgente, control importante, agenda ejecutiva y matriz de administración del tiempo.

Universidad tecnológica del valle de Toluca. División de mantenimiento industrial. 2010. 7p.

- HALAWA, Wasim et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con nódulos vocales. En: Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. [En línea], Vol. 39, No. 4, diciembre, 2011. Disponible en: <http://www.acorl.org.co/articulos/141209020445.pdf>
- HALAWA, Wasim et al. Eficacia del tratamiento vocal rehabilitador en los pacientes con disfonías funcionales hipercinéticas. En: Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. [En línea], Vol. 32, No. 3, julio-septiembre, 2012. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-resumen-eficacia-del-tratamiento-vocal-rehabilitador-90151768>
- JIMÉNEZ, Luis Humberto. Laringe y voz. En: Voz profesional. Colombia. [En línea], 2004. Disponible en: <http://www.laringeyvoz.com/laringeyvoz.htm>
- LANDAZURI, Eliza. "Prevención vocal" una responsabilidad fonoaudiológica en los profesionales de la voz; aportes de una investigación en locutores de Bogotá. En: Umbral Científico [en línea] junio, 2008. Citado el 10 de noviembre de 2014 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30401204> ISSN 1692-3375
- LATORRE, Cecilia, et al. Prevalencia de disfonías en profesores pertenecientes a un grupo de colegios privados de Bogotá. Colombia.2009. En: revista virtual Areté. [En línea], Vol. 9.2009. Disponible en: <http://ibero-revistas.metabiblioteca.org/index.php/arete/article/view/396>.
- MARTÍNEZ, Carolina. Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. En: Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. [En línea], vol. 75, No. 1, abril, 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162015000100006>
- MUÑOZ, Sandra y MUÑOZ Liliana. Frecuencia de las alteraciones en la cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales Exactas y de la Educación Universidad del Cauca primer periodo.2006. Trabajo de grado de fonoaudiología. Popayán.

Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de las Salud. Departamento de Fonoaudiología.

- MURIEL, Tatiana, et al. Cualidades acústicas perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. Popayán. 2005. Trabajo de grado de Fonoaudiología. Popayán. Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de las Salud. Departamento de Fonoaudiología.
- PRECIADO, Calzada. Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz con 527 docentes de La Rioja .España 2005. En: Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva. [En línea], Vol. 6. No. 1, Marzo-Agosto, 2012. Disponible en: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol6-num1/Rlei%206,1.pdf>
- ROMERO, Luis, et al. Efectos de la aplicación de dos métodos de relajación pasiva segmentaria (cabeza cuello y cintura escapular) en sujetos adultos portadores de disfonía funcional y orgánica. Chile. 2005. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Escuela de fonoaudiología. 2005. 73 p.
- TOBAR, Luz Nelly, et al. Patología benigna de laringe en docentes y cantantes. Colombia. 2011. En: Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. [En línea], Vol. 39, No. 1, marzo, 2011. Disponible en: <http://www.acorl.org.co/articulos/141208051914.pdf>
- TRUJILLO, José. Las enfermedades de la voz. Estudio sobre factores de riesgo predictivos de patologías relacionadas con la seguridad y la salud de los trabajadores docentes. [En línea], 2009. Disponible en: http://sindicatos.uca.es/ccoo/documentos/libro_voz_imp.pdf
- AVILÉS Francisco, et al. Patología de la voz hablada y de la voz cantada. Libro virtual de formación en ORL España. Capítulo 117. P.2.
- MORALES. Elsa Patricia. Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz. En: Catálogo de enfermedades profesionales de los docentes de centros educativos públicos de primer ciclo de educación infantil, primaria y secundaria obligatoria. 1985, 41p.

- BUSTOS, Inés. La voz en los docentes. En: LA VOZ. La técnica y la expresión. 2 ed. Editorial Paidotribo, 2003. P. 159 - 179.
 - DANE.Censo.2005
 - FARIAS, Patricia. Protocolo de Disfonías y uso de la voz. [En línea], Argentina, 2014. Disponible en: http://www.srt.gob.ar/pdf/conferencias_y_seminarios/salon_de_la_cultura/29_04_14/9.30hsHospitalBritanico.pdf
 - GARCÍA, Sandra. La producción del Sonido. Taller vocal. España. Febrero, 2015. Disponible en: <http://tallervocal.blogspot.com.co/2015/02/la-produccion-del-sonido.html>
 - GUZMÁN, Marco .Calentamiento vocal en profesionales de la voz escuela de fonoaudiología. En: Revista de logopedia, Foniatría y Audiología. [En línea], Vol. 30, No 02, Abril-Junio, 2010. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309>
- HERRERA, Cristina y MORANTE Miguel. El aparato fonador. EN: Física – Fisiología II. Vol. 1.12 p
- LE HUCHE, François; ALLALI, André, La Voz: anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla. 2 ed. Masson. Barcelona 2003. 20 p
 - MACKENZIE, Kenneth, MILLAR, Audrey, WILSON, Janet, SELLARS, Cameron & DEARY, Ian. Is voice therapy an effective treatment for dysphonia? A randomised controlled trial. En: Edinburgh Research Explorer. . [En línea], vol. 323, No. 7314, pp. 658-661, Septiembre, 2001. Disponible en:http://www.research.ed.ac.uk/portal/files/11824718/Is_voice_therapy_an_effective_treatment_for_dysphonia.pdf
 - MIYARA, Federico. La voz Humana. 2008. 10 p. Disponible en: <http://www.fceia.unr.edu.ar/prodivoz/fonatorio.pdf>
 - MONTSERRAT, Jaume, et al. El uso profesional de la voz. Edición Departamento de Empresa y Empleo.19 p. Disponible en:

http://www.activamutua.es/wpcontent/uploads/2015/06/US_PROFESSIONAL_VE_U_cast.pdf

- MORRISON, Murray. Et al, Tratamiento de los trastornos de la voz. Barcelona: MASSON, S.A, 1996, 297 p
- PRATER, Roger, "Manual de terapéutica de la voz" Libro virtual. Barcelona: MASSON, S.A, 1992, 336 p.
- MORALES Yurkina, et al. Programa de tratamiento preventivo y rehabilitador del cáncer de la laringe en profesionales de la voz. En: Revistas Mediciego. [En línea], Vol. 20, No. S1, 2014. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=242&IDARTICULO=50593&IDPUBLICACION=5162> - Edinburgh Research Explorer. . [En línea], vol 323, No. 7314, pp. 658-661, Septiembre, 2001. Disponible en: http://www.research.ed.ac.uk/portal/files/11824718/Is_voice_therapy_an_effective_treatment_for_dysphonia.pdf

ANEXOS.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la resolución 8430 de 1993 artículos 14,15 y 16 a continuación se establece el siguiente cuerdo de participación en una investigación no experimental:

La presente investigación consiste en un estudio académico donde no se realizaran experimentos cuyo título es **“EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN VOCAL EN PROFESIONALES DE LA VOZ. POPAYÁN 2015”** el cual se encuentra registrado ante el comité de ética de la facultad de salud de la universidad del cauca y cuyo objetivo principal es determinar la eficacia de las técnicas de restauración vocal en profesionales de la voz. Popayán 2015.

El proyecto se realizara durante el segundo semestre del año 2015 se me ha informado que el tiempo de duración de mi participación en el presente estudio es de 2 meses tiempo en el cual mediante el “formato de valoración clínica” y valoración instrumental mediante el análisis acústico, contestare unas preguntas relacionadas con antecedentes personales, antecedentes clínicos, antecedentes ocupacionales, , hábitos orales nocivos, hábitos no saludables y sintomatología a la que me encuentro expuesto, posteriormente se me aplicara el análisis acústico, el programa consiste en analizar objetivamente los parámetros acústicos de la voz. Mi responsabilidad consiste en responder la totalidad de las preguntas siendo totalmente claro, abierto y espontaneo en las respuestas. Además seguiré las instrucciones de las pruebas al pie de la letra. Podre solicitar repetición de la instrucción cuantas veces sea necesario para tener claro lo que debo hacer, se me citara vía telefónica o de manera personal y en caso de no poder asistir a la cita se me asignara una nueva, previo acuerdo.

Certifico que se me ha informado que para la presente investigación no estaré expuesto a ningún riesgo que me pueda causar daño físico, psicológico, social, legal o de otro tipo, pues las pruebas que me realizaran no son peligrosas.

Se me ha asegurado que la información que entregue atreves de la encuesta y las pruebas cuenta con las garantías de total confidencialidad al no relevar nombres características o situaciones comprometedoras que posibiliten mi identificación. Se me ha dado la seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que se hagan de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. La información recolectada en este estudio tendrá una finalidad académica y conoceré los resultados, para poder conocer en qué manera están o no afectados

los parámetros acústicos de mi voz. Por tanto el beneficio es colectivo y mi participación no incluye compensación económica no tendré que acarrear ningún tipo de gastos o costo.

También se me ha informado que la participación en la presente investigación es completamente voluntaria y tendré la libertad de retirarme en el momento en que desee y que además se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo

Mi participación en este estudio podría terminar en caso de presentar alguna patología en mi voz que impida el análisis de los resultados de acuerdo al objetivo de estudio.

Por lo anterior, acepto participar voluntariamente en la presente investigación para lo cual se firma en:

Popayán a los _____ días del mes de _____ del año _____

Por medio de mi firma certifico que fui testigo de la socialización del presente documento de los participantes de la investigación.

Acepto que la información o datos aquí recolectados pueden ser usados en futuras investigaciones.

Firma del participante

INVESTIGADORES:

ANA MARÍA DORADO LÓPEZ
ANGÉLICA CAROLINA FIGUEROA MARTÍNEZ
DAMIÁN BOLÍVAR SOLARTE ERAZO
CARMEN DEL PILAR TARAMUEL TARAMUEL

DIRECTOR DEL PROYECTO: ESP. CLAUDIA XIMENA CAMPO CAÑAR,
Docente Programa de Fonoaudiología, Universidad del Cauca.

ASESOR METODOLÓGICO: Mg. AUGUSTO MUÑOZ CAICEDO, Docente
Programa de Fonoaudiología, Universidad del Cauca.

INSTRUCTIVO DILIGENCIAMIENTO DE HISTORIA CLÍNICA

El formato de evaluación debe ser diligenciado con letra legible y clara, con lapicero de tinta negra.

DATOS PERSONALES

Mediante conversación dirigida se registran los datos de identificación del paciente correspondientes a nombre y apellidos completos, número de identificación, edad, sexo (se marca con una X el sexo correspondiente), fecha de nacimiento, dirección y barrio de residencia, teléfono, e-mail, lugar de procedencia, profesión. Se debe registrar la fecha de realización de la evaluación.

ANTECEDENTES CLÍNICOS

ANTECEDENTES PERSONALES

Son los datos que el paciente presentó o actualmente presenta, se marca con una X las características que el paciente cumpla puede ser una o más, en el caso de marcar la casilla Otro es importante especificar de forma clara la información adicional. Se interroga sobre la presencia de alergias a factores como frío, calor, polvo, perfumes, mascotas, polen u otros. En cuanto a patologías respiratorias se registran las que presente en la actualidad como rinitis, sinusitis, faringitis, amigdalitis, resfriados frecuentes, asma, bronquitis, neumonía, obstrucción nasal, hipertrofia de adenoides o procedimientos quirúrgicos a nivel de vías respiratorias y cavidad oral, en el caso de marcar esta casilla debe especificarse qué tipo de cirugía se realizó.

OTRAS PATOLOGÍAS

Hace referencia a patologías presentadas de tipo neurológica, digestivas o accidentes traumáticos a nivel de cabeza y cuello u otras partes que alteren de alguna manera el equilibrio normal del sistema estomatognático, encargado de la deglución. Se marca con una X la casilla correspondiente, si se marca la casilla SI, se debe especificar qué tipo de patología ha sufrido el paciente, de lo contrario se

debe marcar la casilla No, en el caso de marcar la casilla Otra, es importante especificar que patología sufrió o sufre en la actualidad. La recolección de estos datos proporcionará información relevante que puede influir o relacionarse en el comportamiento del proceso deglutorio.

HÁBITOS ORALES NOCIVOS

Son acciones automáticas o inconscientes que ejercen fuerzas perniciosas contra los dientes, arcos dentarios y tejidos blandos que pueden afectar el estado normal tanto funcional como estructural del sistema estomatognático. Se marcará con una X en las casillas según corresponda, especificando que tipo de hábito presenta el evaluado teniendo en cuenta la información suministrada y las características observadas durante la entrevista, si el profesional no las presenta es importante marcar la casilla No. Se determinará si es respirador oral cuando se observe alteración de la función respiratoria normal en la cual el aire entra directamente por la cavidad bucal, pasando de la orofaringe a la laringe y allí al resto del aparato respiratorio. Se debe tener en cuenta si existen periodos en los cuales el evaluado permanece con la boca cerrada y determinar si la respiración oral es permanente, inconsistente, diurna o nocturna. Se registra si presenta succión digital (especificando si es de uno o más dedos y cuáles), del labio inferior o superior, lingual, si muerde el labio inferior, labio superior, si se muerde las uñas (onicofagia) u objetos detallando cuales y si presenta bruxismo especificando si es durante la noche o durante el día. Es importante registrar la duración que hace referencia al tiempo en el que el hábito ha estado presente o que ha transcurrido desde su iniciación y la frecuencia o número de veces que se repite en un intervalo de tiempo determinado, ya que el grado de alteración o disfunción a nivel estomatognático estará directamente relacionado a estas características

TRATAMIENTOS

Es importante determinar si el individuo recibió o actualmente recibe algún tipo de tratamiento fonoaudiológico, odontológico u otro relacionado con estructuras de

sistema estomatognático especificando cual, en el caso de no haber recibido ningún tratamiento se debe marcar la casilla.

ANTECEDENTES FAMILIARES

Al diligenciar los antecedentes familiares se tendrán en cuenta la misma información utilizada en los antecedentes personales especificando el parentesco, en la casilla Cual se debe marcar qué tipo de antecedente se presenta y frente a este el parentesco del familiar que lo tenga..

INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE POSTURA Y ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS

POSTURA FACIAL:

Se realiza la observación del perfil facial determinando los siguientes aspectos: es recto si los maxilares están al mismo nivel en sentido anteroposterior, cuando al trazar una línea desde la punta de la nariz hasta la parte más prominente del mentón, esta no toca el labio superior y puede o no tocar ligeramente el labio inferior. este es el considerado perfil normal, es anormal cuando el perfil facial es cóncavo o convexo, el perfil es cóncavo cuando la mandíbula sobresale más que el maxilar superior, cuando al trazar la recta desde la punta de la nariz hasta la parte más prominente del mentón, los labios superior y/o inferior se encuentran a más de 3mm por detrás de esta, y convexo, si el maxilar superior sobresale más que el inferior, cuando al trazar una recta desde la punta de la nariz, esta toca solamente el labio superior e inferior pero no toca el mentón. Se verifica la proporcionalidad de los tercios faciales considerándose proporcional cuando la postura facial se divide en tres partes iguales, analizando el primer tercio desde el trichion a la glabella, el tercio medio desde la gabela al punto subnasal y desde este punto al mentón para el tercio inferior de la cara, no existirá proporcionalidad cuando estos no sean iguales. Se observara la postura facial en el eje horizontal buscando determinar normalidad (simetría) o anormalidad (asimetría) de cejas,

cantos externos e internos de los ojos, nariz, implantación de pabellones, comisuras labiales y ángulos goniacos. Se considera que una cara presenta simetría facial, cuando las estructuras pares de ambos lados se encuentran en el mismo plano horizontal, se presenta asimetría cuando no se mantiene relación simétrica entre las estructuras de ambos lados de la cara. Se marcará con una X cada una de las opciones dependiendo de las características de cada individuo. Para la evaluación de postura facial se utilizarán guantes y reglilla para la medición de las estructuras respectivas.

POSTURA CORPORAL:

La valoración se realiza en plano horizontal observando si los dos hombros se encuentran a la misma altura y alineados a cintura escapular y pélvica, rodillas y pies. Lo normal es que la cabeza permanezca en posición céntrica levemente inclinada hacia delante y abajo, cualquier posición diferente indica anormalidad es decir que la persona tiene una incorrecta postura ya que no se observa alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad, además no se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral.

EXAMEN EXOBUCAL

Se realiza el examen de la tonicidad de la musculatura oro facial mediante la palpación de estructuras como labios, mentón, mejillas y lengua en este orden. Se registra tono normal cuando se evidencie un equilibrio en el tono y no se presente hipertonía e hipotonía, dentro de los aspectos anormales se presenta la hipertonía, cuando se observa un incremento del tono muscular, el músculo está rígido y espástico e hipotonía cuando el tono muscular está disminuido, los músculos están flácidos y blandos. Se marcará con la letra A cuando las características se perciban en ambos músculos, "D" cuando sea en el derecho e "I" cuando sea en el izquierdo.

MEJILLAS

Se evalúa por medio de la palpación, solicitando a la persona inflar las mejillas, marcando con una X fuerza normal, cuando presente equilibrio entre la fuerza aplicada por el evaluador y la opuesta ejercida por el evaluado, aumentada, cuando la fuerza del evaluado venza la del evaluador y disminuida cuando se observe lo contrario, estas dos últimas características están dentro de los aspectos anormales al realizar las praxias mencionadas. Posteriormente, se solicita al evaluado inflar alternadamente las mejillas y se observa la velocidad con la que lo hace, marcando velocidad normal cuando realice la praxia con un ritmo adecuado, sin ser muy rápido o muy lento, se registra aumentada cuando realice los movimientos de forma rápida y sin control y disminuida, si los movimientos son lentos, estos últimos corresponden a la realización anormal de praxias. Se evalúa la coordinación marcando la casilla normal, cuando presente precisión, armonía y eficacia en la ejecución de dichos movimientos y anormal cuando los movimientos no son precisos. En cuanto a la disociación de movimientos, esta será normal, cuando el evaluado sea capaz de realizar el movimiento con un órgano independientemente de otro y será anormal cuando al realizar un movimiento específico se observa movimiento de otra estructura.

MANDÍBULA

Se evalúa mediante la observación, se marca con una X la casilla correspondiente, si es un mentón normal será acorde o simétrico a los demás órganos fonoarticulatorios, sin evidenciarse anomalías anatómicas, se marcará la casilla prognatia si el mentón sobrepasa el labio superior o retrognatia si está retraído, lo que es considerado como anormal. En cuanto a las praxias se evalúa la apertura, cierre y lateralización mandibular, solicitándole al evaluado abrir y cerrar la boca, determinando los aspectos de fuerza, velocidad, coordinación y disociación de movimientos teniendo en cuenta los criterios anteriormente mencionados.

LABIOS

Se observan aspectos estructurales tanto del labio superior como del inferior y se marca con una X cuando se presenten las características descritas. Mediante la observación se identifica si los labios son medianos y tienen frenillos central que se caracteriza por ubicarse en la línea media; se debe marcar si se presentan características como: labios gruesos, cortos o delgados, además se observa si están interpuestos, cuando uno de los labios cubra todo o una parte del labio contrario, desviados, cuando esté dirigido hacia el lado derecho o izquierdo del rostro, secos, cuando no estén húmedos, fisurados, cuando alguno de los labios presente laceraciones, y se observa si tiene frenillo lateral, cuando este se encuentre a un lado de la línea media dental, es importante tener en cuenta que los labios de los hombres son dos veces más gruesos y más largos que los de las mujeres. También se observa si se presenta irritación comisural, cuando los ángulos de la boca reflejen alguna laceración, especificando si la irritación se observa en la comisura labial derecha o izquierda. Para determinar la posición habitual de labios en reposo, se marcará con una X según sean normales o anormales. Se dice que la posición de los labios es normal cuando en reposo contactan sin dificultad y no se observa contracción de la musculatura perioral y anormal cuando hay falta de cierre entre estos, evidenciándose contracción muscular asociada de mentón y comisuras labiales.

Para la evaluación de praxias labiales se solicita al evaluado realizar movimientos de retracción y protrusión llevando los labios hacia delante y hacia atrás respectivamente, lateralización llevando los labios hacia un lado y otro de la línea media de la cara y vibración solicitándole realizarlo o proporcionando la demostración en caso de que evaluado no comprenda la instrucción. En la ejecución de los movimientos se evaluarán los aspectos de fuerza, velocidad, coordinación y disociación teniendo en cuenta los criterios ya mencionados.

EXAMEN ENDOBUCAL

VESTÍBULO/ MUCOSA

Se le solicita al evaluado realizar apertura oral y se evalúa por medio de la observación el color del vestíbulo y si se encuentra humedecido con fluidos propios como la saliva o tiene aspecto reseco seleccionando la casilla correspondiente.

DIENTES

Se evalúan ambas arcadas dentarias y se marca con una X según las características que se encuentren. La sobre mordida horizontal se determina pidiendo al evaluado que ocluya los dientes, midiendo con el dentímetro la distancia que sobrepasa la arcada superior a la arcada inferior en dirección horizontal, marcando normal si corresponde a 2mm, aumentado si sobrepasa esta medida, y disminuido si está por debajo de la misma, estos últimos son considerados como anormales. Para la sobre mordida vertical se mide la distancia que los dientes superiores cubren a los dientes inferiores en dirección vertical, marcando normal si corresponde a 3mm, aumentado si supera esta longitud y disminuido si está por debajo de la misma, estos últimos son considerados anormales.

En la observación de la oclusión dental se marca con una X oclusión normal cuando todos los dientes superiores encajan o ajustan levemente sobre los inferiores, las puntas de los molares coinciden en los surcos de los molares opuestos y todos los dientes están alineados, derechos y espaciados de manera proporcional, los siguientes tipos son considerados oclusiones anormales: mordida abierta anterior, cuando haya falta de contacto dentario al cerrar los arcos maxilares, los dientes anteriores no alcanzan el plano de oclusión para hacer contacto con sus antagonistas; mordida abierta posterior, cuando algunos dientes superiores posteriores no tienen contacto con los inferiores, lo que ocasiona una

abertura al cierre de las arcadas; mordida profunda, cuando hay sobre posición vertical excesiva de los incisivos, puede resultar de la falta de erupción de los dientes posteriores o un exceso de erupción de los dientes anteriores; mordida profunda, cuando los dientes incisivos superiores cubren a los incisivos inferiores y mordida borde a borde cuando los bordes incisales de los incisivos superiores contactan con los de los incisivos inferiores.

Para determinar la línea media de ambas arcadas se comparan entre sí con relación a la línea media del rostro, es considerada normal cuando la línea media superior e inferior está alineada, de lo contrario es anormal.

En cuanto al análisis del espacio se observa cada arcada por separado y se marca: apiñamiento, cuando los dientes están sobrepuestos entre sí por falta de espacio, diastemas cuando se perciban espacios entre los dientes, pérdidas dentales, cuando haya ausencia de piezas dentales y supernumerarios cuando haya más dientes de los 16 correspondientes a cada arcada, si no se presentan estas características es considerado normal.

LENGUA

Esta estructura se evalúa por medio de la observación, se le pide al evaluado abrir la boca y sacar la lengua, se señala con una X las características encontradas. Se observa la anatomía, es decir la forma o estructura del órgano. Se marca forma normal si no presenta ninguna alteración en la superficie o bordes de este órgano, una lengua normal debe ser blanda, con movimientos libres, de color rosado, con una capa delgada levemente blanca y con presencia de frenillo. Se observan características anormales entre las cuales se encuentran: lengua fisurada la cual se caracteriza por la presencia de hendiduras longitudinales; bífida cuando al salir se observa en forma de corazón o dividida en dos, es decir en la línea media se retrae y en los lados se protruye; geográfica cuando la superficie no se observa lisa, presentando figuras diferentes que en algunas ocasiones se asemejan a un

mapa; dentalizada si al protruirse se evidencian figuras de las marcas de los dientes; desviada si al protruirse se dirige hacia un lado de la boca, puede ser izquierdo o derecho y protractil si en posición de reposo sobrepasa el límite de la arcada superior e inferior. En cuanto al tamaño se marca la casilla normal cuando es proporcional a la constitución de la persona, es anormal cuando en posición de reposo la lengua presenta un tamaño grande y protruye más allá del reborde alveolar o cuando es anormalmente pequeña. En cuanto al color se marca con una X si el color es normal cuando la lengua es rosada y se marca anormal cuando el color se torna pálido, azulado, grisáceo o escarlata. En la casilla otros se especifican el uso de algún accesorio conocido como piercing, perforaciones o aretes, así como también alguna característica estructural diferente a las mencionadas.

Con relación a la posición en reposo de la lengua se marca normal cuando la lengua reposa en la base de la cavidad oral y el ápice está situado en las rugas palatinas y anormal cuando se encuentra protractil por hábito, esta característica es conocida como posición endógena rezagada

Para la evaluación de praxias linguales se solicita realizar movimientos de protrusión, retracción, lateralización, ascenso, descenso, vibración, acanalamiento y praxia de doblar la punta de la lengua hacia arriba y abajo. En la ejecución de los movimientos se evalúan los aspectos de fuerza, velocidad, coordinación y disociación de movimientos teniendo en cuenta los criterios ya mencionados.

PALADAR ÓSEO

Se realiza la observación solicitándole al evaluado abrir su boca de forma amplia, verificando su integridad y forma. Se marca la casilla normal cuando las características de estructura y forma se encuentran intactas. Las siguientes son características de anormalidad: se marca paladar profundo si se observa un ahondamiento anormal con elevación de su parte central, estrecho si es delgado y

poco ancho, amplio cuando se evidencie un marcado espaciamiento de los laterales, plano cuando no presente estructura arqueada, fisurado al evidenciar una hendidura o apertura, torus o rodete al observar una protuberancia ósea recubierta por mucosa ubicada en la línea media, submucoso cuando el paladar óseo no se ha unido con la línea media, pero si la mucosa que lo recubre. Se realiza la palpación digital de rugas para establecer su grosor, además, se determina si son normales, cuando se evidencian crestas mucosas irregulares y transversales, gruesas, al palpase prominentes, delgadas, cuando se percibe disminución en el grosor o presencia de hendiduras o fisuras. Se evalúa la sensibilidad mediante estimulación con baja lenguas en sentido antero-posterior determinando normal, cuando se observa reacción ante la estimulación y el evaluado expresa percibir el estímulo, aumentada cuando se observan reacciones de evitación o desencadenamiento del reflejo nauseoso al establecer contacto táctil, disminuido cuando no se obtienen respuestas y el evaluado refiere no percibir el estímulo.

VELO DEL PALADAR

Se le pide al evaluado emitir de manera sostenida el fonema /a/, introduciendo el baja lenguas para observar el velo del paladar. Se determina si es normal cuando se perciba íntegro y presente buena movilidad (competente), incompetente cuando su movilidad esté disminuida o ausente y se perciba nasalización de la emisión, simétrico, cuando se percibe igualdad en movimiento y longitud, asimétrico cuando sus laterales no son iguales y se evidencian diferencias en la movilidad de un lado u otro. Se evalúa la úvula determinando si es normal, cuando se encuentra orientada en la línea media, desviada cuando su posición se acerca a los pilares hacia el lado derecho o izquierdo o bífido cuando se presenta bifurcada o dividida en dos.

OBSERVACIONES

Al finalizar la evaluación se registraran datos u otra información adicional no indagada en el formato.

Al terminar el diligenciamiento del formato, el evaluador deberá registrar su firma y código-estudiantil

ANEXO INSTRUCTIVO

ANÁLISIS ACÚSTICO (MULTIDIMENSIONAL VOICE PROGRAM)

A continuación se presenta el instructivo de diligenciamiento de la información del formato de encuesta el cual será aplicado en los profesionales de instituciones públicas de educación primaria en la ciudad de Popayán.

DATOS PERSONALES

Nombre: diligenciar el nombre de la persona participante

Número de identificación: diligenciar el número de identificación con cedula de ciudadanía de la persona que participa en la realización de la encuesta.

Sexo: marca con una X el sexo de la persona que es encuestada hombre/mujer

Edad: diligenciar la edad de la persona en años cumplidos

Dirección: diligenciar la dirección del lugar de residencia de la persona participante

Teléfono: diligenciar el teléfono ya sea fijo, celular o de un vecino de la persona encuestada

Nivel de formación: se diligenciar el nivel de formación profesional ya sea técnico, tecnológico o profesional.

Procedencia: se diligenciar el lugar de nacimiento de la persona participante.

Muestra: lugar donde se guarda la información.

Fecha: diligenciar el día mes y el año de la elaboración de la encuesta.

PARÁMETROS A EVALUAR

Va tomar el micrófono a 10 centímetros de distancia de la boca y a la misma altura. Va a realizar cada ejercicio a mi orden.

Frecuencia fundamental o altura tonal: Corresponde a la vibración de los pliegues vocales, se mide en Hz, y cuantifica el número de aperturas y cierres de la glotis por segundo. Este aspecto no tiene diferencias entre personas con o sin educación vocal, lo que hace la diferencia es de qué manera se hacen la fase de apertura y cierre. Cuando se habla de diferencia de frecuencias, se refiere a que

un sonido con mayor frecuencia da como resultado un agudo, menor frecuencia será un sonido grave, por lo que se clasifica la voz del hombre de 70 a 220 Hz y la de la mujer de 150 a 330 Hz; la voz del niño entre 200 y 440Hz.

Jitter: Es el índice de perturbación de la frecuencia fundamental (F0) ciclo a ciclo que expresado en porcentaje representa la variabilidad de ésta sin tomar en cuenta los cambios voluntarios de ella.

Absolute Jitter: Es la diferencia absoluta, media entre dos períodos consecutivos en segundos.

Jitter Percent: Esta es la diferencia absoluta media entre dos períodos consecutivos, dividido por el promedio del período.

Shimmer: Es el indicador de perturbación de la amplitud cuya medición sirve para cuantificar pequeños lapsos de inestabilidad de la señal vocal y que al igual que el primero se expresa en porcentaje.

Shimmer in: Es la media absoluta logaritmo en base 10 de la diferencia entre las amplitudes de períodos consecutivos, multiplicado por 20.

Shimmer Percentual: Esta es la diferencia absoluta media entre las amplitudes de períodos consecutivos, dividido por la amplitud media.

Frecuencia Fundamental alta: Cuando la Fo es alta, la mucosa se encuentra estirada y tensa, por lo que la ondulación es mínima y de muy limitado movimiento.

Frecuencia Fundamental Baja: Cuando la Fo baja, existe acortamiento de la cuerda vocal y una disminución de la tensión, se traduce en un descenso de la frecuencia fundamental de vibración. Norm: es la medida esperada (normal) en la medición

STD: Es la desviación estándar dentro del rango de normalidad.

Promedio: Es el valor promedio producto de la sumatoria de varios valores

F0: Pronuncie la vocal, “a” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “aaaaa...”

F0: Pronuncie la vocal “i” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “iiiiiiii...”

Conteo (F0): Realice el conteo de los números del 1 al 10 de manera ininterrumpida y a una velocidad normal.

Deletreo (F0): Realice la lectura del siguiente texto “el arco iris” de esta manera de manera ininterrumpida y a una velocidad normal.

Conversación (F0): Durante 10 segundos hálame acerca de lo que usted hizo esta mañana/tarde.

Jitter: Pronuncie la vocal “a” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “aaaaaa...”

Pronuncie la vocal “i” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “iiiiiii...”

Shimmer: Pronuncie la vocal “a” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “aaaaaa...”

Pronuncie la vocal “i” de manera sostenida durante 3 segundos de esta manera “iiiiiii...”

