



**CARACTERIZACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD VOCAL DE LOS
ESTUDIANTES DE CANTO DEL PLAN DE INTERPRETACIÓN MUSICAL DE
UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO**

Documento de Proyecto de Grado
Modalidad Pregrado

Presentado por:
CINDY CAROLINA CALVO RINCÓN
CÓDIGO: 0943253

Director del trabajo de grado, profesor:
ALEJANDRO RODRÍGUEZ CAMPO
Fonoaudiólogo- Maestrando en Ciencias Biomédicas

Co-Directora
CLAUDIA GÓMEZ PERDOMO
Fonoaudióloga- Magister en Psicología

Trabajo de grado para optar el título de:
FONOAUDIÓLOGA

Universidad del Valle
Facultad de Salud
Escuela de Rehabilitación Humana
Programa Académico de Fonoaudiología
Santiago de Cali
Año 2014

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. MAGNITUD DEL PROBLEMA	9
4. BRECHA DEL CONOCIMIENTO	13
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
6. OBJETIVOS	20
6.1 Objetivo General	20
6.2 Objetivos Específicos	20
7. MARCO REFERENCIAL	23
7.1 Marco Contextual	23
7.2 Marco Teórico	23
7.3 Antecedentes o Estado del Arte	35
8. METODOLOGÍA	37
8.1 Actividades realizadas	43
8.2 Cronograma de Actividades	47
9. INFORME DE RESULTADOS	48
10. DISCUSIÓN	66
11. CONCLUSIONES	73
12. RECOMENDACIONES	75
13. PRESUPUESTO	76
13.1 Total	76
13.2 Recursos	77
14. BIBLIOGRAFÍA	80
15. ANEXOS	84

1. RESUMEN

El presente trabajo de grado: “Caracterización de la Condición de Salud Vocal de los Estudiantes de Canto del Plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del Suroccidente Colombiano” tuvo como propósito describir las características implicadas en la producción vocal de los estudiantes de Canto con el fin de identificar las acciones que promueven el bienestar vocal comunicativo, dado que hacen parte de la población quienes presentan alta prevalencia de alteraciones vocales, pese a su entrenamiento en la técnica vocal (Tobar, 2011).

Actualmente en el país, algunas de las instituciones universitarias que ofrecen el programa de Música dentro de sus requisitos de admisión solamente contemplan la valoración de la apreciación y la aptitud musical, sin exigirse una caracterización del estado de la estructura y la función de los sistemas involucrados en la producción de la voz. Sin embargo, en la búsqueda realizada se encontró que solo dos universidades a nivel nacional exigen un certificado de salud vocal para el ingreso de los estudiantes a la formación profesional en Canto, dicho examen se centra sólo en el estado anatomo-fisiológico de la laringe sin dar cuenta del estado anatomo fisiológico de los demás sistemas que participan en la producción vocal y por ende, que en conjunto determinarían no solo una adecuada estructura para la generación de la voz sino el adecuado uso de éstas necesarias para una función vocal efectiva.

Es por esto que este estudio describió la funcionalidad de los sistemas involucrados en dicha producción y la apreciación que los docentes tienen sobre la salud vocal de sus estudiantes, para esto se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de la información: una entrevista dirigida a los docentes, la aplicación del Índice de Discapacidad Vocal (VHI) y la Evaluación Perceptual-Acústica de la Voz dirigida a los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Salud vocal, músicos en formación, anagraf, canto.

ABSTRACT

The main objective of this work “Caracterización de la Condición de Salud Vocal de los Estudiantes de Canto del Plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del Suroccidente Colombiano” was to describe the characteristics implicit on the vocal production from the students belonging to the chorus and therefore to identify the actions promoting the communicative vocal benefit, due to the close relation with the population who present a high vocal disorder since their training in vocal technique. (Tobar, 2011)

Nowadays, some Universities that offer Music as a syllabus require on the admission process only a musical aptitude valuation from the student with no demanding on the structure of the vocal state and the system involved in the function of the voice production. However, after a deep scan, we found that only two national Universities request a health vocal certificated to the admission of the students. The exam for the certification focus on the anatomy and physiology state of the larynx without taking into account the rest of the organs involved in the vocal production.

For that reason, this research described the functionality of the systems involved in the vocal production and the teacher’s judgment about the vocal health of the students. The tools used to gather information for this project were: a teacher interview, the implementation of the Vocal disability index and the permanent-acoustic evaluation of the student’s voice.

WORD KEYS: Salud vocal, músicos en formación, anagraf, canto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La voz es una fuente de comunicación que se considera como “una manifestación expresiva de la persona en su totalidad, a través de ella cada individuo logra comunicarse con sus semejantes de una manera singular y única” (Bustos, 1995). Además, puede adoptar aspectos infinitamente variados sustentados desde lo fisiológico, acústico, expresivo que pueden adjudicarle una tonalidad afectiva particular a la emisión y a la circunstancias en las que se produce (Estavillo, 2001). La voz se ha clasificado en: hablada, patológica y profesional.

También, la voz es el producto de la interacción de numerosos sistemas del cuerpo, sobre los que actúan componentes ambientales, raciales y culturales lo que en conjunto conforma el habla humana” (Vaccari y Parente, 2001, citados por Botero, 2008). Estos sistemas son tres: sistema de comando, sistema ejecutor y sistema de control. El sistema de comando, se refiere a la acción de integrar la sensibilidad del cuerpo y coordinar la respuesta motora, consta de 4 regiones: cortical, talámica, bulbar y la cerebelosa, El sistema ejecutor tiene 4 niveles: respiratorio, fonatorio, resonancial y articulatorio, finalmente el sistema de control, se compone de 4 niveles dentro de los cuales está el sensorio-perceptual, el postural, el endocrino y el emocional (Gonzales, N como se cita en Osorio, 1991). La voz, es vista también como un instrumento musical y para muchos profesionales, entre ellos los músicos, se convierte en una herramienta de sustento con la que trabajan a diario que requiere un aprendizaje formalizado permitiendo reeducar los malos hábitos que aún no se han automatizado, teniendo como premisa la información e interiorización de cómo cuidar dicho instrumento. (Pazo, 2005 citado en Pellín, 2012).

Los profesionales de la voz son un grupo de personas que utilizan su voz como medio primario para la comunicación y herramienta de trabajo habitual. Se trata de un colectivo muy heterogéneo, entre los que destacan cantantes, actores, locutores de radio y televisión, operadores telefónicos, profesores, abogados, recepcionistas, guías turísticos, entrenadores, políticos, vendedores, médicos, camareros o cualquier persona que utilice su voz como herramienta de trabajo habitual. (Ratajczak J, Rapiejko P, Jurkiewicz D, 2007, citado en De las Casas, 2012).

En las ocupaciones que requieren un mayor esfuerzo vocal suele aumentar la prevalencia de enfermedades benignas de la laringe (Tobar, 2011), debido al abuso y mal uso que se realiza en dichas ocupaciones de igual forma, Tobar plantea que: “el canto, representa un alto riesgo para adquirir un problema de voz, aunque resulta paradójico que personas con entrenamiento especial en la voz tienen un mayor riesgo, (...) y es lógico ya que usan sus voces con más frecuencia que otros, y de manera más exigente, por lo que están en constante riesgo de la patología vocal”.

El uso efectivo de la voz, supone una herramienta de comunicación que ayuda al aumento de la autoestima del profesional y minimiza las consecuencias sociales y económicas que genera patología vocal (Halpern, Spielman, Hunter y Titze, 2009 citado en Fernández, 2012). Las alteraciones vocales se generan a partir del abuso y mal uso que se hace del aparato vocal provocando alteración en la función vocal, la cual se mantiene por la conducta vocal inadecuada (Le Huche, 1993) y da paso a la disfonía la cual puede ser funcional y/o orgánica. No obstante, la alteración de la función vocal puede ser prevenida si se mantienen hábitos saludables que proporcionen el bienestar de los sistemas y órganos involucrados en el proceso de producción de la voz, esto hace parte de la promoción de la salud vocal.

Es por esto que se debe tener en cuenta que “todo proyecto educativo vocal debe de comenzar por el conocimiento del aparato de fonación, del conjunto de órganos que hacen posible la emisión de la voz” (Estavillo, 2001) a cargo de un profesional de la salud, con el fin de prevenir posibles alteraciones que se puedan generar a partir del desconocimiento vocal de los futuros músicos. Porque a pesar de que “la mayoría de los profesionales de la voz, tienen un gran conocimiento de las técnicas vocales y de los procesos del manejo y educación de la voz, carecen de soportes o conocimientos aportados por la ciencia referente a la fisiología y la patología vocal, que puedan utilizar en sus estrategias didácticas” (Estavillo, 2001), lo cual expone un factor de riesgo para el bienestar vocal del estudiante, que lo induce a entrar en el círculo de sobreesfuerzo vocal, y en la mayoría de las ocasiones se pueden generar las alteraciones vocales graves.

En respuesta a la demanda de Músicos en la sociedad, en el año 1933 se creó por Ordenanza Departamental La Institución Universitaria del Valle Bellas Artes, como patrimonio académico y cultural del Valle del Cauca, que a lo largo de su existencia se ha direccionado hacia lo ético y lo estético, valores desde los cuales surge el programa académico de Música, entre los demás que ofrece la Institución. Actualmente el programa académico de Música de la Institución Universitaria del Valle Bellas Artes tiene como propósito primordial “formar seres humanos a través de la música, cuya actividad profesional le reporte realización tanto al egresado, como a la sociedad con la que intercala sus experiencias”¹. El plan de estudios consta de núcleos preparatorios, profesionales, obligatorios y electivos con asignaturas de canto, taller de ópera, pasantía y fonética principalmente. En el proceso de admisión la Institución realiza un examen de ingreso el cual consta de tres partes: valoración aptitudinal, valoración de conocimientos teóricos y la valoración del desempeño instrumental o vocal.

¹ <http://www.bellasartes.edu.co/index.php/en/programas/pregrados/coservatorio/objetivos>

Sin embargo, aún no se contempla el conocimiento general la salud vocal ni de la función de los sistemas implicados en la producción de la voz y en general lo que resulta ser un elemento fundamental para aquellos que convierten la voz en su órgano musical, como es el caso de los estudiantes de canto.

Dentro de los requisitos de ingreso de las instituciones formadoras de músicos de la ciudad: Universidad del Valle y el Instituto Departamental de Bellas Artes, no se contempla un examen fonoaudiológico que dé cuenta del estado de la función de las estructuras del aparato fonador y las relacionadas en la producción vocal de los aspirantes. Lo cual implica la posibilidad de que los admitidos al programa de Interpretación Musical en la modalidad de Canto, inicien su entrenamiento vocal sobre bases funcionales que puedan no estar en condiciones adecuadas y por ende, sean causantes del desarrollo de futuras alteraciones vocales las cuales logran ser identificadas por sus profesores de Canto quienes remiten para su correspondiente manejo fonoaudiológico.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la presente investigación aportó al conocimiento del estado funcional de los sistemas involucrados en la producción de la voz de los estudiantes de Canto del Programa de Interpretación Musical de la Institución Universitaria del Valle Bellas Artes y lo que esto implica en el desempeño académico y en su formación disciplinar, debido a que, cuando se empieza a educar la voz sin conocerse la funcionalidad de los sistemas implicados en su producción, y al estar éstos no aptos para dicho proceso, termina realizándose un sobreesfuerzo que puede generar una alteración tanto en la voz hablada como en la cantada, la cual inicialmente pueda no ser percibida por el estudiante y sus docentes.

Si esto ocurre, al continuarse con el proceso de formación en la técnica vocal, la alteración se agravaría pasando de episodios ocasionales de disfonía por tensión

muscular incluso a una disfonía orgánica y es aquí cuando el manejo de las alteraciones de la voz se convierte entonces en consulta fonoaudiológica a través de la rehabilitación vocal, la cual puede iniciarse tempranamente o incluso evitarse si el fonoaudiólogo hace parte de dicho proceso formativo desde la admisión de estos estudiantes a la Institución partiendo de acciones de promoción de la salud vocal y detección y manejo oportuno de sus alteraciones en un trabajo en conjunto con los profesores de canto.

Otro asunto relacionado con la formación de los Músicos es el fortalecimiento del trabajo interdisciplinar que se realiza entre el fonoaudiólogo y los profesores de Canto con el propósito de integrar sus saberes, identificando el rol que cada uno de estos profesionales debe desempeñar con relación a la formación de los cantantes.

Por lo tanto, esta investigación pretendió desarrollar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las condiciones de la salud vocal de los estudiantes de Canto del programa Interpretación Musical de la Institución Universitaria del Valle Bellas Artes?
2. ¿Cómo es abordado el estado de la función vocal de los estudiantes de Canto del programa Interpretación Musical por parte de sus docentes?
3. ¿Qué conocimiento tienen los estudiantes de Canto sobre la promoción de la salud vocal y la prevención de las alteraciones a este nivel?

3. MAGNITUD DEL PROBLEMA/ NECESIDAD

La voz es utilizada en múltiples contextos con distintos fines. “Más del 20% de la población mundial activa, utiliza su voz como herramienta esencial para su actividad profesional, todos ellos necesitan constantemente, enseñar, explicar, convencer, persuadir, decidir, movilizar, tocar y encantar, es decir seducir con sus voces (Ortega, 2008)”. Hay personas que debido a su profesión precisan del uso excesivo de la voz, lo cual puede generar un desgaste funcional si no se realiza de la manera adecuada. La Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico Facial estima que al menos un 5% de la población mundial padece algún trastorno grave de voz. En Colombia, se evidencia que los profesionales de la voz tienen una alta prevalencia de trastornos de la voz, que se correlacionan con la ausencia de entrenamiento vocal y la atención tardía (Jiménez, 2012). Sin embargo, se presentan antecedentes personales frecuentemente asociados con la alteración vocal, como lo son los trastornos ansioso-depresivos, el reflujo gastroesofágico y los procesos alérgicos (Elhendi, 2012). Todo esto hace parte de los factores que desencadenan la alteración vocal, en la cual, la mayoría de los pacientes experimenta un inicio gradual de los síntomas y en ocasiones sin darse cuenta realizan un sobreesfuerzo que termina en un círculo vicioso.

En un estudio realizado por Miller y Verdolini (1995), se evaluó la frecuencia de la percepción subjetiva de los problemas de voz en los profesores de canto. En este estudio se incluyeron el 10% de los miembros de la Asociación Nacional de Maestros de Canto (NATS), fueron seleccionados al azar un total de 125 profesores de canto, los cuales respondieron cuestionarios referentes a problemas de voz. En los resultados indicaron que el 21% de los profesores de canto, tenían una disfunción de voz actual; y el 64% refirieron haber tenido un problema de voz en el pasado (Tobar, 2011).

En un estudio realizado por Elhendi en México (2012), se encontró que las disfonías son frecuentes en mujeres de entre 20 y 40 años, un 87.7% en comparación con el sexo masculino y que el comportamiento vocal previo a la alteración se distinguió por abuso y mal uso vocal, tensión cervical, canto y carraspeo. La mayoría de los participantes del estudio manifestaron un comportamiento vocal caracterizado por el mal uso y abuso vocal, antecedentes de canto, tensión cervical durante la fonación y carraspeo.

Peyrone, M (2001) realizó un estudio exploratorio sobre la prevención vocal en diferentes profesionales de la voz entre los años 1997 y 1998 en la ciudad de Rosario, y encontró que las profesiones con mayor porcentaje de conductas preventivas son: los Cantantes (54,2%), luego los Locutores (48,4%), mientras que en los Actores (43,7%), Docentes (57,2%) y Abogados (65,8%) predominaron los porcentajes insuficientes de conductas preventivas.

Así mismo a nivel nacional, en la búsqueda, se encontraron dos estudios que se relacionan con las disfonías y con el área de música, sin embargo no se hallaron investigaciones que den cuenta de la salud vocal de los estudiantes de canto. Latorre (2009) realizó un estudio de la prevalencia de la disfonía en docentes y encontró que el 16.5% de problemas de voz hallados estuvieron asociados en forma significativa al género masculino, nivel de educación superior y postgrado, hablar fuerte en el salón siempre o frecuentemente, y hablar más de 7 horas al día, haciéndose evidente el abuso vocal. Por otra parte, Botero (2008), realizó un estudio en la Universidad de Caldas, con los estudiantes de Licenciatura en Música, para determinar sus parámetros acústicos. En cuanto a los estudiantes de primer año, encontró entre otras cosas, que al inicio y durante las actividades académicas del primer año logran mayor consciencia del uso vocal y el entrenamiento continuo en la misma, pero en los años siguientes en muchos casos se pierde la continuidad, lo que hace que la voz no evolucione significativamente.

En los registros hallados en el Servicio de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle desde 2003 al 2013, se encontró que la institución ha brindado atención fonoaudiológica a 100 personas las cuales consultaron por dificultades en la voz o disfonía, registradas con el código de la Clasificación Internacional de las Enfermedades CIE 10: R49.0. Según la estadística de la institución, todas las consultas se atendieron para rehabilitación, sin embargo, es importante mencionar que esta institución cuenta con un programa de salud vocal que pretende llegar a la población con campañas de promoción y prevención de la salud vocal.

Para atender las alteraciones de la voz, “es importante que el profesional en Fonoaudiología cuente con información clínica relevante sobre la cual pueda fundamentar sus decisiones y sus acciones en el momento del tratamiento de la rehabilitación vocal” (Bonfill, 2010), sin embargo la rehabilitación no es la única opción en el caso de alteraciones vocales ya que en la mayoría de los casos éstas se pueden prevenir controlando los factores a los que se exponen las personas y que son los que favorecen o desencadenan la alteración vocal.

En casos como el de los profesionales de la voz en formación que son población en riesgo, es importante tener un plan que permitirá disminuirlo, esto se hizo evidente en una investigación en la que después de aplicarle una evaluación logofoniatría a un grupo de estudiantes de actuación se encontró que el 63% presentaban algún tipo de alteración en la voz (Pazo, 2005) y al realizar una valoración por análisis acústico de la voz, en conjunto con la valoración subjetiva a un grupo de estudiantes de Licenciatura en Música durante su primer año de formación, se encontró que predominaba el inadecuado manejo la modulación y la falta de apoyo vocal durante la voz conversacional (Botero, 2008). Los anteriores usos inadecuados en los sistemas que participan en la producción de la voz se pueden disminuir con una técnica vocal adecuada. Sin embargo, la mayoría de los

estudiantes no son conscientes de estas manifestaciones sino hasta que han entrado en un estado crítico y es cuando se presenta la consulta laringológica y fonoaudiológica, esto debido a que “la mayoría de los pacientes cuando presentan una alteración vocal funcional, presentan un inicio gradual de síntomas” (Elhendi, 2012) que no permite identificar exactamente el origen de la alteración ni su momento de aparición.

Es por esto que se evidencia la necesidad de brindar una atención oportuna e incurrir en el trabajo de la promoción y la prevención de la salud vocal de la población en riesgo como son los estudiantes de Canto del programa Interpretación Musical, futuros profesionales de la voz y así disminuir las secuelas que las alteraciones vocales pueden dejar en la vida de estas personas, apoyando a los profesores de Canto en su gran tarea de educar dichas voces.

4. BRECHA DEL CONOCIMIENTO

La voz ha sido objeto de estudio desde épocas A.C cuando Aristóteles se refería a la ubicación del habla y la respiración en el cuello, 600 años después, se registró la descripción y la función de la musculatura laríngea y fue tiempo después, cuando un investigador desarrolló el examen de laringoscopia indirecta que hoy en día es un examen básico de la observación laríngea (Behlau 1995, citado en Botero, 2008). Si bien es importante identificar los mecanismos implicados en la producción vocal, es también necesario conocer características que dieran cuenta del comportamiento y la función de los sistemas involucrados en la fonación.

En función de esto, Foniatras, Vocólogos y Fonoaudiólogos, investigaron, evaluaron y diseñaron pruebas subjetivas, que tienen como base la percepción de la calidad vocal a partir de la valoración de los diferentes sistemas que intervienen en la fonación con protocolos establecidos referentes a: antecedentes, ficha respiratoria, sistema estomatognático, postura corporal y pruebas objetivas basadas en la cuantificación de los indicadores acústicos de la voz, tanto hablada como cantada. (Botero, 2008). Esto permite tener información importante y precisa del estado vocal de las personas, con el fin de identificar con más precisión las alteraciones vocales que se pueden presentar.

Cuando se afecta uno o varios componentes fundamentales de la voz, el timbre, el tono o la intensidad, se presenta una alteración vocal que se denomina Disfonía, la cual puede afectar estructural o funcionalmente la voz (Bustos, 1995). Se habla entonces de disfonías orgánicas y funcionales, sin embargo aparece una clase de disfonía que entrelaza las dos anteriores y es la descrita por Le Huche como disfonía disfuncional, la cual define como “una alteración de la función vocal, mantenida fundamentalmente por un trastorno del acto vocal” (Le Huche, F. & Allali, A., 1994 citado en Estavillo, 2001) donde las lesiones orgánicas complican el cuadro del trastorno de la función vocal. Existen hábitos y condiciones de la vida

diaria que exponen a las personas a padecer estas alteraciones, ya sean favoreciendo la aparición de la alteración o desencadenando la misma, esto ha sido descrito también por estos autores, como “factores favorecedores y desencadenantes” entre los cuales se encuentra hábitos de abuso y mal uso vocal, el desconocimiento de educación foniátrica, las condiciones acústicas desfavorables, los hábitos tóxicos, la profesión y las enfermedades orgánicas de base que agravan los trastornos de voz (Thompson, 2001), los profesionales de la voz han sido detectados como la población más vulnerable a presentar alteraciones (Jiménez, 2012), debido al abuso vocal que realizan constantemente tanto a nivel profesional como durante su formación, incluso en el caso de directores e instrumentistas – de instrumentos diferentes a la voz- se piensa que manejan de manera apropiada la voz, y por ende, la entonación, afinación y calidad vocal, pero en la práctica se han confirmado sus dificultades en el desempeño vocal (Botero, 2008).

Debido a esto, es evidente la importancia de conocer el estado estructural o anatómico del aparato fonador como la funcionalidad del mismo en las personas que hacen uso excesivo de la voz y quienes están expuestas a desarrollar alteraciones vocales a causa de su profesión. En la búsqueda realizada se encontró que en el país existen actualmente 15 instituciones que ofrecen la formación en Música- área Canto a nivel Profesional, y todas dentro de los requisitos de admisión tienen como prioridad las pruebas de aptitud musical, capacidad auditiva y la habilidad con un instrumento musical. Sin embargo, sólo dos instituciones, la Universidad de los Andes y la Universidad del Valle, tienen como requisito de ingreso presentar un certificado del examen médico que dé cuenta del estado estructural del aparato fonatorio del aspirante, dándole la importancia necesaria a conocer las bases orgánicas sobre las cuales se realizará la educación vocal. No obstante, es necesario conocer también, el estado de la funcionalidad de estas bases orgánicas y de los demás sistemas involucrados en la fonación.

Esta investigación aportó al conocimiento de dicha funcionalidad en los estudiantes de Canto de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes dado que no se ha formalizado un mecanismo de soporte con trabajos como este que justifique la importancia del conocimiento de la función vocal de estos estudiantes al momento de iniciar la formación reportándose los hallazgos vocales encontrados: signos, síntomas y factores ambientales presentes en esta población, con el fin de llevar acciones encaminadas a disminuir el riesgo de alteraciones vocales, controlando factores que pueden desencadenarlas y así establecer un protocolo que promueva la salud vocal-comunicativa y un trabajo interdisciplinario de los fonoaudiólogos con los profesores de canto.

Con el desarrollo de esta investigación también, se aportaron estrategias que promovieron el conocimiento acerca del cuidado de la voz en esta población informando a los estudiantes sobre ello a partir de los hallazgos encontrados para que se lleven a cabo acciones de diagnóstico temprano de las disfunciones vocales mediante la valoración fonoaudiológica. Además, con los resultados de este estudio se fundamenta la implementación del proyecto: “Evaluación Clínica Vocal de Ingreso” propuesto por el profesor Fonoaudiólogo Alejandro Rodríguez desde el Servicio de Rehabilitación Humana- SERH de la Escuela de Rehabilitación Humana- ERH de la Universidad del Valle, fortaleciéndolo con evidencia el cual serviría como parte del proceso de admisión de estos estudiantes y de esta manera poder realizar un adecuado seguimiento durante su formación.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La voz ha sido concebida como un atributo que tiene el ser humano, que lo distingue y cualifica como ser superior (Estavillo, 2001), es el resultado de un sistema donde se involucran cuerpo, mente – emotividad, lo cual conforma la Triada de la voz (Botero, 2008). Sin embargo, en el proceso de producción también se articulan sistemas que en su conjunto y coordinación generan la voz. Como lo explica Botero, entre los que se encuentra la musculatura respiratoria que actúa como motor del habla generando la corriente de aire, la fuente vocal a nivel glótico con la vibración los repliegues vocales, la resonancia a nivel supraglótico, los tres, en conjunto constituyen los elementos esenciales en la generación de la voz, sin embargo, todo esto es posible con un estricto y complejo control neurológico sensoriomotriz. Al analizar los componentes de la triada de la voz y el manejo de los sistemas en conjunto es posible generar las bases conceptuales para direccionar el proceso de educación vocal y percibir su grado de desarrollo (Botero, 2008). Es por esto que se ha planteado que “todo proyecto de educación vocal, debe comenzar por el conocimiento del aparato de fonación, del conjunto de órganos que hacen posible la voz (Estavillo, 2001) con el fin de controlar los factores favorecedores y desencadenantes de las alteraciones vocales.

Según información epidemiológica y fisiológica, los profesionales que hacen un uso continuado y/o forzado de la voz durante un número elevado de horas, están expuestos a un mayor riesgo de padecer problemas de salud relacionados con la voz y se ha objetivado en éstos un exceso de riesgo de desarrollar disfonía funcional y lesiones orgánicas vocales. Se entiende por profesional de la voz, cualquier individuo que utilice la voz como herramienta y medio principal para la comunicación y herramienta de trabajo habitual (Ramada, 2012). En relación con lo anterior, la presencia de una disfonía en esta población específicamente hace que disminuya notablemente la calidad en el desempeño del trabajo, pudiendo

llegar en algún caso a ocasionar la pérdida desde el empleo y afectar la calidad de vida de la persona y la de su familia.

Es por esto, que se hace importante/necesario, encaminar acciones de promoción y prevención en el área de la salud vocal en los estudiantes de canto, para asegurar que sus órganos y sus respectivas funciones vocales están en condiciones de recibir el entrenamiento y la educación vocal que se lleva a cabo en la formación como Músicos. Ya que durante este proceso se ven expuestos a “aprender cómo controlar los distintos componentes estructurales de la voz, por medio de la técnica vocal” (Botero, 2008) y si esta se imparte sobre estructuras que no estén en las condiciones necesarias, es posible que el estudiante haga un mal uso vocal, lo cual se ha definido como el uso incorrecto del tono y de la intensidad en la producción de la voz de forma intermitente o frecuente, causando daño en el mecanismo vocal.

Y este mal uso puede llevar al abuso, lo cual incluye hábitos que pueden tener efectos traumáticos en las cuerdas vocales y una higiene vocal pobre (Prater & Swift, 1986 citado en Jackson- Menaldi 2002). Lo que lleva al sujeto a entrar en lo que se denomina el círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal (Le Huche citado en Latorre, 2009).

A partir de la Clasificación Internacional del funcionamiento (CIF), se puede tipificar el desorden vocal, como aquella entidad en la que se presenta una deficiencia, (alteración en la estructura laríngea), una limitación en la función vocal, (manifestada en pérdida de alguna de las modalidades de la voz y síntomas de molestia y fatiga), y una restricción en la participación de los roles y funciones propios de la persona. (Latorre, 2009).

En relación con lo anterior se planteó que el desarrollo de este estudio es necesario porque buscó identificar condiciones de riesgo y prevenir alteraciones

funcionales en población vulnerable específica. Además aportó a la investigación en el área de la voz, ampliando la visión del quehacer Fonoaudiológico en procesos de promoción y prevención de una población identificada como vulnerable. Y demostró la necesidad de conocer el comportamiento funcional y el estado de salud vocal de los estudiantes admitidos al programa de Interpretación Musical en la modalidad de Canto para en futuras investigaciones, servir de soporte para la creación de pruebas fonoaudiológicas que se implementen en los procesos de admisiones de la Institución.

Lo anterior, debido a que, actualmente en los procesos de admisión del pregrado de Interpretación Musical, no se cuenta con la caracterización de la funcionalidad de los sistemas involucrados en la fonación y la salud vocal de los futuros profesionales y es esta una profesión que necesita imprescindiblemente una funcionalidad y una salud vocal adecuada para ejercer su actividad. Además no todos los estudiantes cuentan con una preparación musical previa que les brinde elementos de la técnica y ejercicio vocal para iniciar su entrenamiento a nivel profesional, es por esto que durante este periodo de aprendizaje es ineludible que los estudiantes y docentes conozcan las condiciones de la función de su aparato fonador y puedan iniciar el proceso de formación, “conociendo el aparato de fonación, y el conjunto de órganos que hacen posible la voz” (Estavillo, 2001).

Se hizo evidente la necesidad de implementar un requisito en el proceso de admisiones al programa de Interpretación Musical en la modalidad de Canto de la Institución Universitaria del Valle Bellas Artes, que dé cuenta de la funcionalidad de los órganos y los sistemas involucrados en el proceso de la fonación de cada estudiante, para realizar una detección temprana que permita un manejo oportuno en caso de hallarse alguna alteración.

Además, es importante trabajar en conjunto con los docentes de Canto desde el inicio de la formación para realizar un trabajo desde la promoción y la prevención,

en el que el fonoaudiólogo juega un papel importante. No obstante se hace indispensable una integralidad en la valoración fonoaudiológica respecto a la valoración funcional de la voz que contemple la caracterización del estado auditivo como uno de los sistemas de control de la producción vocal más importantes para este tipo de población. Lo anterior, dado que al revisarse los trabajos de grado de Fonoaudiología que en la Universidad se encuentran respecto al área en la que se han encontrado caracterizaciones vocales realizadas en diversas poblaciones que no contemplan la identificación del estado auditivo.

Finalmente, esta investigación pretendió responder a la necesidad de encaminar acciones que permitan tener en cuenta grupos de especial interés, entre los que sobresalen los estudiantes y profesionales dedicados al ejercicio musical, quienes se constituyen en un grupo referente en cuanto al manejo de la voz y el canto, por lo cual, “es necesario determinar y caracterizar sus parámetros vocales, como base para potenciar el uso y el manejo adecuado de los mismos en función de contribuir a optimizar su ejercicio musical” (Tobón, 2008) y así favorecer el proceso de formación integral de los futuros Músicos y Cantantes.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

Caracterizar las condiciones de la salud vocal de los estudiantes de Canto del Programa Académico de Interpretación Musical de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes a partir de la intervención fonoaudiológica desde el nivel de la promoción y la prevención.

6.2 Objetivos Específicos

- Describir las características clínico- perceptuales y acústicas de la voz de los estudiantes de Canto del Programa Académico de Interpretación Musical de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes
- Identificar las percepciones de los docentes respecto a las condiciones de la salud vocal en los estudiantes de Canto de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes.
- Indagar acerca del conocimiento que los estudiantes de Canto de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes tienen acerca de su salud vocal a partir del índice de discapacidad vocal VHI como herramienta dentro de las acciones de promoción y prevención.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1 Marco contextual.

Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes, fue creada por Ordenanza Departamental en 1933, patrimonio académico y cultural del Valle del Cauca, y a lo largo de su existencia se ha direccionado hacia lo ético y lo estético, valores desde los cuales surgen los programas académicos de Música, en el Conservatorio Antonio María Valencia, la Facultad de Artes Visuales y Aplicadas y la Facultad de Artes Escénicas, afianzándose como institución universitaria, dejando un legado de profesionales egresados, que se han destacado de manera muy competente.

Bellas Artes ha contribuido al desarrollo del Departamento en el campo de la cultura, formando artistas profesionales destacados en la región, con proyección nacional e internacional, que han aportado a la construcción de nuestra identidad y pertenencia dentro de las condiciones propias de la diversidad y la interculturalidad, con sus grupos profesionales como Titirindeba y la Banda Departamental.

La institución a la fecha es una entidad universitaria vallecaucana que durante 79 años ha realizado una importante labor formativa y de dinamización de las artes y la cultura en el ámbito local, regional y nacional. Es una entidad única en su género, ya que además de especializarse en la enseñanza artística, ofrece programas en todos los niveles del sistema Educativo Colombiano desarrollando una labor formativa integral.

Hoy en día, el proyecto educativo de Bellas Artes está pensado para propiciar el dialogo cultural y la formación integral de los ciudadanos, para que estimulen su capacidad creadora y sensible, para incrementar el disfrute de los bienes y

servicios que ofrece la cultura y para que participen de forma activa en la transformación social del Valle del Cauca.

El egresado del Plan de Interpretación Musical del Conservatorio “Antonio María Valencia” será un profesional de altas cualidades humanas, quien además de poseer una sólida formación musical que le permita comunicarse a través del lenguaje del sonido, desde la interpretación de un instrumento específico en su ejercicio profesional, sea también alguien capaz de abordar el fenómeno artístico-musical con una mentalidad reflexiva, crítica, analítica y participativa que le genere una clara conciencia de su compromiso con la sociedad, manteniéndose siempre atento a reconocer y asumir los retos de su arte en cualquier contexto social.

Los requisitos para la prueba específica de admisión a este programa se compone de un examen de valoración instrumental, el cual se especifica para cada uno de los instrumentos. Para canto consiste en:

Dos Arias antiguas Italianas

Referencia “Caro mio ben” de G. B. Pergolesi

“Sebben Crudele” de A. Caldara

“O cessante di fagarmi” de D. Scarlatti

U otras equivalentes en dificultades técnicas y musicales.

7.2 Marco Teórico

A continuación se presentan los tópicos sobre los cuales trató el trabajo de grado y que fueron necesarios para comprender las variables de análisis y dar respuesta los objetivos planteados:

7.2.1 La Voz.

La voz, instrumento de expresión y comunicación adopta formas infinitamente variadas (Le Huche, 1993), es una importante forma de transmitir adecuadamente todo aquello que deseamos comunicar y es de una complejidad y delicadeza extrema. “La Voz, es una de las funciones más elevadas que solamente posee el hombre, al menos con tanta sutileza, ductilidad y precisión” (Ortega, 2009). Está íntimamente ligada a la personalidad de cada individuo, puesto que es la emanación de su afectividad y de su sensibilidad, así como el reflejo de su individualismo tanto fisiológica como psicológica (Dinville, 1996) Le Huche, ha clasificado la voz basándose en datos acústicos y elementos mecánicos:

Según la Expresividad. El aspecto expresivo permite diferenciar “otros tipos de voz” y guarda relación con los distintos estados de ánimo susceptibles de adjudicar a la voz una tonalidad afectiva particular. Dentro de esta categoría cita: 1) Voz suplicante, humilde, tímida, estrangulada, temblorosa. 2) Voz decidida, enérgica, tajante, seca. 3) Voz insinuante, sarcástica, melosa. 4) Voz enfática, falsa, convencional, afectada. 5) Voz cálida, seductora, conmovedora, embrujada, sexy.

Según las Circunstancias en que se utiliza la voz, y la función que desempeña el individuo permiten plantear una tercera categoría de ejecuciones vocales: 1) Voz de hablar en público y por oposición, voz conversacional y voz confidencial. 2) Voz del habla espontánea y, por oposición, voz recitativa, voz modulada, voz de lectura en alta voz. 3) Voz al aire libre, voz en el micrófono, voz en la calle, voz en un salón. 4) Voz del profesor, voz del orador, voz del vendedor ambulante, voz del

representante, voz del comediante, voz del cantante.

Según la pragmática, es decir según la intencionalidad del sujeto y el tipo de acción que ejecuta expresándose vocalmente, permite diferenciar tres comportamientos vocales específicos, según Le Huche son: 1) La voz proyectada o voz directiva. 2) La voz de expresión simple y 3) La voz de apremio (o voz de insistencia, de descontento o de asombro).

Los comportamientos vocales descritos anteriormente, en el habla cotidiana se pueden entremezclar o darse de forma aislada. Y se caracterizan por la existencia de una notable correspondencia entre una actitud psicológica y determinados hechos específicos concernientes a la actitud física y a la mecánica del soplo fonatorio. Sin embargo según Dinville, una emisión vocal de calidad requiere ciertas condiciones anatómicas y fisiológicas como la integridad del sistema articulatorio y de la innervación. Con ellos es posible buena movilidad y tonicidad normal que permiten la coordinación del conjunto de órganos, exige también un equilibrio psicológico, neurovegetativo y nervioso, una regulación hormonal normal, un estado de salud general y local satisfactorio y un control auditivo suficiente.

7.2.1.1 Anatomía de la Laringe

La laringe está principalmente constituida por cartílagos, ligamentos y músculos. (Bustos, 1995) Menaldi, (2002) ofrece una breve descripción de la anatomía del tracto vocal: Justo debajo de la faringe se encuentra la hipofaringe que contiene la estructura supra glótica de la laringe. La primera estructura es la epiglotis que está conectada al tiroides por el ligamento tiroepiglotico. La epiglotis configura, en la parte anterior, la vallécula y, en la parte posterior, el vestíbulo dela laringe. Allí están los cartílagos aritenoides ubicados en la base de los repliegues ariepigóticos como dos estructuras redondeadas. Desde la base de los aritenoides hacia la epiglotis se encuentran las cuerdas vocales y sobre ellas las falses cuerdas vocales o bandas ventriculares. Las cuerdas vocales tiene la apariencia, a través

de la endoscopia, de dos cuerdas de color blanquecino con una configuración comprendida de triángulo.

En la zona posterior comprendida entre ambos aritenoides se encuentra la comisura posterior de las cuerdas vocales y la convergencia de las cuerdas vocales se le llama comisura anterior. El espacio entre las cuerdas vocales se denomina glotis. La depresión entre las cuerdas vocales y las bandas ventriculares es el ventrículo laríngeo.

Cada cuerda vocal contiene un músculo denominado tiroaritenoides o vocalis. Estos músculos se mueven en forma anterior y posterior para insertarse en el cartílago aritenoides. El borde libre del músculo vocalis está cubierto por tres capas de la lámina propia. La parte más profunda de la lámina propia tiene fibras cartilaginosas, el nivel intermedio ayuda al ligamento vocal y la superficie de la cuerda vocal está cubierta de un epitelio escamoso estratificado. Esta estructura de la cuerda vocal es la parte esencial para producir una vibración normal en las cuerdas vocales.

Las cinco láminas de las cuerdas vocales pueden reclasificarse en tres niveles:

- 1) El epitelio de la mucosa que cubre las cuerdas vocales tiene células escamosas. Desde el punto de vista mecánico mantiene la forma de la cuerda vocal.
- 2) La lámina superficial de la lámina propia que está constituida por el llamado espacio de Reinke. Desde el punto de vista mecánico se lo puede considerar como una masa de gelatina suave. El nivel de transición es el ligamento de la cuerda vocal que está formado por la lámina intermedia y profunda. La lámina intermedia está constituida por fibras elásticas y la lámina profunda, por fibras colágenas. Estas fibras son paralelas al borde de la cuerda vocal.
- 3) El cuerpo, formado por el músculo vocalis. Las propiedades mecánicas de la cobertura y de la transición están controladas en forma pasiva por el músculo vocal y, por el contrario, el cuerpo está controlado por el mismo músculo. Hay un

elemento muy importante sobre el epitelio que es una capa de mucosa. Sin esta lámina las cuerdas vocales están secas y no puede vibrar. Esta mucosa es producida por glándulas localizadas en la parte superior, inferior, anterior y posterior del extremo de la parte membranosa de la cuerda vocal.

La laringe es el elemento vibrante de la voz, “es un órgano móvil cuyo funcionamiento está determinado por la actividad del conjunto de los órganos móviles a los cuales está unido. El menor desplazamiento de uno de ellos repercutirá sobre su posición, sus movimientos, su tonicidad y el modo de vibración de los pliegues vocales” (Dinville, 1996)

7.2.1.1.1 Fisiología de la Voz

Para que se dé la voz “la respiración debe producir la presión área espiratoria necesaria para formar el sonido laríngeo, mantenerlo y permitir su propagación por las cavidades de resonancia. Se realiza por el trabajo muscular flexible, firme y sin esfuerzo de la musculatura respiratoria, laríngea y de la cavidad orofaríngea y la coordinación armoniosa de estos tres órganos” (Dinville, 1996)

Básicamente, la voz se produce a partir de la sonorización del aire almacenado en nuestros pulmones. Esta fuente de energía, al pasar por las cuerdas vocales hace que estas se acerquen y se separen a gran velocidad, emitiendo así un sonido fundamental que luego será modificado por la acción de los resonadores, que son los constituyentes esenciales de la voz humana propiamente tal (Ortega, 2009).

Este autor también describe 3 componentes básicos para la emisión vocal: a) Un impulsador de aire, que actúa como fuente del sonido generando la presión subglótica necesaria para que este flujo se transforme en sonido. b) Un vibrador que tenga una estructura y características que permitan generar una resistencia y provocar un flujo alternante, convirtiendo la energía aerodinámica en una fuente de sonido con un tono fundamental, modificable de acuerdo al cambio de estructura del sofisticado vibrador. c) Un componente que modifique el tono

fundamental, actuando como filtro, enriqueciendo algunos armónicos que son múltiplos de la frecuencia fundamental y amortiguando otros, produciendo así los fenómenos acústicos que conocemos como voz humana.

7.2.1.1.2. Los Sistemas de la Producción de la Voz.

En la producción de la voz intervienen sistemas, los cuales, en una acción conjunta hacen posible la emisión vocal. Estos sistemas son:

El sistema de comando, se refiere a la acción de integrar la sensibilidad del cuerpo y coordinar la respuesta motora, consta de 4 regiones: cortical, talámica, bulbar y la cerebelosa.

El sistema ejecutor tiene 4 niveles: respiratorio, fonatorio, resonancial y articulatorio, El sistema de control, que se compone de 4 niveles dentro de los cuales está el sensorio-perceptual, el postural, el endocrino y el emocional (Gonzales, N como se cita en Osorio, 1991).

7.2.1.2 La Voz Hablada

“La voz hablada es ante todo aire sonorizado” (Dinville, 1996) y es el medio por el cual nuestras palabras y nuestros pensamientos pueden transmitirse. Mediante la voz transmitimos y recibimos información de nosotros mismos muchas veces de forma inconsciente sobre nuestra personalidad, nuestras ideas o sentimientos. (Barragan, 1999)

7.2.1.2.1 Evaluación de la Voz

La voz, como se mencionó anteriormente se compone de parámetros acústicos, los cuales dan cuenta del estado y la funcionalidad del órgano vocal. Estos parámetros se han observado a través de los años para determinar la presencia alteraciones vocales. Hasta hace poco tiempo, la valoración objetiva y exacta de la voz era inexistente debido a que no habían métodos capaces de objetivar adecuadamente los fenómenos morfofuncionales que acontecen en la laringe, ni

sistemas capaces de cuantificar los parámetros que integran la voz (Casado, Cantill y Jurado, 1996).

Según (Casado, 2002), las pruebas que se han utilizado tradicionalmente para la evaluación de la voz, incluyen registros médicos, psicológicos y Logopédicos, los cuales se obtienen de: *datos subjetivos* proporcionados por el paciente mediante cuestionarios, *datos observacionales*, analizando la forma y estilo de hablar y respirar del paciente, y *datos aerodinámicos*, relacionados con los índices obtenidos a partir de medidas de eficacia de los órganos y estructuras anatomofuncionales relacionadas con la voz. Sin embargo, los avances tecnológicos han permitido explorar otros parámetros de la voz de una manera más objetiva sin involucrar la subjetividad con que el oyente/evaluador juzga la voz y evitando las discrepancias intra e interjuicios (LaBlance, Steckol y Cooper 1996, citado en Casado, 2002)

7.2.1.3 La Voz Cantada

Al igual que la voz hablada, la voz cantada es un soplo sonorizado, que se forma y modula, con los órganos fonatorios. El cantante está sólo para construir él mismo su instrumento, desarrollarlo y experimentarlo como tal. Posee la voz como un instrumento privilegiado, el único que une la palabra con la música. Puede variar no solo el color vocal, sino también el juego de articulación y, por sus cualidades expresivas, dar a luz una gama de sentimientos. Se puede decir que la voz humana es un instrumento único, a condición de que el cantante sepa hacerlo flexible, dócil y expresivo. (Dinville, 1996)

Existen ciertos caracteres que predominan a los cuales se unen otros secundarios que son iguales tanto en la voz hablada como en la voz cantada y que según Dinville, (1996) se deben tener en cuenta al estudiar la voz. Estos son:

El timbre personal, que está en función de varios factores: 1) de la presión subglótica, de la integridad de los órganos vocales, de la laringe, de la forma de

las cavidades de resonancia, de la longitud, del espesor y la forma del paladar, del tamaño y la forma del orificio bucal, de la lengua, de la calidad de las mucosas de los órganos que participan en la producción del sonido, 2) la longitud y el grosor de los pliegues vocales, 3) la forma y volumen de las cavidades de resonancia, 4) la tesitura y la extensión.

Los caracteres secundarios son: la capacidad respiratoria y el desarrollo muscular toracoabdominal, la altura tonal de voz hablada, la amplitud vocal, la intensidad, el temperamento vocal.

La exploración de la voz cantada se realiza con mayor frecuencia y no puede llevarse a cabo si existen alteraciones demasiado importantes que casi imposibiliten la voz cantada. (Le Huche F. , 2003)

7.2.1.3.1 Profesionales de la Voz

Una persona que usa la voz profesionalmente se define como de voz pagada. El profesional de la voz puede ser actor, cantante, periodista de televisión o radio, titiritero o comediante. Este grupo representa la voz profesional artística. Un profesional de la voz puede ser un conferencista, rematador, eclesiástico, comerciante, abogado o maestro. Este es el grupo ejecutivo profesional de la voz. La exposición siguiente ofrece ayuda para ambos grupos, con el foco primario en la voz del actor teatral. Los especialistas que se ocupan de la voz profesional encontrarán un programa de entrenamiento y ejercicios amplios para ambos grupos. (Menaldi, 2002)

7.2.1.3.2 Fisiopatologías Vocales de Carácter Funcional en el Músico

La alteración de la voz en el canto es conocida como disodia. Bustos (1995) afirma que sobreviene por afecciones que inciden directamente sobre las cuerdas vocales o por factores que actúan a distancia y en forma negativa para la función vocal entonada. Pequeñas modificaciones orgánicas o funcionales del aparato

respiratorio, restos de vegetaciones adenoideas, trastornos hepato-intestinales pueden no poner de manifiesto una perturbación en la voz hablada pero si configurar una patología en la emisión cantada.

Por otra parte, este autor también plantea que un órgano vocal que ha atravesado procesos inflamatorios y congestivos reiterados sin someterse a un adecuado tratamiento médico y al cual se le exige un trabajo por encima de sus posibilidades neuro-fisiológicas, sumado a esto una técnica de emisión deficiente, puede conducir a serias alteraciones de la dinámica del canto, lo que se describe como Disodea.

“Entre las enfermedades del cantante son más frecuentes: la sobrecarga vocal, las lesiones exudativas, las lesiones microvasculares y la hemorragia de cuerda vocal” (Ortega, 2009), sin embargo, en cuanto al timbre consecutivo, tanto en la voz cantada como en la palabra, también se presentan otro tipo de alteraciones entre las cuales se encuentra principalmente:

Voz Velada. Es un trastorno transitorio o permanente, por funcionamiento de los órganos vocales. La voz está apagada y falta de armónicos agudos. Los pliegues vocales no se afrontan. Hay paresia de la aducción y de la tensión. Se encuentra en el nódulo, en el pólipo y en la corditis trófica.

Voz de Falsete. Es la consecuencia de la relajación de toda la musculatura, no tiene timbre, ni alcance, y exige poca presión en el canto no permite ni aumentar ni disminuir la intensidad vocal.

Voz Gutural. Se emite y se retiene en la hipofaringe. Hay exageración de las resonancias faríngeas a consecuencia de la hipercontracción de las cavidades de la laringe y de la lengua que se apoya hacia atrás. La voz es de tonalidad demasiado grave y dura.

Voz Cubierta. Se reconoce por la falta de armónicos agudos, por la disminución de la altura tonal y de la intensidad y por un mal rendimiento de la capacidad vibratoria de los pliegues vocales.

Voz Apretada. Exige demasiada presión respiratoria, es el resultado de la búsqueda de sonoridades demasiado claras, demasiado brillantes y agudas, que sobrepasan las posibilidades vocales del individuo. Hay demasiados armónicos agudos. Las cavidades de resonancia están reducidas por la ascensión excesiva de la laringe y de la lengua que causan un exagerado contacto de los pliegues vocales

Voz Oscura. Es de alcance limitado y falta de timbre, por insuficiencia de tonalidad de la musculatura, la laringe está en posición demasiado baja, las cavidades de resonancia están relajadas y la voz queda demasiado atrás. En esta actitud, la articulación. Demasiado laxa, es incomprensible, los pliegues vocales contactan insuficientemente.

Voz Blanca. Está desprovista de timbre y puede llegar a la afonía. Puede encontrarse en las cardiopatías, en las tuberculosis o en el cáncer de pulmón, se presenta también en la voz cantada. Las cavidades supralaringeas se utilizan mal, están demasiado cerradas, la lengua está plana y el sonido queda dentro de la boca.

Temblor. Es un trastorno permanente e irregular de la frecuencia y de la intensidad, consecuencia de una mala utilización de las cavidades aéreas superiores. Se presenta después de esfuerzos vocales excesivos o prologados. Pasa primero por la rigidez muscular, luego por la tremulación y por fin se produce el temblor. Es una incoordinación de los órganos fonales y respiratorios de la que proviene la inestabilidad de la vibración laríngea. Se puede encontrar también en las personas ancianas cuando hay una caída del potencial muscular.

7.2.1.4. La Voz Patológica

La patología vocal se debe a diferentes componentes orgánicos y funcionales. (Menaldi, 2002) Constituye solo una parte del ámbito de la foniatría. La clasificación varía de acuerdo con los diferentes autores. Milutinovic (1996) (como se cita en Menaldi, 2002) clasifica las patologías vocales en funcionales y

orgánicas. Sin embargo Le Huche (2003) introduce el término de Disfonía Disfuncional, la cual define como una alteración de la función vocal mantenida fundamentalmente por un trastorno del acto vocal, plantea también que, éste término posee una enorme ventaja porque no excluye en absoluto la posibilidad de que una lesión orgánica participe en la génesis del trastorno de la función fonatoria, o complique éste. Y que, “una disfonía funcional puede complicarse con lesiones orgánicas laríngeas producidas por sobreesfuerzo vocal, entre las cuales el ejemplo más representativo lo constituye el nódulo del replique vocal” (Le Huche F. , 2003)

En el mecanismo de aparición de la disfonía disfuncional, Le Huche considera tres conceptos claves: el círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal, los factores desencadenantes y los factores favorecedores.

Cuando menos fácil sea la voz, más la forzaré y, cuando más la fuerce, menos fácil será emitirla, en esto consiste el llamado círculo vicioso de sobreesfuerzo vocal, donde el aumento del esfuerzo acaba por constituir un hábito y conduce a distorsiones duraderas del mecanismo de la producción vocal. En él, aparecen impresiones y sensaciones subjetivas entre las cuales se encuentran: la impresión de falta de eficacia, fatiga durante la fonación, parestesias faringolaringeas, opresión respiratoria, ausencia de percepción del esfuerzo que se realiza.

Todo lo anterior hace parte del comportamiento de sobreesfuerzo vocal que realiza la persona lo cual también comprende alteraciones laríngeas y perilaringeas, disminución de la manejabilidad de la voz y del aparato fonatorio.

7.2.1.5 El Abordaje Interdisciplinar de la Voz

Rol Profesor de Canto

El maestro de canto puede orientar y remitir a la reeducar de una voz alterada, para ello deberá conocer los nuevos avances en cuanto a fisiología respiratoria,

laríngea y del tracto vocal para adaptar la “imaginería” (lo que se cree) a la realidad fisiológica. (Sundberg, 1987 citado en Menaldi 2002) Menaldi sugiere que por la experiencia en el tema la superposición de los profesionales de la voz simultáneos (fonoaudiólogo y profesor de canto) puede llevar al paciente a confusiones si estos profesionales no planifican una intervención conjunta y complementada.

Rol del Fonoaudiólogo

Dada la complejidad y gravedad de las alteraciones que pueden presentar la voz cantada, así como las dificultades que hay que resolver, es evidente que el papel del Fonoaudiólogo es muy limitado porque no es suficiente haber tomado algunas lecciones de canto para conocer y resolver los múltiples problemas que presenta la voz cantada. Hay que tener unos conocimientos profundos de la función vocal para estar en condiciones de explicarlo todo y además demostrarlo con el ejemplo. En el canto todo es más difícil, por más que se trate del mismo instrumento de la voz hablada. Cada frase musical (según su extensión, duración, sus diferencias de intensidad y altura, su expresión y su estilo) exige una adaptación de respiración y de los órganos vocales que hay que haber sentido en sí mismo para hacerla sentir a los demás. En efecto, no es suficiente decirle a un cantante con dificultades: respira de tal manera o ponga su voz en tal lugar. Tampoco hay que fiarse únicamente de la calidad del sonido, puesto que durante un tiempo más o menos largo es posible emitir sonoridades que parecen de buena calidad y están producidas con malas adaptaciones musculares.

En este caso la voz será de duración variable según la edad, la resistencia y el equilibrio fisiológico y psicológico del cantante. Esto no significa que el papel del reeducador sea más inútil e ineficaz. En el plano de la realizaciones prácticas, puede dar algunas nociones elementales de fisiología vocal y fonética, enseñar al cantante el cacto respiratorio en vistas al canto, señalarle, si a lugar, los esfuerzos o las insuficiencias de tonicidad muscular, las malas adaptación de las cavidades

de resonancia que daña la cavidad del timbre y, en fin, llamar su atención sobre las consecuencias de una mala técnica vocal y respiratoria. Todo esto forma parte de las posibilidades del médico foniatra y del fonoaudiólogo.

7.3 Antecedentes o Estado del Arte

En Colombia hay 15 universidades que ofrecen el programa académico de Música. La mayoría de ellas dentro del examen de ingreso contemplan aspectos de conocimiento musical y de instrumento seguido de los aspectos orgánicos y en menor medida, las funcionales de la voz. En la búsqueda se encontró que dos de estas instituciones: La Universidad de los Andes y La Universidad del Valle, exigen como requisito un certificado expedido por un otorrinolaringólogo sobre el estado del órgano vocal. Pero, esta valoración debe complementarse con aspectos relacionados como la respiración para fines vocales, la función laríngea propiamente dicha, el estado pero sobre todo la agudeza auditiva, entre otros. A continuación se detallan las universidades que ofrecen la formación profesional de músicos en Colombia:

UNIVERSIDAD	CIUDAD	URL
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA	BARRANQUILLA	http://www.unireformada.edu.co/index.php/programas-academicos/musica
UNIVERSIDAD DEL NORTE	BARRANQUILLA	http://www.uninorte.edu.co/web/musica/conoce-tu-carrera
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	http://wlserver.unab.edu.co/portal/page/portal/UNAB/programas-academicos/musica/Requisitos_Admision
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL VALLE BELLAS ARTES	CALI	http://www.bellasartesmed.edu.co/musica/examen-de-ingreso/
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	MEDELLÍN	http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/portal/b.EstudiarUdeA/a.Pregrado/a.ProgramasPregrado
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	PAMPLONA	http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_1/recursos/facultades/31032009/artes_humanidades.jsp
UNIVERSIDAD DEL	ATLANTICO	http://www.uniatlantico.edu.co/uatl

ATLANTICO		<u>antico/docencia/ingenieria/programas/M%C3%BAsica</u>
UNIVERSIDAD DEL CAUCA	POPAYAN	<u>http://portal.unicauca.edu.co/versionP/Pregrado/Programas%20de%20pregrado/M%C3%BAsica%20Instrumental</u>
UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI	<u>http://www.univalle.edu.co/</u>
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	BOGOTÁ	<u>http://www.udistrital.edu.co/dependencias/tipica.php?id=48</u>
UNIVERSIDAD EAFIT	MEDELLÍN	<u>http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/musica/Paginas/inicio.aspx#.UosRIItLmPzo</u>
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA	BOGOTÁ	<u>http://www.unincca.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=211&Itemid=402</u>
UNIVERSIDAD EL BOSQUE	BOGOTÁ	<u>http://www.uelbosque.edu.co/programas_academicos/pregrado/formacion_musical</u>
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTÁ	<u>http://musica.uniandes.edu.co/index.php?option=content&task=category&sectionid=12&id=92&Itemid=72</u>
UNIVERSIDAD DE CALDAS	MANIZALES	<u>http://www.ucaldas.edu.co/aspirantes/pregrados.php?k=22</u>

8 METODOLOGÍA

8.1 Enfoque del estudio

Este estudio se enmarcó en un enfoque mixto ya que combinó características cuantitativas y cualitativas, implicadas en la caracterización del funcionamiento vocal.

8.2 Tipo de estudio

Este estudio es de tipo descriptivo de corte prospectivo, ya que tuvo como propósito identificar y describir las características vocales las cuales pueden examinarse con profundidad en futuras investigaciones incorporando más elementos.

8.3 Técnicas de recolección de información

Para recoger la información que se analizó en este estudio, primero se realizó una entrevista semiestructurada a los Maestros de Canto para recoger la perspectiva que tienen acerca del desconocimiento vocal de los estudiantes y lo que esto implica en el proceso de formación. También, se aplicaron pruebas subjetivas y objetivas que dieron cuenta de las características vocales de los participantes y su influencia en la realización de actividades de índole profesional. Para esto, se utilizó el formato propuesto por Bárbara h. Jacobson “Índice de Discapacidad Vocal (VHI)”, para conocer la concepción de salud vocal que tienen los participantes de su voz. Por otra parte se usó el programa Anagraf, para obtener los datos de los parámetros acústicos de cada participante a partir de una muestra de voz (Vocal /a/ prolongada por 5 segundos aproximadamente).

8.4 Instrumentos para recolección de información

Para recoger los datos de la investigación, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- i. Formato de consentimiento informado para estudiantes. (Anexos 4, 5 y 6)
- ii. Formato de consentimiento informado para docentes. (Anexo 7)
- iii. Instrumento de entrevista. (Anexo 3)
- iv. Formato propuesto por Bárbara h. Jacobson Índice de Discapacidad Vocal (VHI) (Anexo 1), el cual lo describe Ortega (2005) como un inventario psicométrico de la incapacidad y de la minusvalía vocal que puede utilizarse para una gran variedad de patologías. Se han validado 30 preguntas, divididas en tres grupos, con una puntuación de cero a cuatro. Los tres grupos se refieren a los aspectos funcionales (efecto del problema vocal sobre las actividades cotidianas), los aspectos emocionales (efecto psicológico) y el aspecto psíquico (percepción propia de las características físicas de la voz). Permite correlaciones con una escala de calidad de vida, lo que demuestra que la minusvalía derivada de un problema vocal, en el plano social y emocional, es más importante que algunas otras enfermedades. (Ortega, 2009)
- v. Formato de Evaluación clínica de la voz. (Anexo 2) Tomado del formato de Evaluación de la Voz, del programa de Salud Vocal del SERH, y reformado por la estudiante.

8.5 Variables del Estudio

VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS	DEFINICIÓN	INDICADOR	CARACTERÍSTICA
Sexo	Diferencia biológica entre hombres y mujeres.	Cantidad de hombres y mujeres. Variable ordinal Género: M (masculino) o F (femenino).	Número de hombres y mujeres que harán parte del estudio.
Edad cronológica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha en el que se realiza el estudio, basado en la información registrada en la cédula de ciudadanía.	Variable ordinal. Años	Número de personas con edades comprendidas entre los 15 y 50 años.
VARIABLES PERCEPTUALES	Se obtienen a partir de la valoración clínico- perceptual de la voz. Evalúa el comportamiento vocal y el fonatorio y los umbrales de audición de los estudiantes.	- Características perceptuales de la voz - Habilidad fonatoria - Eficiencia del cierre glótico - Modo y tipo respiratorio en reposo y en fonación - Audiometría de frecuencias (medida en decibeles- dBs) - Otoscopia - Dicción	Hace referencia al funcionamiento coordinado y diferenciado de los sistemas que participan en la producción de la voz.
ÍNDICE DISCAPACIDAD VOCAL	Evalúa las sensaciones subjetivas concernientes a la fonación y las sensaciones subjetivas en el órgano vocal.	Cada ítem evaluado: parte funcional, física y emocional se mide de acuerdo con la siguiente escala: 0: Nunca;	Refiere aspectos funcionales (efecto del problema vocal sobre las actividades cotidianas), emocionales (efecto psicológico) y el aspecto psíquico (percepción propia de las características físicas de la

		1: Casi nunca; 2: A veces; 3: Casi siempre; 4: Siempre	voz).
PARÁMETROS ACÚSTICOS (MONZO, 2007), (Lieberman, 1961 en Elisei, 2012).	Se toma una muestra con la vocal /a/ prolongada y se analiza con un software JITTER: Es la variabilidad de la frecuencia fundamental en ciclos consecutivo que existen en el tramo de habla analizado. Mide cuánto difiere un período de otro que lo sucede inmediatamente. SHIMMER Se define como la perturbación de la amplitud. La medición del shimmer sirve para cuantificar pequeños lapsos de inestabilidad de la señal vocal. ARMÓNICO RUIDO Identifica los segmentos de la señal que contiene componentes de alta frecuencia y ruido. FRECUENCIA FUNDAMENTAL (Fo) Es el indicador cuantitativo de la frecuencia de vibración de las cuerdas vocales. ENERGÍA Indica el contorno de energía	Variable cuantitativa continua. Sin unidades de medición. Variable cuantitativa continua. Sin unidades de medición. Variable cuantitativa continua. Sin unidades de medición. Variable cuantitativa continua. Unidad de medición: Hertz.	Se debe realizar en una cámara sono aislada, un micrófono omnidireccional apoyado de pedestal para cuantificar las características físicas del sonido que produce cada participante.

	sumada para todos los componentes de la frecuencia. Su contorno normal es recto, sostenido, regular y sin interrupciones. Habla de un buen manejo de la columna de aire y de una correcta presión subglótica.	Variable cuantitativa continua. Unidad de medición: Decibeles (dBs.)	
--	---	---	--

8.6 Participantes del estudio

El estudio estuvo dirigido a identificar las características vocales de los estudiantes de Canto (14 personas) entre los 17 a 50 años de edad del programa de Interpretación Musical de la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes y (2) docentes pertenecientes a dicha área. La muestra de estudiantes corresponde al total de estudiantes quienes dentro de dicho Programa de formación se encuentran en el área de Canto (Están en el conservatorio).

8.7 Criterios de inclusión de los participantes

Para la realización de este estudio se plantean los siguientes criterios de inclusión:

- Haber firmado el consentimiento informado.
- Estar matriculado en el programa académico de Interpretación Musical en la modalidad de Canto, en el periodo académico febrero-junio del año 2014 en la Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes.

8.8 Criterios de exclusión:

- Que el participante no tenga una relación directa con el Programa de Interpretación Musical.
- Que se encuentre por fuera del rango de edades para participar (entre los 17 y 50 años).

- Que se encuentre con cuadros virales que impidan la emisión eufónica.

8.9 Consideraciones éticas

La presente investigación en modalidad de trabajo de grado se ajusta a las consideraciones contempladas en la Declaración de Helsinki y en la Resolución No. 8430 del Ministerio de Salud colombiano. Por lo tanto, se proporcionará información precisa y clara del proyecto haciendo énfasis de que su participación es voluntaria y quedará consignada en el consentimiento informado respetando su confidencialidad por lo que se utilizarán rótulos alfabéticos en vez de enunciarse su nombre. En el consentimiento se explicita además su derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento.

Riesgos de la investigación frente a los procedimientos

Se considera que esta investigación presenta *riesgo mínimo* de acuerdo con la normatividad nacional e internacional. Respecto a los procedimientos, la evaluación clínica y acústica, así como el diligenciamiento del índice de discapacidad vocal y las entrevistas a docentes no representan ningún riesgo físico, ni son invasivos. La confidencialidad de los participantes se garantizará de acuerdo con lo que se detalló anteriormente.

8.10 Lugar y fecha del estudio

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Universidad del Valle, en la ciudad de Cali, entre mayo y julio de 2014.

8.11 Actividades realizadas

I FASE				
Actividades/Lugar	Fuentes de información	Estrategia de trabajo	Resultado esperado	Responsable
Entrevista con el grupo de Canto. Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes	Maestros de Música	Lectura y modificación de la propuesta de investigación, según lo planteado por el grupo de Canto.	Aval del área de Canto	Director e investigadora del proyecto
Reunión informativa para conocer a la población del estudio	Docentes y estudiantes del área de canto	Se programará una fecha en el mes de mayo para acercar al grupo investigativo con los estudiantes participantes. Se realizará una reunión que exponga el estudio que se pretende realizar brindando información clara y concisa sobre los objetivos y la participación de cada uno de los estudiantes.	Se espera en esta actividad la participación del 100% de los estudiantes del grupo de Canto apoyados por sus docentes.	Investigadora, estudiante Carolina Calvo
Firmar el consentimiento informado Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes	Diligenciamiento del formato de consentimiento informado. (Ver anexo 4, 5, 6 y 7)	Después de la reunión se preguntará al grupo de estudiantes y profesores, si están interesados en participar de la investigación y se presentará el consentimiento informado para que lo firmen	Se espera que el 100% de los estudiantes del grupo de Canto y los profesores participen de la investigación y firmen el	Investigadora, estudiante Carolina Calvo

		constatando su participación voluntaria.	consentimiento informado	
II FASE				
Actividades	Fuentes de información	Estrategia de trabajo	Resultado esperado	Responsable
Evaluación clínica perceptual y acústica de la voz. SERH- Facultad de Salud de la Universidad del Valle	Instrumentos de evaluación dirigido a estudiantes (Ver anexo 1 y 2) Informe de evaluación de Análisis Acústico de Voz.	Se realizó en las instalaciones del SERH durante una semana en el horario en el que los estudiantes puedan asistir, se realizará de manera individual las siguientes evaluaciones: Aplicación del formato de Voice Handicap Index (VHI), el cual caracteriza el índice de discapacidad vocal que refiere la persona. La evaluación clínica perceptual, donde se evaluó el comportamiento vocal y fonatorio, el funcionamiento de los sistemas que intervienen en la producción de la voz y su funcionalidad y los umbrales auditivos a	Obtener los datos necesarios de todos los estudiantes del área de Canto para realizar la caracterización vocal de acuerdo con las variables de estudio seleccionadas complementando esta información con la suministrada por sus docentes.	Investigadora, estudiante Carolina Calvo apoyada por el Director del proyecto

		manera de Tamiz, esto debido a que la audición hace parte de los sistemas involucrados en el habla y actúa como regulador de la voz. Evaluación Objetiva de voz Análisis acústico de la voz. Para esto se utilizó el software de análisis acústico, Anagraf, en el cual se puede evidenciar con datos objetivos, los parámetros acústicos de la voz de cada estudiante. El costo de las evaluaciones serán asumidas por extensión solidaria desde el SERH		
Entrevista docentes área de Canto Institución Universitaria del Valle-Bellas Artes	Maestros de Canto	Se procedió a realizar entrevista a cada uno de los docentes del área de Canto con el propósito de conocer su perspectiva frente al proceso formativo de los estudiantes y el papel que juega la voz y su cuidado en la prevención de alteraciones vocales	Diligenciamiento de formato de entrevista (Ver anexo 3)	Investigadora, estudiante Carolina Calvo

III FASE				
Actividades	Fuentes de información	Estrategia de trabajo	Resultado esperado	Responsable
Análisis de los datos.	Se utilizará la información recogida en las evaluaciones realizadas a los participantes.	Después de recoger la información necesaria, se realizará un análisis de los aspectos más significativos de cada muestra para caracterizar el estado de la salud vocal de los participantes	Se espera al final tener un informe con el análisis de los resultados, las conclusiones y las recomendaciones en general dirigidas a la Institución y a los estudiantes.	Investigadora, estudiante Carolina Calvo apoyada por el Director del proyecto
IV FASE				
Actividades	Fuentes de información	Estrategia de trabajo	Resultado esperado	Responsable
Socialización de resultados y recomendaciones. Institución Universitaria del Valle- Bellas Artes	Registros de asistencia	Jornada de Promoción y Prevención dirigida a los participantes para informar los resultados del análisis del proceso y dar recomendaciones para la conservación de la salud vocal. Se pretende abrir un espacio para atender las dudas con respecto al cuidado y buen uso de la voz.	Asistencia de los participantes a la actividad con el fin de promover la salud vocal y prevenir las alteraciones a este nivel que se pueden presentar.	Investigadora, estudiante Carolina Calvo apoyada por el Director del proyecto

8.12 Cronograma de Actividades

* AG: Agosto S: Septiembre O: Octubre N: Noviembre D: Diciembre
E: Enero F: Febrero MR: Marzo AB: Abril MY: Mayo JN: Junio JL: Julio

Meses*	Año 2014										
	E	F	M R	A B	M Y	J N	J L	A G	S	O	N
Actividades											
Entrega del proyecto al Comité de revisión de ética Humana de la Facultad de salud para su aprobación.											
Modificaciones de acuerdo a la revisión realizada por el Comité u otra que se considere por el investigador, el director y el área de Canto.											
Fase 1. Charla informativa para conocer a la población y firma del consentimiento informado.											
Fase 2. Evaluación clínica y acústica de la voz y Evaluación Objetiva (Análisis acústico de la voz)											
Fase 3. Análisis de los datos.											
Fase 4. Socialización de resultados y recomendaciones.											

9. INFORME DE RESULTADOS

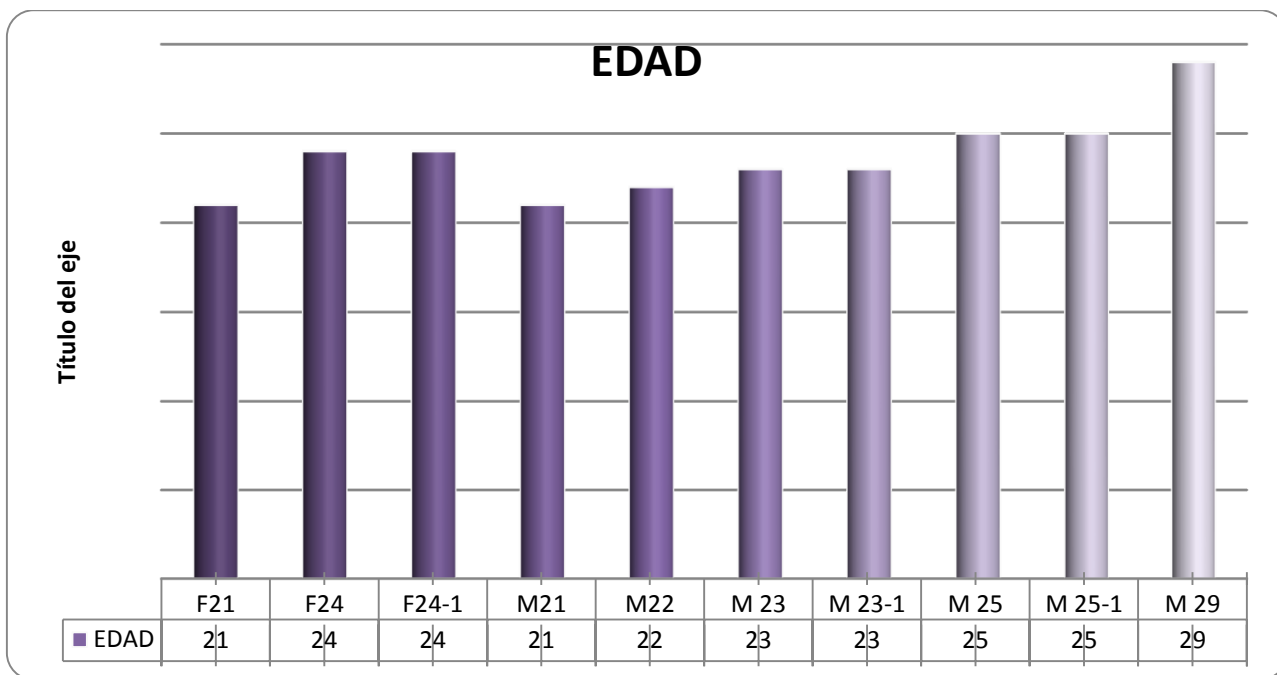
El propósito fundamental de esta investigación fue describir las características implicadas en la producción vocal de los estudiantes de Canto de la Institución Universitaria- Bellas Artes de la ciudad de Cali, e indagar por las percepciones y los cuidados de la voz que tienen los estudiantes y los profesores, teniendo en cuenta aspectos clínico- perceptuales y acústicos de la voz y de los sistemas involucrados en la producción de la misma. Para dar respuesta a este objetivo se seleccionó una muestra de 10 estudiantes, que hacían parte activa del grupo de ópera de la institución mencionada, a los cuales se les realizó una evaluación que dio cuenta de: (1) los hábitos que influyen directamente en la aparición de la discapacidad vocal, (2) el comportamiento vocal y fonatorio, (3) los parámetros físico-acústicos, (4) el nivel de umbral auditivo y (5) el autoconocimiento de la salud vocal de los estudiantes de canto

Lo anterior, con el fin de identificar las acciones que promuevan el bienestar vocal comunicativo, dado que los estudiantes de canto hacen parte de la población quienes presentan alta prevalencia de alteraciones vocales, pese a su entrenamiento en la técnica vocal (Tobar, 2011).

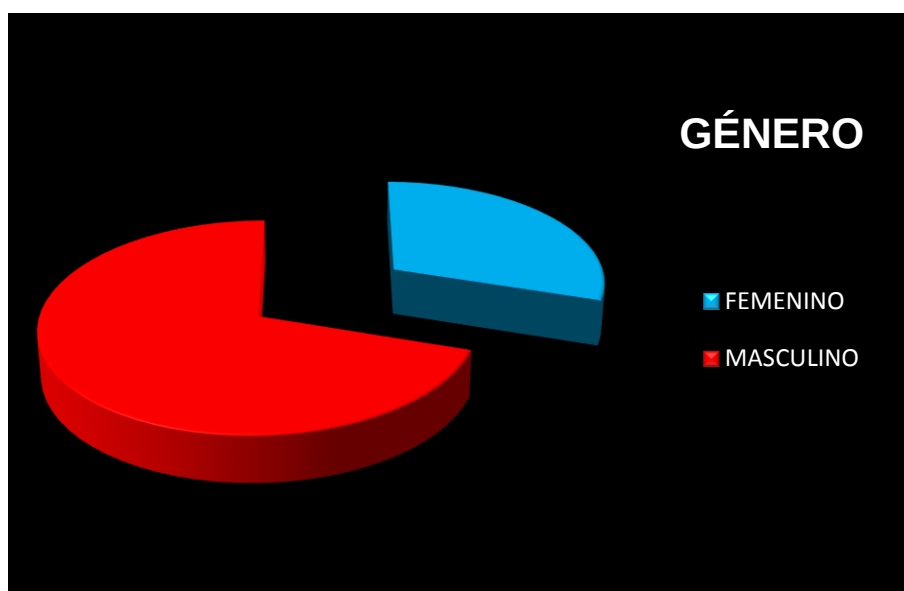
-Participantes

El estudio inicialmente contempló la participación de 14 estudiantes quienes cumplían con los criterios de inclusión para participar. Sin embargo, se realizó finalmente con 10 estudiantes de Canto de la institución Universitaria- Bellas Artes de la ciudad de Cali, debido a que 4 de los estudiantes de la institución, no cumplían con los criterios de inclusión al momento de la evaluación por presentar cuadros alérgicos y virales de vías aéreas superiores e inferiores por lo que no se les realizó la evaluación. Las edades de participantes de la investigación oscilaron entre los 20 y 30 años y predominó el sexo masculino sobre el femenino por una

diferencia de 30% para el femenino. A continuación se presenta la relación entre sexo y edad en el grupo de participantes: (Gráfico 1 y 2)



(Gráfico 1)



(Gráfico 2)

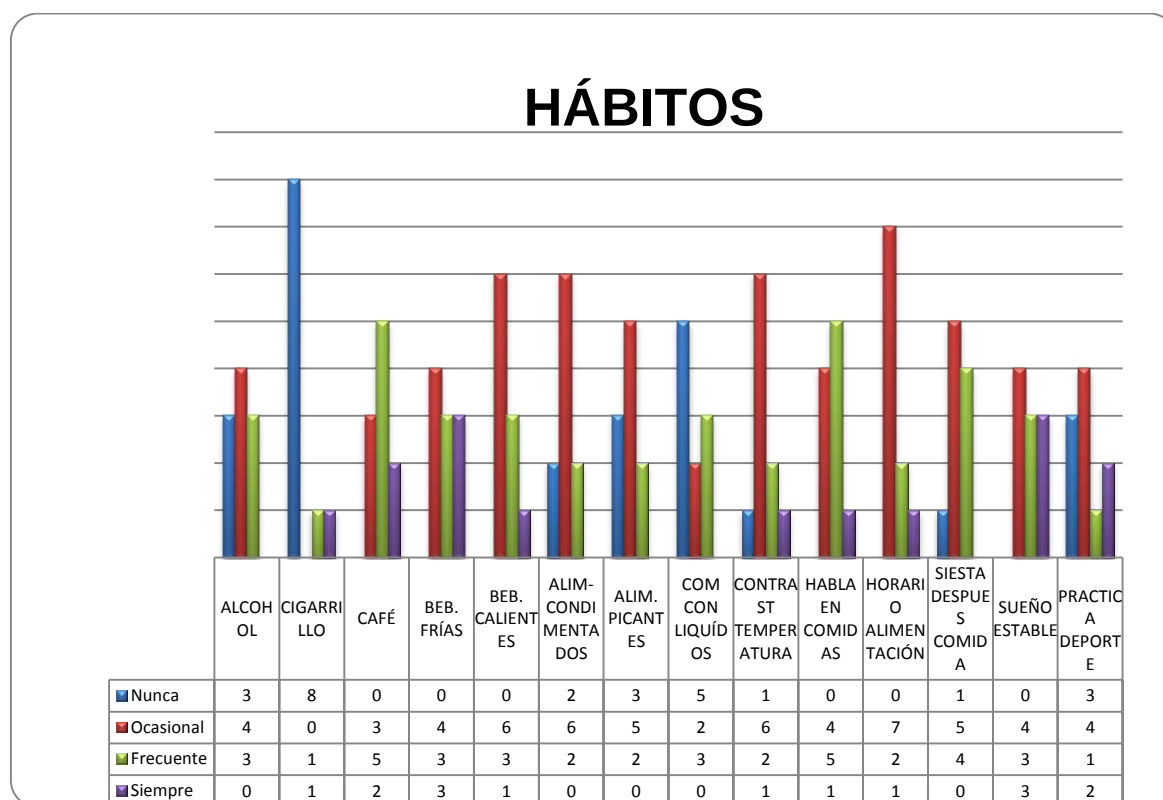
- Evaluación Clínica de la Voz

La voz no es un ente aislado sino que forma parte de un individuo que tiene un cuerpo y esa voz comunica, se relaciona con los demás. “La disfonía quiere y no quiere, al mismo tiempo, comunicar algo, pero lo que sí nos está diciendo es que algo pasa” (Neira, 2009) Los trastornos de la voz obedecen a distintas alteraciones de los procesos fisiológicos que la generan, no son más que los síntomas que reflejan un mal funcionamiento de los procesos involucrados en la producción de la misma.

La principal herramienta que se dispone en la clínica para identificar la voz alterada es la percepción auditiva del terapeuta. Sin embargo, ésta es una herramienta limitada puesto que un síntoma percibido puede dar cuenta de distintas causas, es por esto que Núñez (1998) afirma que “la información que se recoge en la terapéutica se debe ensamblar comenzando con la exploración de la estructura del aparato vocal (Anatomía), la fisiología (Movimientos y consecuencias aerodinámicas) y de la señal física vocal en sí (Análisis acústico)” además de esto, es importante conocer las prácticas que a diario realiza la persona y que influyen directamente en las alteraciones vocales, y puedan, según lo planteado por Le Huche (2004), favorecer o desencadenar una alteración de la función vocal, para esto es necesario conocer los hábitos que se han establecido en la forma de vida de los participantes y corroborar las secuelas que estos pueden dejar en el órgano vocal. Se aplicó a los sujetos del estudio, un formato de Evaluación clínica de la voz que recoge de manera general lo mencionado anteriormente, lo cual proporcionó datos pertinentes a la investigación que permitieron describir la voz con o sin patología. Dentro de los cuales se encontró:

Hábitos:

Para recoger la información sobre las prácticas diarias de cada uno de los participantes que permitieran conocer su percepción respecto a la salud vocal, se dio la siguiente consigna retomado de Sastoque (2010): “En el siguiente cuadro marque de acuerdo con la frecuencia que consume o consumió teniendo en cuenta que 1 es nunca, 2 ocasionalmente, 3 frecuentemente, 4 siempre” encontrándose lo siguiente (Gráfico 6):



(Gráfico 6)

En cuanto al consumo de alcohol, se encontró que el 30% de los participantes no consumen alcohol, otro 30% lo consume frecuentemente más de 3 veces por mes, mientras que un 40% ingiere bebidas alcohólicas ocasionalmente. En el consumo de tabaco se encontró una cifra importante donde el 80% de los participantes

refieren no fumar nunca, mientras que un 20% refirió fumar siempre o frecuentemente.

Respecto a la ingesta de café y las bebidas con contrastes de temperaturas frías o calientes se encontró que el 70% de los participantes las consumen de manera ocasional y frecuente, mientras que aproximadamente el 30% restante afirma su consumo siempre.

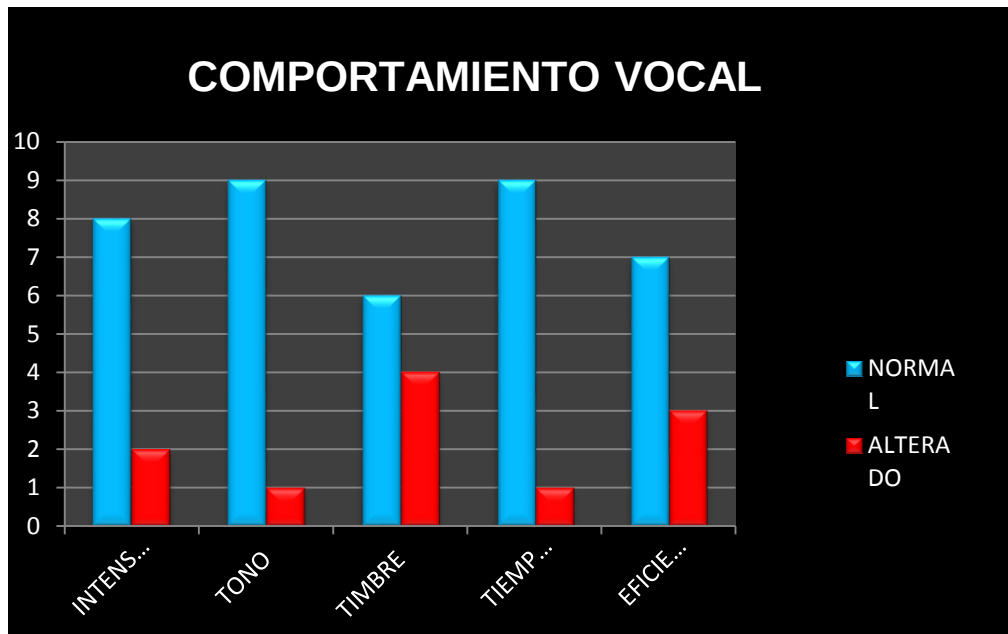
Con relación a la alimentación, se encontró que aproximadamente el 70% de los participantes consumen alimentos condimentados y picantes en su dieta diaria ocasional y frecuente, mientras que aproximadamente un 30% refirió no consumirlos en sus dietas. El 50% de los participantes refirió no acompañar las comidas con líquidos, mientras que el otro 50% aseguró hacerlo ocasional y frecuentemente. Un dato importante es que el 80% de los participantes aseguró hacer cambios bruscos de temperaturas generando contrastes de las mismas, un 10% aseguró hacerlo siempre y el otro 10% refirió no hacerlo nunca. Por otra parte, el 90% refirió hablar durante las comidas de manera ocasional y frecuente y el otro 10% refirió hacerlo siempre. Otro dato importante de la alimentación es que tan solo el 10% maneja horarios fijos para la alimentación, y el otro 90% aseguró comer a horas en ocasiones o de manera frecuente.

En cuanto al sueño el 60% asegura tener un sueño estable y el otro 40% afirmó descansar tan solo ocasionalmente. Y el 90% aseguró hacer siesta después de las comidas ocasional y frecuentemente, mientras que el 10% refirió no hacerlo nunca.

Finalmente, en lo que respecta a la práctica deportiva, el 50% de los participantes refirieron practicar algún deporte, un 20% lo practica siempre y un 30% no practica deporte.

Comportamiento vocal

Se caracterizó el tiempo máximo de fonación y la eficiencia de cierre glótico, encontrándose (Gráfico 7):

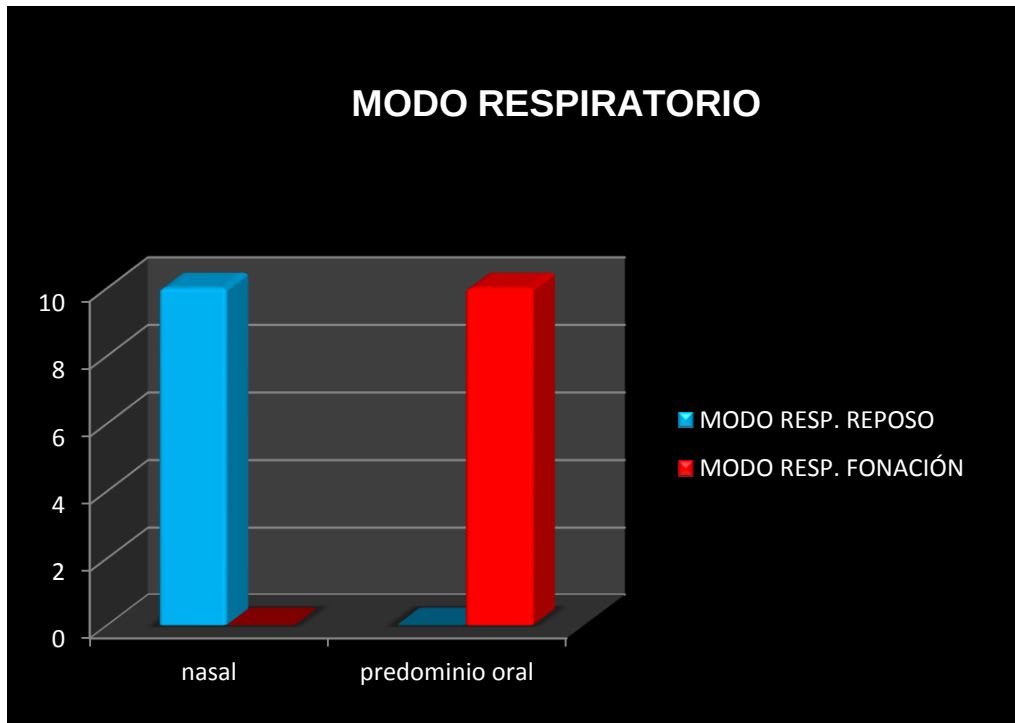


(Gráfico 7)

La intensidad normal en el 80% de los participantes, tono normal en el 90%, y en cuanto al timbre o cualidad de la voz se encontró el 60% de normalidad en el grupo contrastando con un 40% de los participantes con timbre alterado. En relación con el tiempo máximo de fonación, se encontró alteración en el 70% de los participantes, presentándose un promedio de 11 segundos en las mujeres y 16 segundos en los hombres. Por último, en la eficiencia de cierre glótico se identificó que el 80 % de los participantes tuvieron un cierre normal, mientras que el 30% no tuvo un cierre normal.

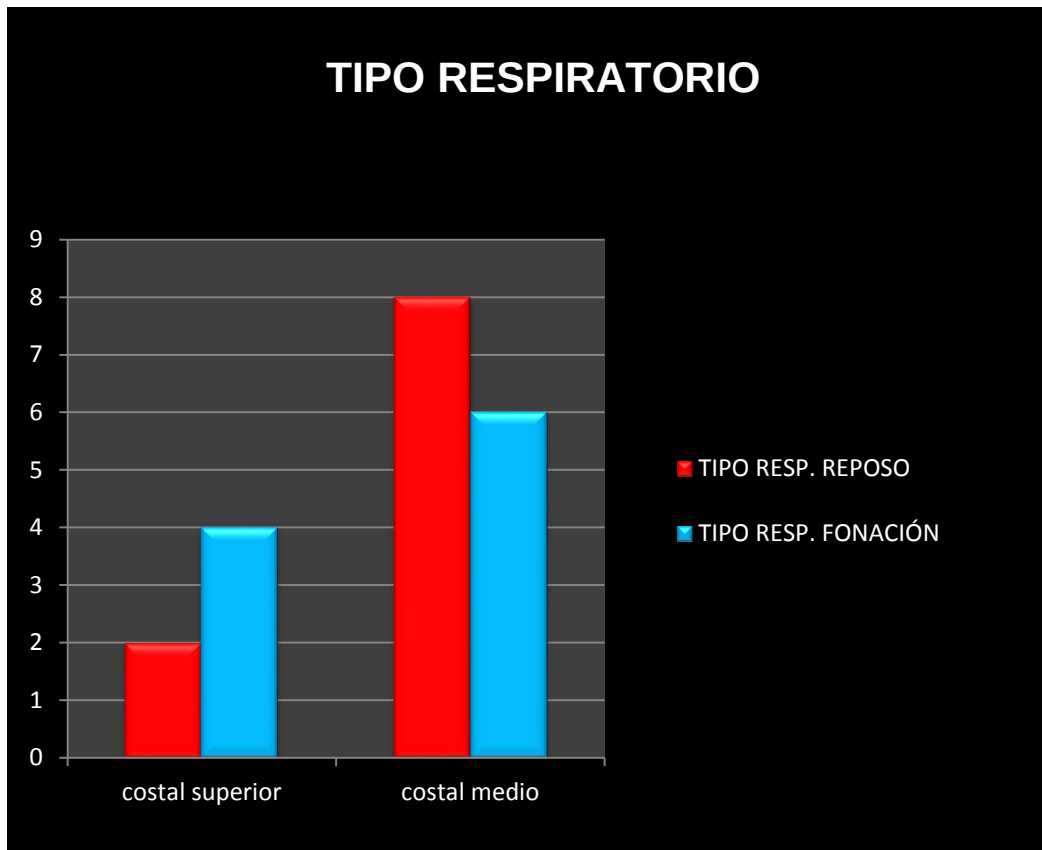
Respecto a la Respiración en reposo, se encontró un modo nasal en el 100% de los participantes y el modo de respiración en fonación es mixto con predominio

oral, en este ítem todos los participantes mostraron resultados adecuados. (Gráfica 8) Por otra parte también se evaluó el tipo de respiratorio y



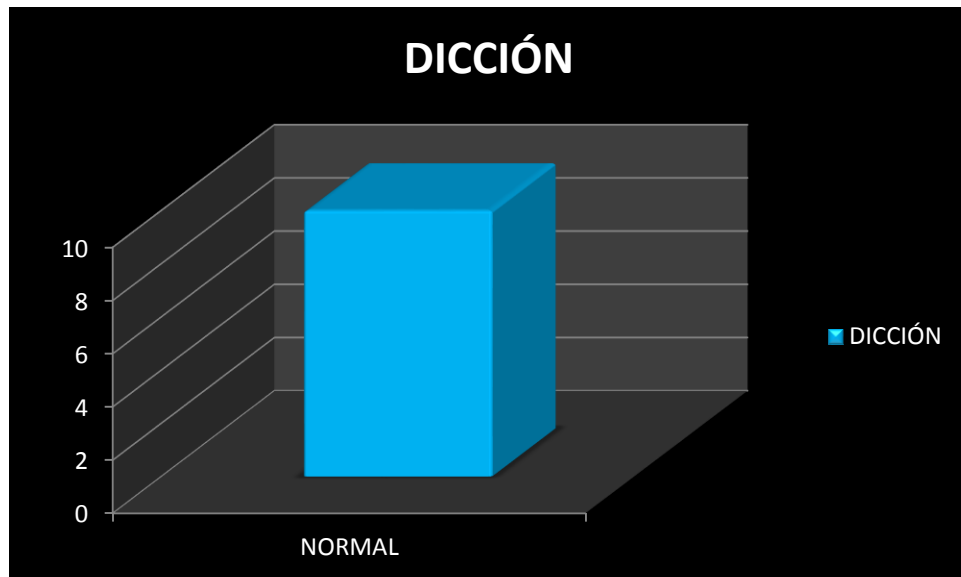
(Gráfica 8)

se encontró que predomina el tipo de respiración costal medio en reposo con una incidencia del 80 % y un 20% con costal superior y en fonación se encontró que un 60% de los participantes presentan un tipo costal medio y un 40% costal superior (Gráfica 9).



(Gráfica 9)

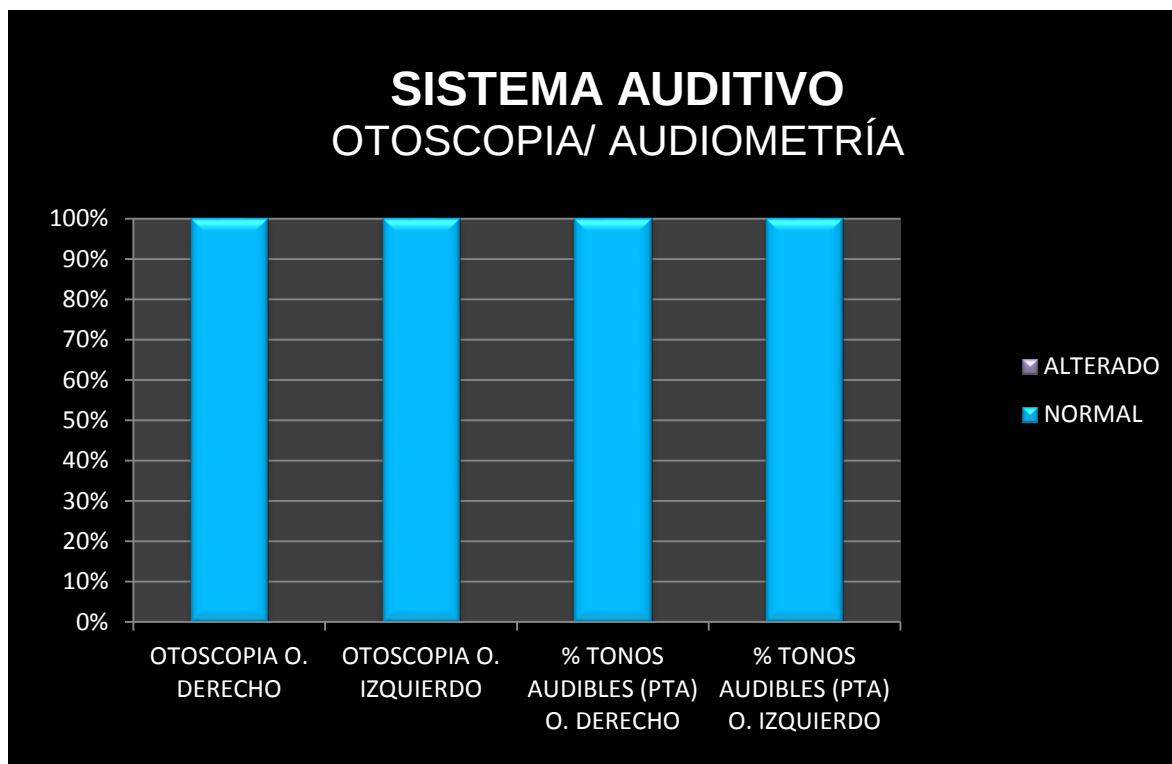
Por otra parte también fue evaluada la dicción, el punto y modo de articulación de los distintos fonemas en lo que se encontró que ninguno de los participantes presentaron inconvenientes en este aspecto. (Gráfica 10)



(Gráfica 10)

Evaluación Sistema Auditivo

Para la producción del lenguaje, el habla y la voz es necesario el funcionamiento de varios sistemas, entre ellos: el sistema auditivo. “Este permite con su función reguladora la expresión correcta en cuanto a intensidad y modulación de la voz, verificando lo que se habla para poder establecer una eficacia comunicativa con el entorno” (Jiménez, 2012). El oído (externo, medio, interno) es el órgano principal de este sistema, lo cual explica el por qué de las características distintivas que posee la voz de los sordos. Para la investigación se realizó un estudio de oído externo y de conducción aérea-tono puro y se encontró (Gráfico 11):

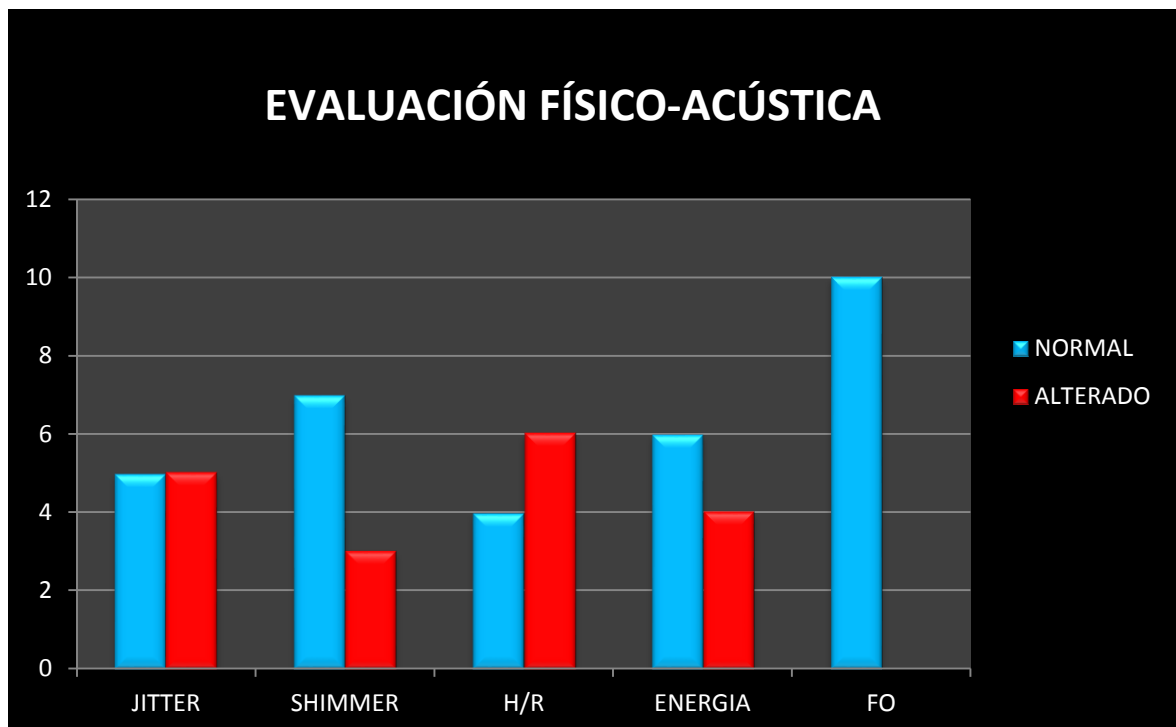


(Gráfico 11)

En cuanto a la otoscopia el 100% de los participantes presentaron un canal auditivo normal, membrana timpánica brillante con reflejo de cono de luz, sin perforaciones. Respecto a los umbrales auditivos fue posible evidenciar que aunque el 100% de los participantes tienen una audición dentro de los límites normales (hasta 20 dB), no todos presentan el mismo umbral. No obstante, se presentaron diferencias poco significativas (de 5 dBs).

Prueba Objetiva. Software Anagraf

En lo referente al análisis acústico se encontró que el 50% de los participantes presentan un Jitter alterado, 30% presenta shimmer alterado, un 60% tiene alterado la H/R y finalmente se hallan un 40% de alteraciones en la energía. Sin embargo, el 100% de los participantes tiene una Frecuencia fundamental estable y acorde a su edad y su sexo.



(Gráfica 12)

PERCEPCIONES DE LOS PROFESORES FRENTE A LA SALUD VOCAL DE LOS ESTUDIANTES

Esta información se recogió a partir la entrevista realizada a los profesores. En ella se observó la importancia que para ellos juega la salud vocal en el desarrollo académico y profesional de sus estudiantes. La identificación de alteraciones en la voz que logran encontrar en sus estudiantes se debe al entrenamiento auditivo que han logrado durante el paso de los años. Sin embargo, a pesar de que ellos logran identificar que “pasa algo” con la voz, no tienen las competencias clínicas para determinar específicamente a qué se deben las alteraciones y cómo tratarlas. Esto hace importante, el trabajo interdisciplinario entre los profesores de Canto y los fonoaudiólogos.

Al momento de iniciarse la formación en Canto, se refiere que los estudiantes deben presentar una prueba en la que pongan en juego las habilidades vocales con el propósito de conocer en qué condiciones ingresan a dicha formación. Como mecanismo para prevenir alteraciones de la voz, los profesores utilizan estrategias como el calentamiento vocal, ellos son conscientes de que los estudiantes con los entrenamientos vocales pueden hacer sobre esfuerzo y si esto termina convirtiéndose en un problema de voz evidente remiten de inmediato a Fonoaudiología y/o Otorrinolaringología.

A continuación se detallan las percepciones de los profesores de Canto sobre la salud vocal de sus estudiantes, de acuerdo a las siguientes características:

Objetivo principal de la enseñanza en Canto. Se refiere que la enseñanza en Canto busca hacer de la voz un instrumento musical, en el que los estudiantes adquieran un fácil manejo en la emisión con la ayuda de los resonadores corporales, haciéndola un bello y sonoro instrumento. Además se busca que los

estudiantes aprendan a utilizar los órganos y sistemas requeridos para cantar y puedan obtener una voz con mejor calidad de timbre, volumen y más entonada, usando técnicas y ejercicios de respiración, entonación, afinación y relajación que lo lleven a poder interpretar obras de manera excelente.

Cómo analizan los maestros las condiciones vocales de sus estudiantes. Refieren realizarlo de diversas maneras: 1) desde la voz hablada, 2) el estado de la extensión y la tesitura vocal y 3) el desempeño en los ejercicios vocales. Para estas diversas maneras es fundamental lo que se percibe de sus voces desde lo auditivo, realizar un seguimiento al uso vocal que el estudiante le da en el trabajo, en la casa o en los espacios libres y teniendo en cuenta también hábitos como la alimentación. Refieren que sus estudiantes frecuentemente padecen de reflujo gastroesofágico, abusan de la voz en determinadas situaciones como por ejemplo usarla cuando están con gripa y en algunos casos identifican alteraciones con la percepción auditiva, la articulación, las cavidades de resonancia, entre otras.

Conocimiento de los sistemas involucrados en el proceso de la fonación. Los docentes conocen los sistemas que dan cuenta de la producción vocal sin entrar en una profundidad conceptual de los mismos. Hacen énfasis en el sistema respiratorio y el resonatorio y la importancia del sistema nervioso regulando estas funciones. Los profesores dieron cuenta de manera general de los componentes auditivos, la descripción del diafragma, la lengua, el paladar, y los resonadores. Manifiestan que es importante que los estudiantes tenga un conocimiento claro y adecuado de lo anterior para que esto se refleje en buenas prácticas vocales.

Uso de estrategias para prevenir la aparición de alteraciones vocales en los estudiante. Se usan estrategias como trabajar en sonoridades de bajo volumen, es decir en piano o pianísimo y manteniendo hábitos alimenticios saludables y consultando al profesional médico cuando se presente algún síntoma de molestia.

Cómo evitar los problemas de voz en los estudiantes de Canto. Se previene con una sana emisión de la voz, un buen uso de los resonadores y un buen manejo del aire. Es decir, la mejor manera de prevenir alteraciones vocales es a través de la realización de una buena técnica vocal mediado por una pedagogía del Canto eficaz.

Importancia de la técnica vocal en la formación de un Cantante. La técnica es importante porque permite aprender a manejar la voz en los debidos espacios y momentos, haciéndose un buen uso de los órganos implicados sin dañarlos, ayudando a darle un buen uso a éstos, para que la voz dure más, sea más potente y más agradable. La técnica es como el armazón del instrumento que es la voz.

Trabajo en conjunto con el fonoaudiólogo. Los docentes entrevistados consideraron que trabajar en conjunto con el fonoaudiólogo fortalece las bases vocales orgánicas y funcionales de los estudiantes, y favorece su proceso de formación. Consideran que sería pertinente que el fonoaudiólogo hiciera parte de dicho proceso no sólo evaluando las voces sino realizando intervenciones para conservarla sana y potenciarla.

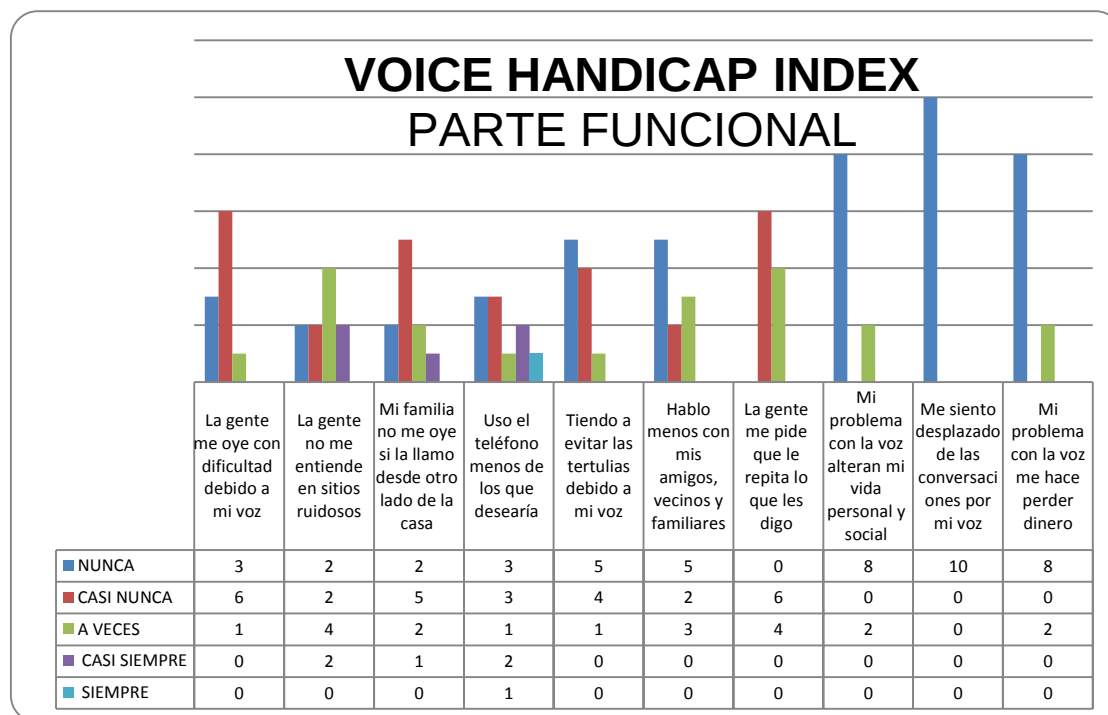
- Acciones de promoción y prevención: Autoconocimiento de la salud vocal de los estudiantes de canto

La alta incidencia de las alteraciones vocales en los profesionales quienes hacen uso de la voz como instrumento de trabajo, se ha convertido en objeto de interés de distintas disciplinas que se desenvuelven alrededor del aparato vocal, desde diferentes perspectivas, ya sea en su educación, su evaluación, rehabilitación o su potencialización y especialización como instrumento de trabajo. Se hace importante reconocer que el impacto de una mínima variación en el tono de un profesional de la voz va a ser mucho mayor que en una persona con demandas vocales mínimas. Así que una lesión laríngea pequeña puede impedir a un profesional de voz desarrollar su profesión habitual, y en este caso el impacto en su calidad de vida va ser importante y pobremente representado por las pruebas objetivas (Sataloff RT, 2000, citado en Elhendi 2012)

Uno de los métodos de valoración subjetiva de la discapacidad vocal más utilizados en la actualidad es el Índice de Discapacidad Vocal (*Voice Handicap Index* VHI), propuesto por Jacobson, en 1998, y que consta de un formulario de autoevaluación que explora tres dominios (funcional, orgánico y emocional), mediante 10 preguntas en cada uno. Las tres subescalas exploradas son: la *funcional* que describe el efecto del trastorno de la voz en las actividades cotidianas del paciente, la *orgánica* que valora la percepción del paciente de las molestias laríngeas o de las características de la fonación y la *emocional* que indica la respuesta afectiva del paciente al trastorno vocal. (Jacobson Bh , 1998, citado en Elhendi 2012)

En la aplicación del Índice de Discapacidad Vocal (*Voice Handicap Index* VHI), al grupo que participó en la investigación se encontró que:

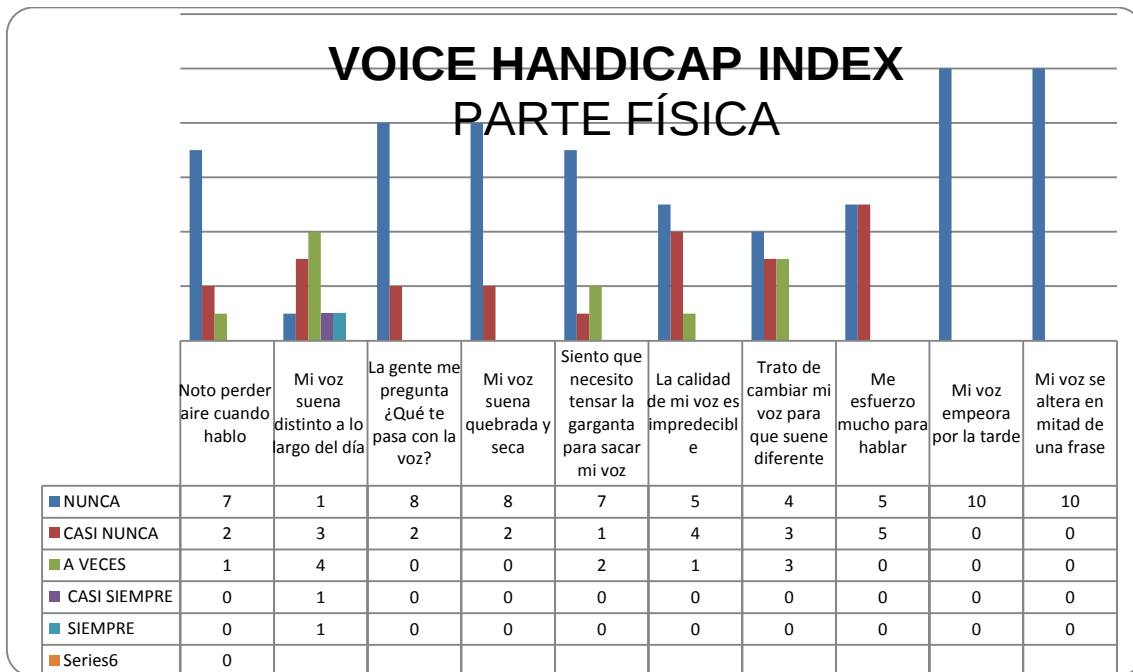
De los ítems que describen la parte funcional y el efecto del trastorno de la voz en las actividades cotidianas del paciente, se encontró mayor dificultad en el referido al “uso del teléfono menos de lo deseado” en el que el 50% del grupo manifestó usar el teléfono menos de lo que lo desearía debido a inconformidades con su voz. Otro aspecto importante para resaltar fue que el 100% del grupo refiere no sentirse limitado de las conversaciones por su voz. También se encuentra que el 20% de los participantes refieren que algún problema de su voz altera su vida social, privada y les hace perder dinero. En los demás ítems se encuentra una variedad de respuestas a los enunciados de: “La gente me oye con dificultad debido a mi voz, la gente no me entiende en sitios ruidosos, mi familia no me oye si la llamo desde otro lado de la casa” donde en general predomina el 90% del grupo que refiere no presentar problemas en estos aspectos nunca o casi nunca, sin embargo se encuentra que la otra parte del grupo si refieren dificultades en dichos aspectos que evidentemente interfieren en su vida diaria (Gráfico 3)



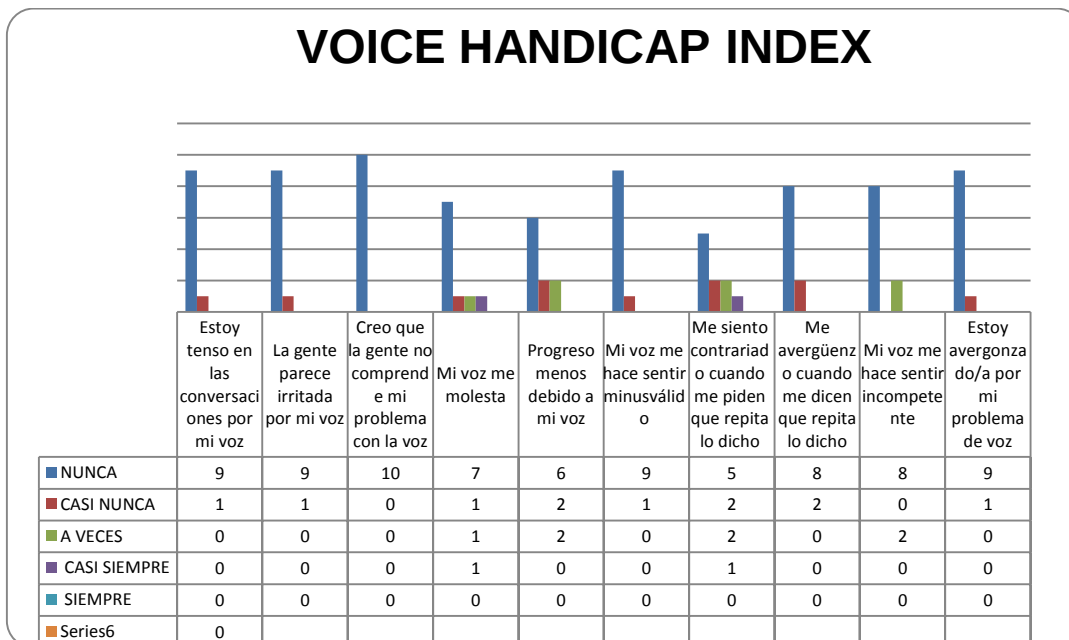
(Gráfico 3)

Entre los ítems que describen la parte física se encontró unanimidad en los ítems de: la alteración de la voz en medio de frases o empeoramiento de la misma en el transcurso del día, en el que el 100% del grupo refirió nunca presentar dichas afirmaciones. El 80% refirió que nunca ha sentido que su voz suena cansada y seca ni para sí mismo ni para los demás. Por otra parte el 70% afirmó no tener inconvenientes para emitir voz ni percibir escapes de aire al momento de la fonación. Y aproximadamente el 90% refiere que nunca y casi nunca ha sentido la calidad de la voz impredecible ni necesita esfuerzo para hablar. El 60% refirió que nunca y casi nunca trata de cambiar su voz para que suene diferente y pese a que, como se mencionó anteriormente, el 100% no siente que su voz empeora en el día, el 60% refirió que a veces, casi siempre y siempre su voz tiene variaciones a lo largo del día. (Gráfico 4)

En cuanto a los ítems que describen el componente emocional, se evidenció que el 100% de los participantes refirieron nunca y casi nunca sentir tensión en las conversaciones, sentirse minusválido por su voz o sentir que la gente se irrita por o siente desagrado cuando le escucha. Sin embargo, un pequeño porcentaje de los participantes refirieron que en ocasiones se sienten contrariados cuando se les pide que repitan y sienten que su voz a veces les molesta. Y un 20% afirmó que a veces siente que la voz los hace sentir incompetente (Gráfico 5)



(Gráfico 4)



(Gráfico 5)

10 DISCUSIÓN

El desarrollo de esta investigación partió de la necesidad de implementar acciones que promuevan la salud vocal y prevengan las alteraciones que se pueden presentar en los profesionales de la voz en formación, entre ellos los estudiantes de Canto. Para esto se indagó sobre los requisitos de ingreso que tienen las instituciones que ofrecen las carreras de Música en el área de canto en el país y se encontró que si bien, algunas se preocupan por conocer el estado anatómico del órgano vocal, ninguna especifica conocer la funcionalidad del mismo y el estado de los sistemas involucrados en el funcionamiento vocal a educar. Por lo tanto, se realizó este estudio que buscó caracterizar las condiciones de salud vocal de los estudiantes de Canto con el fin de diseñar e implementar a futuro acciones desde un trabajo interdisciplinario con los maestros de Canto, favoreciéndose la salud vocal de los estudiantes para que la potencialicen en su proceso de formación.

Hay estudios como el de Tobón (2008) quien realizó una caracterización de los indicadores acústicos de la voz de los estudiantes del programa licenciatura en música de la universidad de Caldas, el cual concluyó entre otras, que: “En el primer año de licenciatura fue frecuente la emisión vocal con características de hiperfuncionalidad y que predomina en los estudiantes el inadecuado manejo de la modulación y falta de apoyo vocal durante la conversación.” Sin embargo, al indagar por estudios que describieran el proceso de admisión de los estudiantes de Canto, las pruebas que se les realiza, el seguimiento que se lleva a cabo cuando se encuentran alteraciones que no afectan su ingreso y el análisis respectivo de estos resultados son pocos o no existen por lo menos a nivel local.

En la evaluación clínica de la voz, se abordaron distintas variables entre las que se encuentran los hábitos, donde se pudo observar que los estudiantes de Canto desconocen en gran medida los hábitos que favorecen el bienestar vocal y debido

a esto llevan rutinas que pueden poner en peligro su salud vocal. Sachery 2012 enumera los hábitos más perjudiciales para la voz entre los que se encuentra el ambiente laboral, el cual puede desencadenar el “Efecto Lombard” que es la tendencia a aumentar la intensidad vocal en respuesta a un ruido de fondo en el ambiente. En cuanto al hábito de fumar, la autora menciona que el tabaco tiene un efecto negativo doble ya que la nicotina paraliza las células ciliadas de los bronquios y la tráquea, encargadas de limpiar las impurezas de los pulmones, por lo tanto estos se llenan de alquitran y por otra parte, el humo del tabaco y el calor del mismo, irritan la mucosa de todo el tracto vocal.

Sachery menciona también la importancia de la alimentación, ya que esta debe ser saludable, energética y liviana, evitando ciertos alimentos como los lácteos y el chocolate, que aumentan la intensidad y viscosidad de las mucosas, los alimentos condimentados, el café y las bebidas a base de cola porque irritan la mucosa, alteran las secreciones y aumentan el reflujo gastroesofágico, afectando el proceso de emisión vocal. Menciona también, la influencia de la temperatura y los cambios bruscos de esta en la lubricación del tracto vocal, y el efecto del sueño, el reposo vocal y la práctica deportiva, lo cual influye enormemente en el estado del órgano vocal y los sistemas involucrados en la fonación especialmente el sistema respiratorio.

De acuerdo a lo encontrado se evidencia aproximadamente el 80% de los estudiantes reconocen cada una de estas situaciones de riesgo en la vida cotidiana, sin embargo se encuentran impregnados por la sociedad y por los estilos de vida inculcados desde su infancia. Pese a esto, también se logró evidenciar que la mayoría de los estudiantes intentan cuidar su voz y dejar los hábitos nocivos que puedan facilitar o deliberar una alteración vocal, es decir que se muestran conscientes e interesados por conocer los cuidados que le pueden dar a su órgano vocal, que para ellos es también su instrumento de trabajo.

Con el fin de comprender mejor la voz, a lo largo de la historia se ha planteado distintos términos que intentan describir las características de la voz. De los parámetros vocales universalmente aceptados (tono, intensidad, duración y cualidad) solamente el tono, intensidad y duración tienen correlatos físicos que pueden ser cuantificados. El concepto cualidad es extremadamente ambiguo y difícilmente cuantificable. Perkins (1971a) revisó 9 textos y recopiló 27 términos diferentes para describir la cualidad de la voz, y según este autor puede definirse como áspera, ronca, tosca apagada, chillona, hueca infantil, retumbante, gutural, metálica, ruidosa, sombría, débil, trémola, baja, gruesa tapada, fina. Para el desarrollo de esta investigación se tomó los términos universalmente aceptados (Tono, timbre e intensidad de la voz) para determinar las características acústicas perceptuales de la voz.

En cuanto al comportamiento vocal, se indagó por las características vocales y aerodinámicas de la producción de voz hablada. Durante esta evaluación los participantes refirieron gran dificultad para realizar producciones sostenidas sin cambio de registros o de intensidad. Para la totalidad del grupo de participantes, es más difícil producir la voz hablada que la cantada, este hallazgo llamó la atención porque la voz hablada es el soporte de la cantada, y no es posible pensar que una voz educada que logra cosas muy complejas como cantar, no pueda funcionalmente, volver a hacer tareas más sencillas como hablar. Dentro de esta misma variable se encontró entonces algunas cifras con baja incidencia, sobre tremor vocal, sin embargo, esta cualidad vocal ha sido descrita con múltiples términos y no hay un correlato físico que dé cuenta de los valores de normalidad, lo cual no permite establecer claramente cuando un timbre se encuentra alterado o no, ni la razón por la cual se presenta la alteración.

El tiempo máximo de fonación proporciona información sobre la integridad glótica, el apoyo respiratorio o ambas cosas, la alteración de este puede deberse a dos circunstancias: una patología respiratoria con volúmenes pulmonares bajos o una patología laríngea en la que exista pérdida de la eficacia glótica porque la lesión impide el cierre de las cuerdas vocales (Casado, 2002) de acuerdo a esto y concatenándolo con lo hallado en la evaluación se puede evidenciar la relación directa entre lo expuesto por Casado, ya que los resultados muestran disminución en los tiempos máximos de fonación y del mismo modo, alteración en la eficacia del cierre glótico, lo cual como menciona el autor,

En cuanto al comportamiento fonatorio, se encontró que la mayoría de los participantes no hacen uso de la respiración diafragmática lo cual según (Sacheri, 2012) debería realizarse ya que esto permite una activación de los músculos del diafragma y la pared abdominal y esto permite un mejor manejo de la presión subglótica en la emisión, pudiéndose realizar con la pared abdominal expandida (belly out) o retraída (belly). Por otra parte se encontró que los participantes pasan de un modo nasal en reposo a uno mixto con predominio oral al momento de la emisión, esto puede deberse a que la respiración en el canto, es un aspecto que se educa de manera distinta a como se hace desde la terapéutica, debido a que el canto requiere unas exigencias distintas a la voz hablada. Como lo afirma Sacheri (2012), pese a que el modo nasal es más saludable porque el aire se calienta, se humidifica y se purifica antes de ingresar al pulmón, éste debe recorrer un trayecto más largo por lo cual para la fonación se considera adecuado hacer uso de un modo mixto con predominio oral, debido a que el trayecto de la boca a los pulmones es más corto y esto permite cubrir las exigencias del habla y el canto.

Hasta hace poco tiempo la valoración objetiva y exacta de la voz era inexistente, no había métodos capaces de objetivar adecuadamente los fenómenos

morfofuncionales que acontecen en la laringe, ni sistemas capaces de cuantificar los parámetros que integran la voz (Casado, Cantillo y Jurado, 1996) por lo que ha sido utilizada la evaluación subjetiva para obtener los datos relevantes de la voz. Sin embargo, este tipo de análisis presenta el inconveniente de la subjetividad con la que el oyente juzga la voz y esto lleva a discrepancias intra e interjuicios (LaBlance, Steckol y Cooper, citado en Casado, 2002). Teniendo en cuenta lo anterior, en esta investigación, se realizó una evaluación que combinó los aspectos subjetivo y objetivo, teniendo en cuenta variables perceptivas, clínicas y objetivas, con el fin de obtener una evaluación completa de los aspectos vocales de los participantes y realizar una adecuada caracterización.

En la prueba objetiva, se hizo uso del software Anagraf para el análisis de los aspectos físico-acústicos. Las variables físicas son medibles y cuantificables y permiten detallar numéricamente los aspectos vocales. Los parámetros evaluados dan cuenta del estado del aparato vocal, sin embargo, estos reciben influencias de otros parámetros por lo tanto es importante concatenar este tipo de análisis con los hallazgos subjetivos (Casado, 2012), y las percepciones de cada participante para dar cuenta del estado real de la condición vocal.

En cuanto a la frecuencia fundamental F0, según Casado da cuenta del tono de cada persona y es perturbada por la anatomía de la misma, por las inflexiones que realiza en el habla y en el canto. En este estudio, se logró identificar que todos presentaron un rango acorde a su edad y género de acuerdo con los parámetros normales, ya que el rango establecido para hombres está entre 70-220Hertz y en mujeres entre 150-330Hertz y se encontró el 100% de los participantes en normalidad. Estos rangos son los presentados como normativos del Software Anagraf

Las variaciones de la F0 pueden presentarse en una voz sana y en el habla normal, sin embargo tienen un rango de tolerancia, el cual no debe sobrepasarse para que la emisión sea estable (Casado, 2012). Se ha denominado Jitter a la

variación de la F0 entre cada ciclo y el siguiente en la misma emisión y puede alterarse, según este mismo autor, por diferentes causas entre las cuales están las neurológicas (falta de control muscular), aerodinámicas (escape de aire por defecto de cierre glótico y vibración irregular de las cuerdas vocales) y mecánicas (asimetría en la masa de las cuerdas vocales), las cuales dan cuenta de un signo de alarma de alguna patología vocal. En esta investigación se evidenciaron diferencias significativas en la mitad del grupo ya que presentaron valores más altos que el establecido como normal (1.4) sin embargo en el espectrograma se evidenció una línea de frecuencia continua, sin quiebres ni saltos de frecuencia.

En lo que refiere al Shimmer o medida de perturbación de la amplitud, y de acuerdo con lo encontrado, se observa que el 70% presentó valores de normalidad y el otro porcentaje no. Es posible que se hayan presentados estas cifras, como falsos positivos ya que, una prueba objetiva debe corroborarse con la subjetiva y buscar un diagnóstico diferencial en caso de alteraciones vocales. No obstante y de acuerdo con Titze (2000) los parámetros de perturbación de jitter y shimmer son fiables en voces disfónicas moderas y severas. Sin embargo, este no fue el caso, si bien en pequeña proporción dio por fuera del rango normal esto no es concluyente de una patología vocal

En el espectrograma que arroja el análisis físico-acústico, se evidencian los armónicos que se forman durante la emisión. La relación entre armónico-ruido (H/N) mide la energía que se convirtió en armónicos y la energía que se perdió y se convirtió en ruido, lo que se considera como Ruido Espectral (Casado, 2012). En los hallazgos se observa el 60% de los participantes con H/N alterado y el 40% normal. La energía, depende de la presión subglótica, la resistencia que ponen las cuerdas vocales y el estado del tracto vocal de la persona, los encontrados en la evaluación, muestra que el 40% del grupo presenta alteraciones en la energía, lo cual da cuenta de un uso inadecuado del sistema respiratorio, la fuerza de los

músculos de las cuerdas vocales o la modificación de los armónicos en el tracto vocal.

Los índices de alteraciones que se encuentran en la evaluación objetiva deben relacionarse con la evaluación subjetiva y es posible ver que coinciden por ejemplo las alteraciones encontradas en el cierre glótico insuficiente, el timbre, el jitter, el shimmer y la energía.

Al analizar la autopercepción de discapacidad o limitación vocal que tiene los participantes respecto a su voz. En los resultados obtenidos los estudiantes refieren sentirse cómodos con su voz, ya que la perciben agradable y son conscientes que es su instrumento de trabajo y que si presentan alguna alteración ésta puede afectarles su vida social, privada y económica, sin embargo, reconocen que en algunas ocasiones del día su voz cambia, pero esto no es una razón por la cual sientan incomodidad, desagrado o rechazo cuando hablan con las demás personas. Un estudio XXX que aplicó el Índice... mostró por ej que efectivamente las personas que no presentan una alteración evidente de la voz no reflejan situaciones de dificultad moderada o severa (de acuerdo a como se califica con el índice) o si la presentan si refieren calificaciones negativas en los ítems evaluados...

Además, los docentes le suman importancia al mantenimiento de la salud vocal, la cual vigilan permanentemente durante sus sesiones, haciendo uso de su conocimiento de la fisiología vocal y de estrategias por medio de las cuales buscan verificar desde una perspectiva subjetiva las condiciones vocales de sus estudiantes, e identificar las posibles alteraciones que puedan presentar y aconsejarles consultar al especialista. Finalmente, consideran de gran importancia el trabajo en conjunto con Fonoaudiología para maximizar los logros alcanzados en la educación vocal. Consolidando lo planteado en esta investigación.

11 CONCLUSIONES

La voz requiere de varios sistemas que hace posible su existencia y los cuales deben ser tenidos en cuenta al momento de la educación y la terapéutica de la misma para potenciar su funcionalidad. Y es importante conocer cada uno de estos sistemas involucrados en la fonación para lograr la conservación de los mismos y con esto el cuidado del aparato vocal.

Conocer el estado de la salud vocal de los estudiantes de Canto, permite ahondar en los diferentes sistemas y proporcionar una educación vocal más integral, involucrando el cuidado de los mismo y la prevención de las alteraciones que se puedan presentar y afectar la calidad del instrumento vocal.

La técnica vocal impartida por los maestros de canto si bien hace parte de la educación del instrumento que reciben los estudiantes no es un garante de la adecuada funcionalidad y el estado vocal de los mismos.

Implementar una valoración fonoaudiológica que dé cuenta del estado de salud vocal de los aspirantes al programa de Canto, se proyecta como un insumo útil para los maestros ya que les proporciona más información sobre sus estudiantes y su órgano vocal.

Es importante pensar en el trabajo interdisciplinar que se puede realizar entre la Fonoaudiología y los Maestros de Canto, para abordar la temática de la promoción de la salud vocal y la prevención de las disfonías en los estudiantes de canto y que permita disminuir las alteraciones funcionales que se puedan generar y con ello, mejorar por la calidad de vida de los mismos.

La relación entre el canto y la ciencia de la voz data desde el siglo 16, cuando los primeros libros de ejercicios de voz fueron llamados Manuales de Canto. Es por esto que para esta investigación fue de suma importancia contar con la opinión o percepción de los maestros de canto, en relación con la salud vocal, la enseñanza

y el trabajo interdisciplinar. En lo hallado en las entrevistas realizadas se puede observar el valor que los maestros le dan a la salud vocal y al trabajo interdisciplinar, además, se hace evidente la existencia de la relación directa entre la fisiología de la voz y la enseñanza de la técnica vocal, así como ha venido siendo desde siglos pasados.

12 RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo encontrado en la investigación se recomienda:

- Articular al proceso de formación de los estudiantes de Canto, la valoración y el seguimiento por fonoaudiología con el fin de favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes y facilitar al maestro información relevante y precisa que pueda usar como soporte en su proceso de enseñanza y educación vocal.
- Vincular a los estudiantes de Canto al programa de Salud Vocal, desarrollado por los estudiantes de último año de Fonoaudiología en la Universidad del Valle, con el fin de fortalecer las relaciones interinstitucionales y crear espacios de aprendizajes en conjunto y beneficio mutuo.
- Desarrollar un programa de promoción y prevención donde se planteen en conjunto con los maestros de canto, alternativas de apoyo pedagógico para el aprendizaje del manejo adecuado de la voz y el cuidado de la misma.
- Vincular un fonoaudiólogo a las pruebas de ingreso de la institución para realizar un seguimiento y corroborar la condición de la salud vocal de los estudiantes.
- Realizar estudio individualizado de los sistemas involucrados en la fonación y su comportamiento, que permita profundidad en los hallazgos con un número mayor de participantes para lograr una muestra significativa.

13 PRESUPUESTO

13.1 Total Recursos

RUBROS	FUENTES		
	<i>CONTRA-PARTIDA EN ESPECIE DE LA UNIVERSIDAD</i>	<i>APORTES DEL SERH</i>	<i>TOTAL</i>
PERSONAL	\$5.895	\$ 967.34	\$6.862.34
MATERIALES	\$170	\$280	\$450
SERVICIOS TÉCNICOS		\$2.730	\$2.730
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$500		\$500
SOTFWARE		\$2.500	\$2.500
EQUIPOS DE USO PROPIO (LABORATORIO DE VOZ)- SOFTWARE (LABORATORIO AUDIOLOGÍA)- EQUIPOS AUDIOMETROS		\$11.187	\$11.187
<i>TOTAL</i>	\$6.565	\$17.664.34	\$24.229.34

13.2 Recursos

Descripción de los gastos de Personal (en miles de \$).

TIPO DE PARTICIPANTE	FORMACIÓN ACADÉMICA	DEDICACIÓN (en h/s)	RECURSOS	
			Contrapartida Universidad del Valle	SERH
Docente director del trabajo de investigación	Fonoaudiólogo	220 horas (110 horas/ semestre).	\$ 5. 895	
Estudiante de pregrado/ Postgrado	Aspirante al título profesional en Fonoaudiología	220 horas (110 horas/ semestre).	\$ 967.34	
			\$12.757.34	

Servicios Técnicos (en miles de \$)

Tipo de servicio	Justificación	RECURSOS	
		Contrapartida Universidad del Valle	SERH
Examen clínico perceptual de la voz	Este examen arrojará datos necesarios para caracterizar el comportamiento vocal de cada estudiante. Cada examen equivale a \$13.500 ² , para 20 participantes.		\$270
Examen de Análisis acústico de voz	Es importante obtener datos de manera objetiva con el propósito de caracterizar el comportamiento vocal de cada estudiante de manera objetiva. Cada examen		\$1.960

² De acuerdo a la Resolución que rige las tarifas de los servicios prestados en el SERH para el año 2011.

	equivale a ¹ \$98.000 para 20 participantes.		
Tamizaje audiométrico	Se hace necesario conocer los umbrales auditivos de las principales frecuencias, ya que el sistema auditivo actúa como regulador de la voz y hace parte de los sistemas que hacen posible la fonación. Cada examen equivale a \$25.000 para 20 participantes.		\$500
TOTAL			\$2.730

Descripción de equipos

EQUIPO	RECURSOS SERH
	Especie
Computador, Impresora a color	\$1.700
Audiómetro Fonix FA 12	\$8.000
Amplificador acústico y micrófono	\$1.487
TOTAL	\$11.187

Descripción de software

SOFTWARE	RECURSOS- SERH
	Especie
Software “Análisis acústico de voz” Programa ANAGRAF.	\$2.500
TOTAL	\$2.500
PUBLICACIONES Y PATENTES	RECURSOS- UNIVALLE
	Especie
Publicaciones y patentes artículo de investigación.	\$500
TOTAL	\$500

Materiales y suministros (en miles de \$)

MATERIALES	Justificación	RECURSOS	
		Contrapartida Universidad del Valle	SERH
Papel blanco tamaño carta	Se requiere para realizar las impresiones de los resultados de las evaluaciones.		\$70
Cartuchos de tinta negra	Se requiere para realizar las impresiones de los resultados de las evaluaciones.		\$80
Cartuchos de tinta color	Se requiere para realizar las impresiones de los resultados de las evaluaciones.		\$90
Fotocopias	Se requiere para registrar los resultados de las evaluaciones y las recomendaciones al final del proyecto		\$70
Comunicaciones			40
Internet		50	
Material de oficina varios		50	
TOTAL		\$100	\$350

14 BIBLIOGRAFÍA

- BARRAGAN, a. B. (1999). El Juego Vocal para Prevenir Problemas de Voz. Málaga: Aljibe.
- BONFILL, Xavier e SCHAPIRA, Pablo. Importancia de la medicina basada en la evidencia para la práctica clínica. *Colomb. Med.* [online]. 2010, vol.41, n.2 [citado 2013-04-28], pp. 186-193 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342010000200012&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1657-9534.
- BOTERO, L. M. (2008). Caracterización de los indicadores acústicos de la voz de los estudiantes del programa licenciatura en música de la universidad de Caldas. *El Artista*, 46-64.
- BUSTOS, I. (1995). Reeducción de Problemas de la Voz. Madrid: Cepe.
- CANTILLO, e, CASADO, J.C, JURADO, A y cols. (1996). Evaluación Estroboscópica y análisis acústico en las disfonías espasmodicas tras infiltracion de toxina botulínica. XVI Congreso Nacional de la SEORL.
- DE LAS CASAS, R. M. (2012). Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. *Arch Prev Riesgos Labor*, 21-26.
- DINVILLE, C. (1996). Los Trastornos de la Voz y su Reeducción. Barcelona: Masson.
- DODERO, Alberto, M. A. (2004). Metodología De Estudio De Alteraciones De La. Cuadernos De Medicina Forense, 41-51.
- ELHENDI Halawa W, Caravaca-García A, Santos-Pérez S. Estudio epidemiológico de pacientes con disfonías funcionales. *An Orl Mex* 2012;57(1):44-50.
- ELISEI, N. G. (2012). Análisis acústico de la voz normal y patológica utilizando dos sistemas diferentes: ANAGRAF y PRAAT. *Interdisciplinaria*, 271-286.
- ESTAVILLO, M. d. (2001). La voz: Recurso para la educación, rehabilitacion y terapia en el ser humano. *Revista Interuniversitaria de Profesorado*, 67-75.

- FERNÁNDEZ, M. B. (2012). Acercamiento a la voz humana, su fisiología y rehabilitación. *Rev. LOGOPEDIA, FONIATRÍA y AUDIOLOGÍA*, 1-14.
- JIMÉNEZ, Luis H, WUESTHOFF, Carolina, GARCÍA-REYES Juan C. Artículo investigativo “Estado de los profesionales de la voz en Colombia (State of the professional voice in Colombia)”. *Acta de otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2012; 40(2): 120-127
- LATORRE, C. (2009). Prevalencia De Disfonías En Profesores Pertenecientes A Un Grupo De Colegios Privados De Bogotá. *Fonoaudiología Iberoamericana*, 57-72.
- LE HUCHE, F. (1993). *La Voz: Anatomía y Fisiología de los Organos de la Voz y el Habla*. España: Masson.
- LE HUCHE, F. (2003). *La Voz: Patología Vocal de Origen Funcional*. Barcelona: Masson.
- LLANO, I. (2004). Los músicos en Cali: profesión, prácticas y público en el siglo XX. *Rev. Sociedad y Economía*, 133-156.
- MENALDI, M. C. (2002). *La Voz Patológica*. Buenos Aires: Panamericana.
- MONZO, C. I. (2007). Discriminating Expressive Speech Styles by Voice Quality. *ICPhS*, 2081-2084.
- MONZO Carlos, I. I. (2009). Procedimiento Para La Medida Y La Modificación Del Jitter Y Del Shimmer Aplicado A La Síntesis Del Habla Expresiva. *V Jornadas en Tecnología del Habla*, 58-61.
- ORTEGA, Andrés (2008). Trastornos de la voz. En: *Revista médica clínica Las Condes*. Chile
- OSORIO, M. C. (1991). Mecanismos de Emisión de la Voz. *Rev. ESTOM*, 93-95.
- PASTOR, C. A. (2012). *Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- PELLÍN, H. D. (2012). La patología de la voz como enfermedad profesional. *Revista Médica Digital*.
- PEYRONE, M (2001). Programa de prevención vocal. Asociación Argentina Foniatría y Audiología

- RAMADA, R. M. (2012). Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. *Arch Prev Riesgos Laborales*, 21-26.
- TOBAR, L. N. (2011). Patología benigna de laringe en docentes y cantantes. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 15-23.
- THOMPSON L. Guía de exploración logofoniatría, necesaria propuesta para estudiantes de carrera pedagógica. [disertación]. La Habana: ISP Enrique José Varona, 2001

10.1 WEBGRAFÍA

- CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.unireformada.edu.co>
- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA BELLAS ARTES. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.bellasartesmed.edu.co>
- LASALLE Parque Innovación. (s.f.). *LaSalle Parque Innovación*. Recuperado el 30 de 08 de 2013, de <http://www.xn--diseoparatodos-tnb.es/es-es/Paginas/RonaldLMace.aspx>
- UNIVERSIDA DEL CAUCA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://portal.unicauca.edu.co>
- UNIVERSIDA DISTRITAL FRNACISCO JOSE DE CALDAS. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.udistrital.edu.co>
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://wlserver.unab.edu.co>
- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.udea.edu.co>
- UNIVERSIDAD DE CALDAS. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.ucaldas.edu.co>

- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://musica.uniandes.edu.co>
- UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.uniatlantico.edu.co>
- UNIVERSIDAD DEL NORTE. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.uninorte.edu.co>
- UNIVERSIDAD DEL PAMPLONA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.unipamplona.edu.co>
- UNIVERSIDAD DEL VALLE. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.univalle.edu.co/>
- UNIVERSIDAD EAFIT. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.eafit.edu.co>
- UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.uelbosque.edu.co>
- UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA. Sitio oficial. Recuperado el 11 de 10 de 2013 de <http://www.unincca.edu.co>

Anexo1

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO- ESTUDIANTES



Caracterización de la condición de salud vocal de los estudiantes de Canto del plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del suroccidente colombiano Investigador principal:

Nombre: Cindy Carolina Calvo Rincón
Cédula: 1144126074
Teléfono 5185658 - 59
E-mail cindy.fono@gmail.com

Estimado estudiante:

La presente investigación: “*Caracterización de la condición de salud vocal de los estudiantes de Canto del plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del suroccidente colombiano*”, será realizado por la estudiante Cindy Carolina Calvo del Programa Académico de Fonoaudiología bajo la dirección del profesor Alejandro Rodríguez de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle y está respaldada por el Servicio de Rehabilitación Humana– SERH, adscrito a dicha Escuela. Tiene como objetivo caracterizar las condiciones de la salud vocal de los estudiantes de Canto del programa de Interpretación Musical, a través del índice de discapacidad vocal, la realización de una evaluación clínico- perceptual y acústica de la voz. Además busca conocer la apreciación sobre la salud vocal que los docentes de Música tienen frente a sus estudiantes y cómo ellos tienen el conocimiento sobre acciones de cuidado vocal.

Es por este motivo que se requiere la participación de 14 estudiantes entre los 17 y los 50 años de edad, durante los meses de abril y mayo del año 2014. Su participación en esta

investigación es completamente voluntaria e implica que cada participante asista a una sola cita en las instalaciones de la Unidad de Servicios de Rehabilitación Humana - SERH, en los Laboratorios de Habla y voz y de Audiología del Edificio Idelac de la Universidad del Valle, sede San Fernando. Esta cita tendrá una duración aproximada de 1 hora. En ella se debe proporcionar información personal (edad y sexo), de hábitos y conductas relacionadas con el cuidado de su voz y se procederá a realizar las evaluaciones antes mencionadas que consisten en: diligenciamiento del cuestionario del índice de discapacidad vocal aproximadamente 10 minutos de duración; evaluación funcional y acústica de la voz cuya duración es de aproximadamente 50 minutos.

La responsabilidad de los participantes en esta investigación consiste en asistir puntualmente a la cita establecida y proporcionar información veraz. La participación en este estudio no implica ningún riesgo de tipo biológico, físico, químico, social, psicológico, ni legal y se garantiza que habrá total confidencialidad y no se publicará la identidad de los participantes asignándoseles un código de identificación. Además, la información recolectada solo se utilizará con fines académicos e investigativos.

Como beneficio por participar en este proyecto, los participantes obtendrán la caracterización de su salud vocal respecto a la funcionalidad de los sistemas involucrados en la fonación (emisión de la voz), además de su ingreso a un Programa de Higiene vocal, implementado por la Escuela de Rehabilitación Humana. La cooperación en esta investigación no generará ningún costo ni retribución monetaria alguna para los participantes.

El participante del estudio tendrá una copia de este consentimiento informado, su participación puede terminarse en el momento en el que usted decida sin que esto le traiga ninguna consecuencia de otra índole. De igual manera usted tendrá derecho a conocer la información nueva que resulte de la investigación y comedidamente le solicitamos su autorización para que los datos recolectados en este proyecto puedan ser utilizados en investigaciones similares futuras, previo aval del Comité de Ética de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle.

En caso de tener alguna inquietud o queja puede comunicarse con Cindy Carolina Calvo al teléfono 3174099784, con el director del proyecto Fonoaudiólogo Alejandro Rodríguez al teléfono 3205621641 o con el Comité de Ética Humana CIREH al teléfono 518 56 77.

Yo _____ declaro y manifiesto que me han explicado el propósito de este trabajo de investigación, notifico que participaré libre y voluntariamente en el presente estudio y que el investigador y su orientador me han dado la oportunidad de preguntar y resolver todas mis dudas frente a esta investigación. Autorizo que la información recolectada en este estudio pueda ser utilizada en futuras investigaciones con fines académicos e investigativos: SI NO

Para su constancia firmo ante dos testigos en la ciudad de Santiago de Cali, el día ____ del mes de _____ de 2014.

Participante

C.C.

Investigador

C.C.

Anexo N 2



Caracterización de la condición de salud vocal de los estudiantes de Canto del plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del suroccidente colombiano



Investiga

dor principal:

Nombre: Cindy Carolina Calvo Rincón
Cédula: 1144126074
Teléfono 5185658 - 59
E-mail cindy.fono@gmail.com

Estimado profesor:

La presente investigación: “*Caracterización de la condición de salud vocal de los estudiantes de Canto del plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del suroccidente colombiano*”, será realizado por la estudiante Cindy Carolina Calvo del Programa Académico de Fonoaudiología bajo la dirección del profesor Alejandro Rodríguez de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle y está respaldada por el Servicio de Rehabilitación Humana– SERH, adscrito a dicha Escuela. Tiene como objetivo caracterizar las condiciones de la salud vocal de los estudiantes de Canto del programa de Interpretación Musical, a través del índice de discapacidad vocal, la realización de una evaluación clínico- perceptual y acústica de la voz. Además busca conocer la apreciación sobre la salud vocal que los docentes de Música tienen frente a sus estudiantes y cómo ellos tienen el conocimiento sobre acciones de cuidado vocal.

Se informa que se requiere la participación de 14 estudiantes entre los 15 y los 50 años de edad, entre los meses de abril y mayo del año 2014. La participación en la investigación implica que cada participante asista a una sola cita en las instalaciones de la Unidad de Servicios de Rehabilitación Humana - SERH, en los Laboratorios de Habla y

voz y de Audiología del Edificio Idelac de la Universidad del Valle, sede San Fernando. Esta cita tendrá una duración aproximada de 1 hora. En ella se debe proporcionar información personal (edad y sexo) y de hábitos y conductas relacionadas con el cuidado de su voz.

La participación en la investigación implica que cada docente participante responda a una entrevista, en las instalaciones de Bellas Artes o a través de su diligenciamiento por correo electrónico. La entrevista tendrá una duración aproximada de 15 minutos. En ella se debe proporcionar información personal (edad, sexo) y apreciaciones sobre la salud vocal y su relación con el proceso de enseñanza- aprendizaje en profesionales de la voz en formación como lo son los estudiantes de Canto. El beneficio de este estudio se dirige hacia sus estudiantes para que ellos conozcan el estado actual de su salud vocal y al igual que ellos, usted tendrá una reunión con la investigadora y su orientador para que conozca los resultados del estudio y se informe sobre la higiene vocal y la alteración de entidades a este nivel.

La responsabilidad de los participantes en esta investigación consiste en proporcionar información veraz. La participación en este estudio no implica ningún riesgo de tipo biológico, físico, químico, social, psicológico ni legal y se garantiza que habrá total confidencialidad y no se publicará la identidad de los participantes para lo que se asignará un código. Además, la información recolectada solo se utilizará con fines académicos e investigativos en este estudio y otros relacionados. La cooperación en esta investigación no generará ningún costo ni retribución monetaria alguna para los participantes. El participante del estudio tendrá una copia de este consentimiento informado, su participación podría terminarse en cualquier momento sin que le ocasione problema alguno dado que su participación es voluntaria.

Finalmente, se ha informado que existe el derecho a conocer la información nueva que resulte de la investigación.

En caso de tener alguna inquietud o queja puede comunicarse con Cindy Carolina Calvo al teléfono 3174099784 o con el Comité de Ética Humana CIREH al teléfono 518 56 77.

Yo _____ declaro y manifiesto que me han explicado el propósito de este trabajo de investigación, notifico que participaré libre y voluntariamente en el presente y que los investigadores me han dado la oportunidad de preguntar y resolver todas mis dudas frente a esta investigación. Autorizo que la información recolectada en este estudio podrá ser utilizada en futuras investigaciones con fines académicos e investigativos: SI ☐

NO ☐

Para su constancia firmo ante dos testigos en la ciudad de Santiago de Cali, el día ____ del mes de _____ de 2014.

Representante del participante

C.C.

Investigador

C.C.

Testigo 1

C.C.

Testigo 2

C.C.

Anexo 3



Santiago de Cali, 10 de octubre de 2014

Profesora:
NORA LUCÍA GÓMEZ VICTORIA
Directora Programa Académico de Fonoaudiología
Facultad de Salud
Universidad del Valle

Asunto: Reporte de Aprobación de trabajo de grado

Cordial saludo:

Estimada profesora,

De acuerdo con los observaciones realizadas por las evaluadoras del trabajo de grado: **"Caracterización de la condición de salud vocal de los estudiantes de Canto del plan de Interpretación Musical de una Institución Universitaria del suroccidente colombiano"** realizado por la estudiante Cindy Carolina Calvo Rincón con código 0943253 bajo mi dirección, manifiesto que se ajustó el informe final del trabajo en mención que fue sustentado el día 19 de agosto del presente año recibiendo el concepto de APROBADO. Este concepto se encuentra registrado en el Acta de sustentación de la estudiante.

Por tanto, se hace entrega en medio magnética del informe final del trabajo ajustado para que se proceda a realizarse el registro de su calificación en el sistema y cumpla el requisito parcial para optar el título de Fonoaudióloga.

Agradezco su amable atención.

Cordialmente,

ALEJANDRO RODRÍGUEZ CAMPO, Figo. St. MSc Biomédicas
Docente Escuela de Rehabilitación Humana
E: mail: alejandro.rodca@correounivalle.edu.co
No. Celular: 3205621641

Universidad del Valle
Sede San Fernando - A. A. 25360
Calle 3A N.º 35B-05 Edificio Perla 2
Teléfono: 518 55 59 - Telefax: 518 55 59
Correo electrónico: direccion@correounivalle.edu.co
Santiago de Cali - Colombia

Anexo 4

ACTA DE APROBACIÓN N° 02-014

Proyecto: **CARACTERIZACION DE LA CONDICION DE SALUD VOCAL DE LOS ESTUDIANTES DE CANTO DEL PLAN DE INTERPRETACION MUSICAL DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO**

Sometido por: **ALEJANDRO RODRIGUEZ/CINDY CAROLINA CALVO**

Código Interno: **03-014** Fecha en que fue sometido: **20** **01** **2014**

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH), el cual esta regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto:

- | | |
|--|---|
| ☒ Resumen del proyecto | ☒ Protocolo de investigación |
| ☒ Formato de consentimiento informado | ☒ Instrumento de recolección de datos |
| ☒ Folleto del investigador (si aplica) | ☒ Cartas de las instituciones participantes |
| ☒ Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) | |

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité;

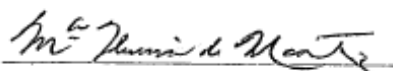
3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo**:

☐ SIN RIESGO ☒ RIESGO MINIMO ☐ RIESGO MAYOR DEL MINIMO

4. Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.
5. La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.
6. Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
7. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales;
- a. Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
- b. Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
8. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:
- a. Lesiones a sujetos humanos.

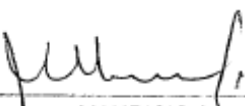
Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.

- b. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que haya sido revisado y aprobado por el Comité.
9. El presente proyecto ha sido aprobado por un periodo de 1 año a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.
10. El investigador principal deberá informar al Comité:
 - a. Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.
 - b. Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.
 - c. Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente (Anexo 1).
 - d. Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.
 - e. cualquier decisión tomada por otros comités de ética.
 - f. La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.
 - g. El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

Firma:  Fecha: 19 05 2014
Nombre: FLORENCIA VELASCO DE M.
Capacidad representativa: PRESIDENTA Teléfono: 5185677

CERTIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

Por medio de la presente, certifico que la Facultad de Salud de la Universidad del Valle aprueba el proyecto arriba mencionado y respeta los principios, políticas y procedimientos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la reglamentación vigente en investigación de la Universidad del Valle.

Firma:  Fecha: 19 05 2014
Nombre: MAURICIO PALACIOS
Capacidad representativa: VICEDECANO DE LA FACULTAD DE SALUD Teléfono: 5185680