

**“FRECUENCIA DE LAS ALTERACIONES EN LAS CUALIDADES ACÚSTICO
PERCEPTUALES DE LA VOZ EN DOCENTES DE LAS FACULTADES DE
INGENIERIA CIVIL Y CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA
EDUCACION UNIVERSIDAD DEL CAUCA PRIMER PERIODO 2006”**

**LILIANA MUÑOZ TANDIOY
SANDRA MILENA MUÑOZ ARDILA**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA
POPAYAN
2006**

**“FRECUENCIA DE LAS ALTERACIONES EN LAS CUALIDADES ACÚSTICO
PERCEPTUALES DE LA VOZ EN DOCENTES DE LA FACULTAD DE
INGENIERIA CIVIL Y CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA
EDUCACION UNIVERSIDAD DEL CAUCA PRIMER PERIODO 2006”**

**LILIANA MUÑOZ TANDIOY
SANDRA MILENA MUÑOZ ARDILA**

**DIRECTOR: FLG. CLAUDIA XIMENA CAMPO
ASESOR METODOLOGICO: ESP. ISABEL MUÑOZ ZAMBRANO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION
POPAYAN
2006**

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida y las oportunidades, a mis Angeles por guiarme en el camino.

A mi Madre y hermanos por su apoyo incondicional, a Mauricio por acompañarme en el logro de este sueño y a mis amigos porque siempre creyeron en mí.

No podría olvidar a mis profesoras Isabel Muñoz y Claudia campo por su ayuda no sólo en sentido académico, sino humano y amigable.

Liliana Muñoz T.

A Dios por mantenerme viva y permitir que disfrute de grades triunfos como éste, a mis padres por hacer parte esencial en éste proceso y permanecer siempre a mi lado, a Andrés por su apoyo, paciencia y amor que me dieron fuerzas para empezar, continuar y terminar esta etapa de mi vida, a Sandra por su nobleza y entrega sin interés, a Sonia y Pablo Adolfo porque se han portado como unos padres, a mi familia porque siempre he estado en sus mentes deseándome lo mejor.

Sandra Milena Muñoz A.

CONTENIDO

INTRODUCCION

RESUMEN

1. EL PROBLEMA	1
1.1 DESCRIPCION DEL AREA PROBLEMÁTICA	1
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	3
1.3 ANTECEDENTES	3
1.4 JUSTIFICACION	13
1.5 OBJETIVO	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	16
2.0 REFERENTE TEORICO	17
2.1 La voz normal:	17
2.1.1 Biológico:	17
2.1.2 Intencional	18
2.2 La voz disfuncional	19
2.3 SISTEMAS QUE PARTICIPAN EN LA PRODUCCIÓN VOCAL	21

2.3.1	Sistema Emisor	21
2.3.2	Sistema Respiratorio	22
2.3.3	Sistema de Resonancia	24
2.3.4	Sistema de Comando	24
2.3.5	Sistema Endocrino	25
2.3.6	Sistema Auditivo	27
2.4	CUALIDADES ACÚSTICOPERCEPTUALES DE LA VOZ	27
2.4.1	La Intensidad	28
2.4.2	El tono	30
2.4.3	El Timbre	33
2.4.4	La Duración	42
2.5	OTROS COMPONENTES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION DE LA VOZ	43
2.5.1	Respiración	43
2.5.1.1	Modo respiratorio	44
2.5.1.2	Tipo respiratorio	44
2.5.2	Postura	46
2.5.2.1	Alteraciones posturales que inciden en la respiración	47
2.6	ETIOLOGIA Y DIAGNOSTICO GENERAL DE LAS ALTERACIONES DE LA VOZ	48

2.6.1 Mal uso vocal	48
2.6.2 Abuso vocal	48
2.6.3 Afonía	49
2.6.4 Disfonía	50
2.7 TIPOS DE DISFONÍAS:	51
2.7.1 Funcionales	51
2.7.2 Orgánicas.	52
2.7.3 Inflamatorias.	53
2.8 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL MÁS FRECUENTES EN DOCENTES	53
2.9 HABITOS QUE INFLUYEN EN LAS ALTERACIONES DE LA VOZ	56
3.0 EVALUACION DE LA VOZ.	58
3.1 Identificación	58
3.2 Historia clínica	58
3.3 Ficha respiratoria:	58
3.4 Cualidades acústico perceptuales de la voz:	62
4.0 DISEÑO METODOLOGICO	65
4.1 TIPO DE ESTUDIO	65
4.2 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	65

4.3 CRITERIOS DE INCLUSION EN LA POBLACION	66
4.4 CRITERIOS DE EXCLUSION EN LA POBLACION	67
4.5 VARIABLES	68
4.6 TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION	71
4.7 PROCEDIMIENTO	72
5.0 ANALISIS DE RESULTADOS	73
5.1 ANALISIS UNIVARIADO	73
5.2 ANALISIS BIVARIADO	86
6.0 DISCUSION	104
7.0 CONCLUSIONES	113
8.0 RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFIA	118
ANEXOS	
Anexo 1 Auto percepción de la voz	
Anexo 2 Consentimiento informado	
Anexo 3 Formato de Evaluación	

LISTA DE TABLAS

UNIVARIADO		
Tabla 1	Distribución de la edad en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	73
Tabla 2	Distribución del género en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	74
Tabla 3	Distribución de la procedencia de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	75
Tabla 4	Distribución de las Facultades a la que pertenecen los docentes	76
Tabla 5	Distribución de el tipo de vinculación de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	76
Tabla 6	Distribución del tiempo de vinculación de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	78
Tabla 7	Distribución del tiempo de exposición de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	79
Tabla 8	Distribución de las alteraciones en las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	80
Tabla 9	Distribución de la intensidad de la voz de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	81

Tabla 10	Distribución del tono de la voz de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	81
Tabla 11	Distribución del timbre de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación	82
Tabla 12	Distribución de la duración de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	82
Tabla 13	Distribución del modo respiratorio en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	83
Tabla 14	Distribución del tipo respiratorio en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	83
Tabla 15	Distribución de la coordinación fonoarticulorespiratoria los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	84
Tabla 16	Distribución del ritmo de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación	84
Tabla 17	Distribución de la postura en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	85

BIVARIADO		
Tabla 1	Distribución de la intensidad de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	86
Tabla 2	Distribución del tono de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y	

	Educación.	87
Tabla 3	Distribución del timbre de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	88
Tabla 4	Distribución de la duración de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	89
Tabla 5	Distribución de la Intensidad de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	90
Tabla 6	Distribución del tono de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	91
Tabla 7	Distribución del timbre de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	92
Tabla 8	Distribución de la duración de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	93
Tabla 9	Distribución de la intensidad de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	94
Tabla 10	Distribución del tono de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	95

Tabla 11	Distribución del timbre de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	96
Tabla 12	Distribución de la duración de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	97
Tabla 13	Distribución de la intensidad de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	98
Tabla 14	Distribución del tono de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las facultades de Ingeniería civil y Educación.	99
Tabla 15	Distribución del timbre de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	100
Tabla 16	Distribución de la duración de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	101
Tabla 17	Distribución de las alteraciones en la mecánica respiratoria según la facultad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	102
Tabla 18	Distribución de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz de acuerdo con la mecánica respiratoria en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.	103

1. EL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL AREA PROBLEMÁTICA

El ser humano necesita de la voz para comunicarse con los demás, utilizándola para informar, persuadir y construir conocimiento a partir de las relaciones interpersonales. Es el instrumento por excelencia del hombre que lo lleva a una comunicación como un proceso social, de tal manera que la voz se usa durante todo el día y todos los días, pero es necesario conocer sobre los cuidados necesarios que evite dificultades en este aspecto. Existen profesionales para quienes la palabra hablada es su herramienta de trabajo como en el caso de actores, cantantes y docentes, para quienes el uso de la voz se exige en un grado forzado experimentando alteraciones en las cualidades acústico perceptuales como son: la intensidad, el tono, el timbre y la duración.

Dentro de estos profesionales, el docente es uno de los que más experimenta cambios en las cualidades de la voz, puesto que la utiliza de forma continua y en la mayoría de los casos sin tener el pleno conocimiento del mecanismo ni de las funciones del sistema fonador haciendo uso de él sin las precauciones pertinentes.

Sumado a ésto, existen factores externos como el ruido del ambiente, la planta física, el número de estudiantes, grupos de diferentes niveles educativos, frecuentes cambios de aula y la intensidad horaria que sobrepasa las seis horas hablando, factores físicos como el ruido y la temperatura, Químicos, ergonómicos y psicosociales que afectan el buen uso vocal.

Las consecuencias de las alteraciones Acústico preceptúales de la voz pueden ser permanentes y manifestarse en patologías como disfonía, afonía, fonastenia (dolor laríngeo), entre otras; las cuales impactan en el bienestar comunicativo del individuo, afectando su desenvolvimiento laboral y social.

Teniendo en cuenta que la problemática gira en torno a las alteraciones de la voz en cuanto a intensidad, tono, timbre y duración de los docentes, es imprescindible que se conozca su estado actual con base en un diagnóstico que permita hacer un acercamiento al control de estas alteraciones.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de las alteraciones en las cualidades acústico preceptuales de la voz en docentes de las Facultades de Ingeniería civil y Ciencias Naturales, exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca I período del años 2006?

1.3. ANTECEDENTES

A continuación se relacionan algunos estudios afines al proyecto de investigación realizado en las facultad de Ingeniería Civil y Ciencias naturales, Exactas y de la Educación.

Una vez revisados las investigaciones se encontró que La Licenciada María Guillermina Alonso ejecutó un estudio descriptivo llamado: *“Estudio exploratorio sobre prevención vocal en diferentes profesionales de la voz entre los años 1997 Y 1998 en la Ciudad de Rosario, Argentina”* con el objetivo de determinar las características de las conductas preventivas y conciencia de las mismas en los profesionales de la voz encuestados en la ciudad de Rosario en el período comprendido entre los años 1997 y 1998. El número de docentes en total fue de 1271 distribuidos así: abogados 301, actores 158, cantantes 277, docentes 248,

locutores 287 . Del total de la población se pudo observar que las profesiones que tienen mayores porcentajes de conductas preventivas suficientes son: los cantantes (54,2%), luego los locutores (48,4%), mientras que en los actores (43,7%), docentes (57,2%) y abogados (65,8) Predomina los porcentajes de conductas preventivas insuficientes.

Del total de la población, se pudo observar en forma gradual las profesiones que poseen conciencia de las conductas preventivas adecuadas:

los locutores (44,2%) y los cantantes (42,6%) son los que poseen mayor frecuencia de conductas preventivas, los actores (37,3%) y docentes (36,5%) predominan los porcentajes de conciencia de conductas preventivas medianamente adecuada y por último en los abogados (45,1%) predominan los porcentajes de conciencia de conductas preventivas poco adecuadas.

Este estudio aporta información importante, ya que permitió comparar sobre el nivel de cuidado de la voz en profesionales donde se incluye al docente, puesto que se reporta que no mantienen conductas preventivas para evitar alteraciones vocales que influyan en la adecuada emisión y tampoco es conciente de los cuidados necesarios para continuar con su principal herramienta de trabajo sana (la voz).

En los años 1998 y 1999, la licenciada Guillermina Alonso realizó un trabajo de carácter descriptivo, se investigaron *“Las modificaciones de la intensidad de la voz en los alumnos de 2º año de los profesorados oficiales de enseñanza primaria de la ciudad de Rosario, Argentina”*. Se evaluaron 100 alumnos, antes y después de la realización de la práctica de ensayo que consta de 3 semanas durante las cuales los alumnos entran en contacto con un grupo, primero observándolo y luego dictan clases. Además, se investigó el aprovechamiento de energía de la emisión en relación con la intensidad de la voz.

Los resultados obtenidos en esta investigación, analizados tanto subjetiva como objetivamente, arrojaron los siguientes datos:

- La intensidad de la voz analizada subjetivamente se modificó en 61 alumnos, estando aumentada en 32 y disminuida en 29. En los 39 alumnos restantes no se modificó. La intensidad de la voz analizada objetivamente, se modificó en 98 alumnos, estando aumentada en 90 y disminuida en 8. En los 2 restantes no se modificó.
- El aprovechamiento de la energía estuvo presente antes de la práctica de ensayo en 45 alumnos y ausente en 55 alumnos. Después de la práctica de ensayo, el número de alumnos con aprovechamiento de energía presente descendió a 27

mientras que, el número de alumnos con aprovechamiento de energía ausente ascendió a 73.

Con base en la encuesta realizada, se observó que 63 alumnos hablaban mucho, 68 gritaban, sólo 6 adquirieron técnica vocal, 58 manifestaron no sentir fatiga vocal y 72 no percibieron problemas en su voz. Además, 74 alumnos consideraron que para tener una voz adecuada deberían educarla, 64 cuidarla, 51 tratarla y 3 que no debían hacer nada.

En este estudio se pudo analizar la importancia que tiene la intensidad de la voz y la relación que existe entre el mal uso y abuso vocal en la modificación de esta cualidad, esto se relacionó con el estudio en la Facultad de Civil y Ciencias Naturales con el aumento o disminución de la intensidad..

Los autores Dra. Isolina Sánchez Jacas, Dra. Zaili Yaned Fuente Castillo, Dra. María Victoria Silveir Simón y Dra. Oneida Terazón Miclín en el año 2000 realizaron un estudio observacional y descriptivo, de corte transversal, titulado *“Afecciones laríngeas en trabajadores de la enseñanza (profesores) del Instituto Preuniversitario “Rafael María de Mendive” de Santiago de Cuba”* para determinar la morbilidad por afecciones laríngeas. Se tomaron 74 profesores del Instituto Preuniversitario Urbano “Rafael María de Mendive” para precisar la existencia o no de enfermedades mediante el interrogatorio y examen clínico, que incluyó la

laringoscopia indirecta. Se analizaron factores de riesgo asociados, tales como: edad, sexo, somatotipo, hábitos tóxicos, carga docente y antecedentes patológicos personales, dados por infecciones en las vías respiratorias altas y cavidad bucal, trastornos emocionales, así como presencia de polvo ambiental y ruido.

El procedimiento utilizado consistió en realizar un interrogatorio a cada docente, un examen físico general (incluyó las vías aéreas superiores y la laringe por laringoscopia indirecta) y funcional de la voz, así como estudio antropométrico. También se determinaron la concentración de polvo ambiental y los niveles de ruido, con base en lo establecido por las normas cubanas.

Se detectaron 40 pacientes (54,6 % del total de investigados), con la mayor probabilidad de enfermar por laringitis crónica y disfonía funcional, al obtener tasas de 27,3 y 21,6 %, respectivamente. No se encontraron papilomas, paquidermia, úlcera de contacto y leuco-plasia, entre otras entidades. En cuanto al sexo, 29 de los hombres resultaron enfermos (72,5 %),

De los que presentaron afecciones laríngeas, en el 82,5 % existía el antecedente de padecer sinusitis, amigdalitis y sepsis oral, pudiéndose afirmar con el 95 % de confiabilidad, que es 2 veces más probable que los profesores con algún antecedente experimenten afecciones de ese tipo; riesgo que se eleva hasta 4 veces. El efecto del tabaquismo sobre la laringe como factor asociado estuvo

presente en 29 profesores (39 %), de los cuales 19 resultaron enfermos (47,5 % del total de afectados), con predominio de la laringitis crónica. Otro factor considerado como agravante de las afecciones laríngeas fue la ingestión de bebidas alcohólicas, pues el 25 % de los enfermos lo hacían y el 77 % de los bebedores enfermaron. Cerca de las 3/4 partes de los enfermos (72,5 %) experimentaban una sobrecarga docente, pudiéndose asegurar con el 95 % de confianza que es casi 2 veces más probable la aparición de estas enfermedades en los profesores que en las personas no expuestas; riesgo que podría incluso triplicarse, De los 40 enfermos, en 39 (97,5 %) se relacionaba con más de 3 factores de riesgo.

Los factores y antecedentes que este estudio menciona son relevantes para la comparación que se realizó con el estudio desarrollado en la facultad de Ingeniería Civil y Educación teniendo en cuenta que en la auto percepción se interrogó sobre éstos mismos, para tener una idea de cómo repercuten en alteraciones de las cualidades acústico perceptuales de la voz

En la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca las estudiantes Claudia Lorena Grijalva, Lina Roxana Arenas y Elizabeth Muñoz realizaron en el 2003 la investigación descriptiva de corte transversal con componente explorativo denominada *"Alteraciones del habla en los estudiantes de*

canto de la Facultad de artes” La muestra fue de 13 estudiantes de canto de la Facultad de Artes de la Universidad del Cauca, con la finalidad de establecer alteraciones de habla. Se estudiaron los hábitos de higiene vocal, a través de una autoevaluación del habla. Se practicó examen foniátrico, en el cual se evaluó las cualidades de la voz (tono, timbre, intensidad, duración, resonancia), las características del habla (anatomía y fisiología de los órganos fonadores, dicción, articulación, prosodia, fluidez, timbre, ritmo, hábitos orales y postura) y respiración (modo, tipo, coordinación fonorespiroarticulatoria y frecuencia respiratoria), con el fin de determinar el estado de los niveles del sistema funcional vocal y analizar las áreas evaluadas, también se realizó una autoevaluación de la voz, en la cual se detectaron síntomas y signos vocales.

Al analizar los datos, los estudiantes refirieron presentar síntomas como: Cansancio al cantar en un 30%, sequedad en la garganta 46,1% voz débil 53,8%, secreciones 7,7%. Ningún estudiante refirió ardor en la garganta, sensación de cuerpo extraño y dolor al hablar. Presentan hábitos como: hablar duro 23,1% , consumir bebidas alcohólicas 30,8% y exponerse a cambios bruscos de temperatura 61.5%. Ninguno de los estudiantes refiere fumar o gritar. Dentro de los principales antecedentes, el audiológico estuvo presente en un 53,8% y los foniátricos en un 92% de la población de estudiantes de canto, en donde no se interrogó otra clase de antecedentes.

Este estudio permite visualizar ampliamente como antecedentes y factores de riesgo influyen en la presencia de síntomas vocales que seguramente afectaran sin duda la intensidad, el tono, el timbre y la duración, que permiten formar un concepto general de los posibles resultados

En los meses Junio, Julio y Agosto de 2003 los autores Salas Sanchez Willy Alfredo, Centeno Huaman Jorge realizaron un estudio denominado “ *Prevalencia de disfonía en profesores del distrito de Pampas - Tayacaja- Huancavelica*”. El objetivo fue Determinar la prevalencia de disfonía en la población de profesores de educación primaria y secundaria en el distrito de Pampas-Tayacaja-Huancavelica. Se realizó un estudio prospectivo descriptivo de corte transversal en los profesores del distrito de Pampas; utilizando como instrumento de estudio una entrevista tipo cuestionario dirigida por los investigadores.

Se entrevistó a 75 profesores. La edad promedio fue 36.8 años; 32 (42.5%) fueron mujeres y 43 (57.5%) hombre, la prevalencia de disfonía acumulada durante el tiempo de trabajo como docente fue de 44%. El 68% de los entrevistados indicaron no haber recibido capacitación para el adecuado uso de su voz . El 74.7% dictó clases por más de 15 horas por semana. 53.3% indicó estar expuesto al polvo proveniente de la tiza. 37.3% mencionó que el ruido ambiental dificulta la comunicación durante las clases.

El mal uso y abuso de la voz es el factor etiológico más importante en las alteraciones de la voz en profesores; Sin embargo, existen otros factores que actúan sobre la laringe, la irrita y producen alteraciones de la voz, como tabaquismo excesivo, ingestión excesiva de alcohol y ambiente extremadamente seco o irritante.

Este estudio mostró como las horas de labor docente influye de manera relevante en las alteraciones de la voz, a pesar de que son pocas en relación con las horas que trabaja el docente de la Universidad del Cauca y permitió hacer una comparación de resultados, teniendo en cuenta esta variable.

En el año 2005, las estudiantes Tatiana Muriel, Vilma Ortiz y Carolina Rodríguez realizó el estudio investigativo descriptivo de corte transversal llamado *"Caracterización en las cualidades acústico-perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, 2005"* cuyo objetivo fue caracterizar las cualidades acústico-perceptuales de la voz en docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca.

Inicialmente se aplicó una encuesta de autodecepción de la voz que les permitió seleccionar una muestra de 30 docentes los cuales se evaluaron mediante un

formato de análisis de la cualidades acústicoperceptuales de la voz avalada por expertos en el año 2002 , con los siguientes resultados:

El 100% de los docentes con intensidad alterada, 60% presentó un timbre de voz agradable y el 40% restante desagradable; el tono correspondió a normalidad en un 83.3%, el 10% a un tono agravado y el 6.7% a un tono agudo; la duración se presentó adecuado en un 10% e inadecuada en el 90% de acuerdo con la edad se observó una mayor incidencia en los docentes mayores de 46 años con porcentaje del 40%. El 100% de la población evidenció mecánica respiratoria alterada, con inadecuado tipo respiratorio en un 86.7% y modo respiratorio en un 30%

Este estudio permite realizar una comparación con mayor especificidad entre los resultados evidenciados en la facultad Ciencias de la Salud y los hallados en el presente estudio, ya que tiene en cuenta variables como tono, intensidad, timbre y duración los cuales han sido el objetivo principal de análisis en estas dos investigaciones.

1.4 JUSTIFICACION

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera al profesorado como la primera categoría profesional bajo riesgo de contraer enfermedades profesionales de la voz. El "problema" radica en que este tipo de patologías no están tipificadas como enfermedades profesionales, de acuerdo con el decreto 1832 del 03 de Agosto de 1994 del Ministerio de Protección social.

“Un estudio americano reporta que un 20% de los profesores informan haber presentado síntomas de desórdenes de la voz comparado con el 4% de personas que no son profesores. En una revisión de literatura sobre prevalencia de problemas vocales se concluye que más del 50% de los profesores han experimentado problemas en la voz y sólo el 20% consultan al médico y el 1% al Fonoaudiólogo”¹.

El alto porcentaje de afecciones vocales y el bajo porcentaje de consulta Fonoaudiológica por parte de los docentes, es en realidad un tema de controversia para los profesionales de la comunicación ya que se evidencia la insuficiente información sobre la labor que identifica al Fonoaudiólogo en uno de sus campos

¹ MORALES, Pérez Elsa Patricia. Prevención y control de desordenes de la voz en los docentes. Volumen 31, número 1, Junio de 2003.

de acción, por lo que se pretende con este estudio, concienciar a los docentes de las posibles afecciones que puede presentar en su voz y la viable solución al consultar a este profesional quien es el encargado de brindar el tratamiento adecuado para éste tipo de alteraciones. Por lo tanto, la importancia del proyecto radica en acercarse a un diagnóstico de las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Educación, para establecer las alteraciones mas frecuentes, teniendo en cuenta que los docentes están continuamente expuestos a factores que pueden desencadenar alteraciones en su voz y que pocos conocen de los mecanismos que los subyacen. Es importante explorar y llenar un vacío de conocimiento actual, el cual permita no solo beneficiar a la población objeto de estudios, sino a los profesionales, docentes y estudiantes que tienen que ver con el área, en fonoaudiología, medicina, otorrinolaringología entre otros y en la academia, al Programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca. Este proyecto además sienta bases para futuras investigaciones donde se pueda realizar asociaciones de factores de riesgo.

Con los resultados se pretende aportar a la sensibilización de los docentes acerca de los múltiples factores de riesgo a los que se encuentran expuestos y que influyen de manera determinante en la aparición de patología vocal, se entregara un reporte de los resultados y se dará una orientación a los docentes

con alguna alteración. Dar a conocer además que el profesional en Fonoaudiología es quien se encarga de la evaluación, seguimiento e intervención de las condiciones vocales de los docentes y sobretodo de implementar la realización de prácticas de uso profesional de la voz de manera simultánea a las prácticas pedagógicas con la cooperación del área de salud ocupacional quienes se encargan de la salud de los trabajadores, en este caso específicamente en prevenir la aparición de patologías comunicativas, específicamente en voz y audición.

1.5 OBJETIVO

1.5.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación Universidad del Cauca I período del año 2006

1.5.2 Objetivos específicos:

- Identificar las características sociodemográficas de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y Educación.
- Establecer la frecuencia de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz de acuerdo con el tiempo de vinculación.
- Identificar la frecuencia de las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz de acuerdo con tiempo de exposición de la voz.
- Determinar el patrón respiratorio en la población docente de las Facultades de Ingeniería y Educación, como base importante del desarrollo de la voz.
- Relacionar la mecánica respiratoria con las alteraciones acústico perceptuales de la voz.

2.0 REFERENTE TEORICO

2.1 LA VOZ NORMAL

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

2.1.1 Biológico:

Según Baken (1991) “Es el resultado de casi un centenar de músculos, distribuidos por el sistema de enderezamiento, la pared tóraco-abdominal, las vías respiratorias superiores y los órganos articulatorios”² la Dra C. Moreno Villalba (1998) la define como: “aire sonorizado a nivel laringeo, modificado en la cavidad oral y se oye en el exterior de los labios como lenguaje oral, siendo éste el medio más importante de comunicación interindividual”³

² BAKEN, Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz. 1991

³ MORENO, Villalba C. ¿ qué es la voz? 1998

2.1.2 Intencional:

Elsa Patricia Morales Pérez (1985) plantea que es algo que acompaña al ser humano desde su nacimiento, evoluciona y se perfecciona a lo largo de la vida. Es el componente sonoro de la comunicación que sustenta la realización efectiva del lenguaje verbal; está presente en todos los actos de habla de los individuos y por tanto, desde temprana edad se percibe como algo innato y que siempre vamos a tener⁴. “La voz es un sistema funcional de comunicación que posee un contenido simbólico y emocional que puede modificarse intencionalmente, según las demandas internas y medioambientales”⁵ Luria (1978) y Schager (1992). Finalmente, Inés Bustos (1995), puntualiza en que es “una manifestación expresiva de la persona en su totalidad, a través de ella cada individuo logra expresarse y comunicarse con sus semejantes de una manera singular y única. La voz trasluce la vida psíquica y emocional de quien se expresa y en ella subyace una compleja acción de nervios, huesos, cartílagos y músculos, que implican al cuerpo de manera global”⁶.

⁴ MORALES, Pérez Elsa Patricia. 1985. , Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz

⁵ LURIA 1978 Y SCHAGER 1992 Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz.

⁶ BUSTOS, Inés. 1995 Reeducción de los problemas de la voz. Ed. CEPE. Madrid. 4ª edición. 1995

El grupo investigador asume la posición planteada por Inés Bustos puesto que la definición dada por ella, reúne conceptos valederos que otros autores citan, lo que significa finalmente, la voz como un proceso que se realiza con la funcionalidad de varios sistemas, que en su conjunto permite una adecuada fonación, se expresa mediante el habla y evidencia el estado emocional del individuo.

2.2 LA VOZ DISFUNCIONAL:

La Asociación Americana de Habla- Lenguaje- Audición, y algunos criterios reportados por Françoise Le Huche (1993) definen un desorden de voz como: “la producción anormal o ausencia de calidad, tono, intensidad, resonancia y duración de la voz; uso inapropiado para la edad, sexo y ocupación del individuo. El desorden puede ser momentáneo o persistente y percibido por la persona que la presenta o por su entorno”⁷. La Federación de trabajadores de la enseñanza (2003) maneja un concepto genérico de la “alteración de voz” “donde pueden incluirse todos aquellos estados en los que se observe una modificación acústica de ésta, esto es, que se deteriore su calidad y disminuya su capacidad de proyectarse hacia el oyente. Comúnmente se puede emplear el término “ronquera” para referirse a estas perturbaciones, sin embargo, no se debe hablar de “afonía”, a no ser para referirse al estado en el que hay una ausencia total de sonido vocal,

⁷ LE HUCHE, Françoise 1993. La voz . tomo 1

esto es, cuando en vez de voz sale sólo aire. Desde el punto de vista clínico la suelen llamar “disfunción vocal” o “disfonía funcional”, para hablar del trastorno de la voz que es originado por el mal uso o abuso de ésta. La disfonía es una alteración acústica que puede ir acompañada, o no, de una lesión laríngea, pero siempre presentará cambios en uno o varios de los rasgos acústicos de la voz (que equivalen a lo que perceptualmente se conoce como tono, timbre e intensidad).”⁸

Álvarez R. y Mancera M., “plantea” que es el cambio en el comportamiento vocal y respiratorio como: gesto respiratorio rígido, respiración superior, ausencia de soplo fonatorio, tensión en cuello, lengua, labios y mandíbula; exagerada contracción del velo del paladar, intensidad vocal aumentada o disminuida, alteraciones en el tono y timbre de la voz, pérdida de la verticalidad, incoordinación fonorrespiratoria, bajo rendimiento respiratorio en función de la palabra”⁹.

Según lo requerido para éste estudio la posición de Le Huche es la más acertada, ya que se relaciona con los parámetros tenidos en cuenta para la realización de esta investigación, puesto que se mencionan los trastornos en las cualidades de

⁸ Federación de trabajadores de la enseñanza. Catálogo de las enfermedades profesionales de los docentes “ alteraciones de la voz”. 2003

⁹ ALVAREZ y MANCERA . acta de otorrinolaringología & cirugía de cabeza y cuello Volumen31, Número 23, “ prevención y control de los desórdenes de la voz en docentes” 2003

la voz: la intensidad, el tono el timbre y la duración, de acuerdo con las características sociodemográficas.

2.3 SISTEMAS QUE PARTICIPAN EN LA PRODUCCIÓN VOCAL: Existen diversos sistemas que al actuar conjuntamente permiten la producción de la voz adecuadamente, Daniel Boone (1989)¹⁰ los define como:

2.3.1 SISTEMA EMISOR

BOONE, Daniel. La voz y el tratamiento de sus alteraciones. Buenos Aires, Argentina 1983. Pag. 23 - 45

El órgano esencial para la emisión vocal es la laringe, órgano que se ubica a nivel del cuello. La laringe posee 3 funciones principales: la respiratoria, la esfinteriana o protectora, la fonatoria.

La voz se produce por la vibración de las cuerdas vocales. Durante la fonación, el órgano laríngeo asciende y permite la vibración de las cuerdas vocales; al contacto con el aire, esta vibración es diferente y depende del sonido que se produzca, así cuando se emite un sonido grave la cuerda vocal se ensancha, vibra

¹⁰ BOONE, Daniel. La voz y el tratamiento de sus alteraciones. Buenos Aires, Argentina 1983. p. 23 - 45

totalmente y cuando el sonido es agudo, la vibración se realiza esencialmente a nivel del borde de la cuerda vocal. Este sistema determina el tono y la frecuencia fundamental.

El movimiento de cierre de las cuerdas vocales (aducción) está provocado por varios músculos de diferente mecanismo de acción: Un músculo intrínseco, el músculo vocal, que forma la mayor parte del espesor de la cuerda, y en parte por un músculo extrínseco, el músculo cricotiroideo. Al variar la tensión, se modifica el espesor de la cuerda vocal y por eso se hace más o menos alta la zona de contacto de los labios vocales.

2.3.2 SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio posee gran importancia, no solo porque de él depende la intensidad y duración de la voz, sino porque su acción está relacionada con la de las cámaras de resonancia; pectoral, laríngea, nasal, craneal. La respiración es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho con el aire espirado.

La respiración cumple con dos fases sucesivas, efectuadas gracias a la acción muscular del diafragma y de los músculos intercostales, controlados todos por el centro respiratorio del bulbo raquídeo. En la inspiración, el diafragma se contrae y

los músculos intercostales se elevan y ensanchan las costillas. La caja torácica gana volumen y penetra aire del exterior para llenar este espacio. Durante la espiración, el diafragma se relaja y las costillas descienden y se desplazan hacia el interior. La caja torácica disminuye su capacidad y los pulmones dejan escapar el aire hacia el exterior.

Las vías respiratorias se dividen en: vía respiratoria superior y vía respiratoria inferior, la primera comprenden las fosas nasales y el pabellón faringobucal y la segunda incluye la laringe, traquea, bronquios, bronquiolos y pulmones.

En cuanto al funcionamiento respiratorio, este se divide en un acto inspiratorio, una pausa y un acto espiratorio. La inspiración debe efectuarse a través de las fosas nasales, para que así, el aire sea calentado humedecido y purificado, de no ocurrir esto, el aire se convierte en un agente irritativo y provoca una alteración no solo respiratoria, sino también de resonancia, esta doble problemática trae una influencia nociva sobre el órgano emisor. Este sistema, junto con el músculo diafragma, le imprime al aire espirado la velocidad y la presión necesarias para que, al pasar por la glotis, haga vibrar a los repliegues vocales y produzca así el sonido laríngeo, estando directamente relacionada la capacidad de aire inspirado con la duración de la emisión y la intensidad vocal puesto que para estas cualidades se necesita suficiente almacenamiento de aire que permita la prolongación de lo hablado y el aumento del volumen, respectivamente.

2.3.3 SISTEMA DE RESONANCIA

Se considera como resonador a la región o regiones del cuerpo que vibran al ponerse en contacto con un elemento vibratorio como es el sonido.

El pabellón faringobucal es el resonador más importante, está conformado por la zona palatal anterior (detrás de los incisivos superiores), palatal posterior (al terminar el paladar) y la zona velofaríngea (ubicada a la altura del paladar blando).

Otra zona de resonancia es la región nasofacial integrado por la parte facial del cráneo, fosas nasales y senos paranasales. También se consideran zonas resonanciales a las regiones traqueal, toraxicoabdominal y craneal que determinan el timbre de la voz.

2.3.4 SISTEMA DE COMANDO

Se interpreta como nivel de comando a todas aquellas estructuras anatómicas, que pertenecen al sistema nervioso (periférico y central) influyen en el funcionamiento del sistema fonatorio, en la corteza cerebral existe la fijación específica del esquema corporal bucal y se produce aquí la concientización de la voz.

Dentro de los procesos superiores que influyen en la voz, cobra especial importancia el factor emocional; una cierta emoción resulta facilitadora de la voz y en cambio, una excesiva carga e inestabilidad emotiva actúa como factor negativo en la fonación, ya que la voz responde fielmente a los estados emocionales.

Para poder realizar y sincronizar los múltiples movimientos musculares que producen el sonido, su resonancia, la articulación en palabras, es necesaria la compleja actividad del sistema nervioso tanto voluntario como involuntario. El cerebro dirige todos los movimientos voluntarios del cuerpo y por ende el funcionamiento de los actos musculares necesarios para la emisión vocal.

2.3.5 SISTEMA ENDOCRINO

Desde el momento en que la voz se considera una característica sexual secundaria y que como tal es notablemente influida por la parte endocrina, queda establecida la importancia de este nivel en la fonación.

La voz evoluciona desde el momento del nacimiento hasta la senectud y se modifica por la acción hormonal del cuerpo, en especial durante la etapa de la pubertad (10 - 17 años). En esta etapa la voz, especialmente la masculina, sufre una serie de cambios importantes. El adolescente abandona el registro agudo para optar por la voz del adulto. Este pasaje se efectúa habitualmente por una adaptación

morfológica de la laringe, al desarrollo del organismo. La muda existe también en la mujer, aunque aquí es menos evidente la modificación del registro.

Las cuerdas vocales, a medida que se avanza en edad, van perdiendo elasticidad y fibras de colágeno. Estos factores intervienen sobre todo en la voz cantada, especialmente en la mujer, en donde la queja principal es la pérdida de agudos, tendencia a bajar el tono y opacamiento del timbre. En el hombre la voz tiende a conservarse mejor que en la mujer.¹¹

Durante el período menopáusico (45 a 60 años) en la mujer, hay un descenso en la producción de estrógenos, por lo cual la laringe se convierte en una laringe menopáusica, cumpliéndose lo que se podría llamar la segunda mutación y en algunos casos, ésta puede llegar al virilismo; se pueden observar, pliegues vocales edematosos y fonación de bandas, pérdida de agudos, aumento de la tesitura hacia los graves, timbre engrosado; cambiando el tono característico de mujer que conlleva a una resonancia de predominio pectoral. En el hombre hay reducción de andrógenos y se encuentra con frecuencia presencia de edemas, pólipos y fonación de bandas ventriculares.

¹¹ - APONTE, Gutiérrez Clara. Acta de Otorrino y cirugía, la voz cantada. Interacción del Fonoaudiólogo con el cantante. Volumen 31, Número 1, Junio de 2003

2.3.6 SISTEMA AUDITIVO

Se sabe que la voz reproduce lo que el oído capta. Existe una asociación entre lo auditivo y lo laríngeo, en este aspecto, cuando se somete la voz a una estimulación sonora con una intensidad igual a ella, la emisión será similar y aumentará a medida que se aumente la intensidad del estímulo sonoro.

Una patología auditiva, específicamente una hipoacusia sensorial (presbiacusia, sordera súbita, trauma acústico, ototoxicidad, entre otras) hace perder al paciente el autocontrol fonatorio, que distorsiona la voz y las distintas propiedades, aumentando la intensidad de la voz (hipoacusia con reclutamiento) de acuerdo con el grado de pérdida. Contrario a este suceso en una hipoacusia conductiva (otoesclerosis, otitis, timpanoesclerosis, entre otras) disminuye la intensidad de la voz .

2.4 CUALIDADES ACÚSTICOPERCEPTUALES DE LA VOZ

Las cualidades de la voz son fenómenos de la fonación que corresponden a unos juicios de percepción que son: Tono, Intensidad, Timbre y duración. Le Huche (1993)

2.4.1 LA INTENSIDAD

“Hace referencia a la fuerza con que se produce la emisión vocal. Medida subjetiva: baja o disminuida, alta o aumentada; medida objetiva: decibeles”.¹²

Alteración de la Intensidad: “La alteración en alguno de los sistemas respiratorio y auditivo determina un aumento o disminución de la intensidad”¹³.

Interviene el sistema respiratorio puesto que existe una relación directa entre la capacidad respiratoria y la altura de la voz. El Sistema Auditivo porque da una información acerca de que tan fuerte o suave es un sonido y así mismo poder reproducirlo.

Libia Botero (2002)¹⁴ determina que la intensidad puede presentar las siguientes alteraciones:

- **Intensidad aumentada:** alteración del tono de la voz, que aumenta excesivamente su intensidad. Se asocia con la tartamudez y la hipoacusia.

¹² LE HUCHE, Francois. “Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla”. Tomo 1 Barcelona, España. 1993. p. 100

¹³ MORANQUE, Corina. Disfonias. Latin Salud 2002

¹⁴ BOTERO, Libia. Seminario de Foniatría Unicauca 2002. Popayán.

- **Intensidad disminuída:** alteración que afecta además de la intensidad también al timbre de la voz, el sujeto habla con voz susurrante y débil.

Evaluación de la Intensidad: Puede ser: normal, aumentada y disminuida.

Es necesario evaluar la capacidad del paciente en alterar la intensidad en las condiciones siguientes:

- a. Ambientes con diferentes niveles de ruido de fondo.
 - b. Mientras realiza diferentes niveles de actividad física.
 - c. En una sala de conferencia grande o en un auditorio.
 - d. Mientras esta de pie, cerca del examinador y luego alejándose de él unos 2 – 3 mts.
- Voz proyectada.
 - Lectura en voz normal y proyectada.

Voz de conversación con enmascaramiento .

- Las vocales /a/, /i/, /u/ sosteniendo en forma continua la mayor cantidad de tiempo

Voz de llamado.

- Imitación de distintos tipos de voces, asimismo la modulación y el ritmo en la conversación espontánea y lectura. ¹⁵

2.4.2 EL TONO

“Es la capacidad de vibraciones generadas en una unidad de tiempo, medida objetiva: ciclos sobre segundos o Hertz; medida subjetiva: aguda y grave”. ¹⁶

El diccionario de la lengua Española 2005, lo define como una cualidad de los sonidos que depende de su frecuencia que permite clasificarlos como graves o agudos, igualmente hace referencia a la inflexión de la voz y modo particular de decir algo.

¹⁵ PRATER, Rex y SWIFT, Roger. “ Manual de terapéutica de la voz” Editorial Barcelona, Masson, Little, BROS, S.A. España 1986. p 56

¹⁶ LE HUCHE, Op. cit., p. 100

Alteración del tono: interviene aquí el sistema emisor ya que la laringe por su posición anatómica define características del tono en determinadas etapas de la vida; el sistema endocrino porque los cambios hormonales determinados por la edad y el género caracterizan el tono de la voz; del mismo modo el sistema auditivo permite la retroalimentación de las producciones vocales y de los demás ya que regulan las emisiones. “Si alguno de éstos se modifica se percibe un tono desplazado al grave o al agudo”.¹⁷

La producción de la voz depende finalmente de la relación equilibrada entre las fuerzas ejercidas por el aire (presión de aire, al ser expirado desde los pulmones), Las mas pequeñas desviaciones de este equilibrio precario produce una notable alteración en el tono, potencia o calidad de la voz producida¹⁸.

Según Libia Botero (2002) el tono puede presentar las siguientes alteraciones:

- **Barifonía: Tipo** de disfonía en el que se afecta el tono y timbre de la voz.

El origen puede ser orgánico o por una respiración defectuosa.

¹⁷ MORANQUE. Op.cit., p. 2

¹⁸ PRATER, Op.cit., p. 265

- **Agravada: Producción** excesiva de tonos graves que ocasiona la disminución de la tonicidad cordal.
- **Agudizada: Emisión** exagerada d tonos agudos que ocasiona aumento en la tonicidad cordal.
- **Diplofonía: Es** la emisión con 2 sonidos diferentes, pero sin presencia de desnivel en los pliegues vocales. Es frecuente en disfonías funcionales y de componente orgánico, no se asocia a alteraciones de la masa.¹⁹

Evaluación del tono: “un sistema cuantitativo de evaluar los pliegues vocales normal o anormalmente es medir los cambios de ciclo en ciclo que ocurren en la frecuencia fundamental”.²⁰ Subjetivamente se puede medir por medio de una organeta **la extensión vocal, la tesitura y el tono fundamental.**

Para Cristina Menaldi (1992) las anteriores se definen como:

- **Extensión de la voz:** es el ámbito que la voz puede cubrir desde la nota mas grave a la mas aguda. Esta extensión es aproximadamente 2

¹⁹ BOTERO, Op. Cit.,

²⁰ MENALDI, Op. Cit., p. 54

octavas, y en casos excepcionales puede ser de 4 octavas con el cambio de registro.

- **Tesitura:** Conjunto de notas que un sujeto puede emitir en forma confortable.
- **Tono fundamental:** “es el resulta de la vibración de los pliegues vocales.”²¹

El grupo investigador adoptó la definición de tono planteada en el Diccionario de la lengua Española Escasa Calpe, puesto que en la evaluación de ésta cualidad se tuvo en cuenta los parámetros de clasificación establecidos en la frecuencia fundamental, donde se tipificó a los docentes en normal o anormal de acuerdo con el género.

2.4.3 EL TIMBRE

Para Le Huche “es la característica singular, individual, única e irrepetible de cada persona, es el que permite distinguir una voz de un conjunto de varias voces, este aspecto depende de la producción vocal y del nivel de percepción del oyente”.²²

²¹ Ibid. Págs. 169 - 173

Husson (1956) lo define como: “la cualidad que nos permite diferenciar dos sonidos, que acusen una misma intensidad y frecuencia. Los sonidos no son puros, es decir, no tienen un movimiento armónico simple (sería el diapasón).”

Por estudios fisiológicos (realizados en la universidad de la Sorbona) Husson ha distinguido 2 clases de timbre en cada voz humana: El timbre vocálico y extravocálico que corresponde a circunstancias fisiológicas condicionables, que incluyen aquí todas las técnicas de aprendizaje y el timbre extravocálico depende en exclusividad de la constitucionalidad laríngea, es el que caracteriza la voz del individuo. Los sonidos provienen de movimientos vibratorios complejos. Se denomina armónico, cada sonido puro, correspondiendo el primer armónico, al sonido más grave del período. El timbre esta formado púes, por muchos armónicos, y depende del cuerpo sonoro que forma el sonido, el número de armónico que tiene este sonido

En el caso de la voz humana, el timbre, en parte depende, del tipo de cuerdas vocales del individuo, de su modo de vibración, y de las cajas de resonancia (senos paranasales, cavidades supralaríngeas, cavidad orofaríngea) entre otras.

²² LE HUCHE, Op. cit., P. 100.

Para Segre (1981) es “el carácter acústico y estético propio de una voz independiente de la altura de la nota emitida y de su intensidad. Depende del número de armónicos agregados al sonido fundamental.”²³

Alteración del timbre: Este depende de la resonancia debido a que las estructuras que conforman al sistema resonador son las encargadas de definir el timbre que caracteriza a cada individuo, cualquier alteración anatomofuncional produce deficiencias en ésta cualidad. ²⁴

Según Libia Botero (2002) afirma que el timbre puede presentar las siguientes alteraciones clasificándolas como agradable y desagradable. Dentro de la última se encuentra los siguientes tipo de timbre:

- **Voz Blanca (exceso de brillo):** se presenta al forzar la tensión y el acople de las cuerdas vocales y reduciendo el pabellón faringe – bucal mediante una hipercontracción del mismo. Se caracteriza por presentar una voz débil y clara que indica la falta de firmeza en las cavidades de resonancia y una presión espiratoria insuficiente.

²³ SEGRE, Renato. “ Principios de foniatría”. Editorial Médica Panamericana S.A Buens Aires, Argentina. 1981. p. 89.

²⁴ MORANQUE, Op., cit. P. 2

- **Ronquera pasajera:** Se presenta después de 20min. De fonación, es el índice de una hipertensión o de un exceso de trabajo, la persona habla demasiado tiempo de forma continua.
- **Voz bitonal:** Cuando la voz es emitida con 2 tonos con diferente intensidad y características. Se produce por un desvelamiento de los pliegues vocales comúnmente observado en las parálisis.
- **Voz soplada:** se presenta cuando la fonación se da acompañada de saliva excesiva de aire, se percibe ruido ocasionado por la saliva de aire.
- **Voz estrangulada:** es la voz que se emite con demasiado esfuerzo, comprime la musculatura facial y extralaringea. La voz se percibe tensa y forzada.
- **Voz trémula:** la voz es temblorosa, con sonido irregular, la emisión varía de 4 a 8 KHZ. Hay inestabilidad en la transmisión y se encuentra frecuentemente en la enfermedad de Parkinson.

- **Voz monótona:** Este tipo de voz no captura la atención del oyente, no se perciben inflexiones de voz durante el discurso.
- **Voz Infantilizada:** este tipo de voz se produce con altura tonal aguda que no corresponde al sexo y edad de la persona depende también de su madurez psicosocial.
- **Voz Virilizada:** La voz se emite con altura tonal grave donde no se diferencia la voz femenina de la masculina, puede ser genético, hereditario o psicoafectivo del sistema endocrino.
- **Voz feminizada:** La voz tiene altura tonal aguda pero que sobrepasa el límite superior, para la diferenciación de la voz del hombre y la mujer. La emisión es similar a la infantilizada, mas frecuente en hombres.
- **Timbre cascado:** La voz produce la impresión de vibraciones parásitas con temblor.
- **Timbre crepitante:** se sobreañaden a la voz, pequeños ruidos de burbujas chisporroteantes producidos por un exceso de secreción laríngea.

- **Timbre gutural:** produce la impresión de aproximación y de esfuerzo situado en la parte baja de la laringe.
- **Timbre chillón:** produce la impresión de estrechamiento laríngeo, gangoso, hay cierre de la laringe que causa un timbre mas agudo y la impresión de una voz encerrada en la nariz, aunque la cavidad nasal no participe de modo alguno.
- **Timbre sofocado:** impresión de voz amortiguada sin timbre ni resonancia.
- **Timbre sordo:** impresión de voz “escondida” que resuena “adentro”.
- **Timbre velado:** Un ruido de soplo acompaña a la voz, que se desfibra. Impresión de un escape de aire que hace perder su mordiente a la voz.
- **Falsete persistente:** previene de una laringe de estructura normal capaz de producir una voz de tono normal o una voz grave. Ocasionalmente, algunos varones, después de la pubertad, muestran una voz muy aguda, de falsete que es inapropiada.²⁵

²⁵ BOTERO, Op. Cit,

- ◆ **Evaluación del timbre:** Para llegar a tener una apreciación subjetiva u objetiva del timbre, es necesario realizar una grabación. A medida que se graba la voz se debe saber claramente que tipo de problema tiene el paciente, si a nivel laríngeo o a nivel de resonadores.²⁶ Este puede ser: agradable cuando es claro o desagradables si es velado, ronco, soplado, áspero, estridente, constreñido, nasal, carrasposo, bitonal entre otros.

TRASTORNOS DE LA RESONANCIA

La construcción faríngea innecesaria y la mala posición de la lengua constituyen dos tipos comunes de comportamiento hiperfuncional que afectan la resonancia.

La falta de apertura de la boca, como puede observarse en la persona que habla a través de los dientes apretados, tiene habitualmente un notorio efecto deteriorante sobre la resonancia. La postura inadecuada del velo, como la mantener abierto el mecanismo velofaríngeo cuando debería estar cerrado, produce también un efecto de resonancia indeseable.

²⁶ MENALDI, Jackson, Cristina. " la voz Normal". Editorial Médica Panamerica S. A. Buenos Aires, Argentina. 1992. P. 158

La resonancia vocal esta afectada principalmente por la medida, forma y consistencia del conducto vocal (especialmente la faringe) y también por la postura asumida por los diferentes articuladores, especialmente la lengua.

Cualquier desviación de la forma, tamaño y consistencia del conducto vocal y cualquier postura articular anormal causan generalmente una resonancia vocal defectuosa.²⁷

Un funcionamiento impropio del mecanismo velo faríngeo puede producir hipernasalidad, hiponasalidad o nasalidad asimilativa, como lo define Prater y Swift (1986) a continuación:

La hipernasalidad: es una resonancia excesiva durante la producción de vocales y consonantes orales. Fisiológicamente la hipernasalidad es resultado de incapacidad del esfínter velofaríngeo para lograr y mantener un cierre suficiente para evitar la resonancia nasal de los sonidos que normalmente son articulado oralmente. Estos pacientes pueden presentar también una articulación defectuosa, una emisión nasal que ocasionalmente se acompaña de muecas de la cara y anomalías laringes relacionadas con mal uso intensidad vocal.²⁸

²⁷ BOONE, Op. Cit., p. 49

²⁸ PRATER, Op.Cit., p. 265

La hiponasalidad: son producciones de habla, que son deficientes o carecen totalmente de resonancia nasal cuando son producidas desde luego la consonantes /m/, /n/ y /ñ/ aunque también se detecta en la producción de vocales. Tiene por base, casi siempre, un trastorno de resonancia orgánica y crónico, resultado de una obstrucción en la porción posterior de las vías nasales o el área nasofaringea. Es muy común que el paciente hiponasal respire por la boca haciendo que se reseque la mucosa faringea y laríngea provocando efectos desfavorables en la fonación.

La nasalidad asimilativa: Se caracteriza por resonancia nasal excesiva de una vocal cuando esta se produce en el contexto fonético de una consonante nasal. Esta nasalización excesiva de la vocal se produce cuando el istmo velofaríngeo permanece abierto demasiado tiempo para las consonantes que preceden a la vocal afectada o se abre demasiado pronto para las consonantes que siguen a la vocal afectada. Puede estar también asociada a trastornos neurológicos de voz que frene la acción del velo.

Los pacientes, afectados de nasalidad asimilativa funcional, demuestran típicamente una resonancia oral normal para las vocales, si la palabra estímulo no contiene ninguna consonante nasal, como tapa, dos, ver, casi y lápiz. Los mismos

pacientes, sin embargo, tienden a nasalizar las vocal en las palabras estímulo, como mano, niño, leña y nunca.²⁹

2.4.4 LA DURACION

“Tiempo que dura la emisión oral”³⁰, también es definido como tiempo que dura algo o transcurre entre el principio y su fin.

Medida Objetiva: segundos; Medida Subjetiva: larga o corta, esta depende de la capacidad respiratoria.

Unidad de medida: segundos.³¹

Alteración de la duración: depende del sistema respiratorio, puesto que si existe una mayor capacidad respiratoria el tiempo de fonación será igualmente mayor, la respiración permite que se produzca el sonido. Si existe alguna alteración en ella, se acorta. Unidad de medida en segundos.³²

Según Libia Botero (2002) la duración puede presentar la siguiente alteración:

²⁹ Ibid. p. 272, 274, 275

³⁰ LE HUCHE, Op.cit., Pág. 100

³¹ Diccionario lengua Española Escasa Calpe S.A. Madrid España 2005

³² MORANQUE, Op. cit., p. 3

- **Acortamiento del tiempo de emisión:** lo provoca una capacidad pulmonar insuficiente, inspiración pobre, hipotonía abdominal o glótica o mala clasificación.³³

Evaluación de la duración: el paciente debe ser capaz de retener una cantidad adecuada de aire y sostener la fonación durante un período suficientemente largo para comunicarse eficiente mente. ³⁴

2.5 OTROS COMPONENTES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN DE LA

VOZ: Es importante referir que existen otros factores que permiten la adecuada producción de la voz, estos son:

2.5.1 Respiración: Se cumple en 2 tiempos: inspiración o toma de aire y espiración o salida de aire. Desde el punto de vista foniátrico la “inspiración normal” es la que introduce aire suficiente para el adecuado funcionamiento del mecanismo de la fonación. Es tranquila y natural cuando no va acompañada de emisión de voz. Debe ser rápida, profunda y silenciosa para una adecuada emisión de la voz. En cambio el tiempo espiratorio debe ser mayor permitiendo secuencias mas largas de sonidos

³³ BOTERO, Op. cit., p. 43

³⁴ PRATER, Op. cit., p. 92

(hablados o cantados. Es la presión espiratoria del fuelle la que dará al sonido intensidad, duración y continuidad.³⁵

2.5.1.2 Modo respiratorio: Proceso de inspiración y espiración que en reposo se realiza por la nariz y en fonación nasal – oral.

2.5.1.3 Tipo respiratorio: Movimiento atenuado de un segmento corporal (escapular, mameolar, xifoideo o abdominal) durante el proceso de inspiración y espiración

Alteración de la respiración: En general, es insuficiente, mal coordinada e irregular, con inspiración bucal y realizada de forma incompleta y superficial (jadeante a veces cuando el modo es nasal - oral u oral – oral en reposo y cuando es nasal – nasal u oral – oral en fonación, el tipo mixto , costal superior, costal medio torácico o diafragmático.³⁶ Las alteraciones mas frecuentes son:

³⁵SEGRE, Op. Cit., Pág. 17

³⁶ Ibid., Pág. 18 – 19

Según el Modo respiratorio.

- ♦ **Respiración oral:** aquella que se realiza a través de la boca en lugar de hacerlo por la nariz. Puede ser producido porque hay presencia de un obstáculo que impida el flujo normal a través de ella.³⁷
- ♦ **Respiración mixta:** aquella en donde la persona toma el aire por la nariz y lo expulsa por la boca en reposo.

Según el tipo respiratorio.

- ♦ **Costal superior:** El aire se concentra en la zona clavicular, siendo ésta insuficiente para realizar los procesos del habla.
- ♦ **Torácico:** al inspirar el abdomen asciende elevándose a la parte superior y delantera del tórax evitando que el diafragma descienda disminuyendo el almacenamiento de aire.

Evaluación del componente respiratorio: Abarca el informe de la capacidad del paciente de controlar el mecanismo respiratorio para el habla y también para

³⁷ QUEIROZ, Marchesan Irene. "Fundamentos de Fonoaudiología, aspectos clínicos de la motricidad. Pag 26 , 27

fines vegetativos. La pregunta general del diagnóstico es: ¿ Tiene este paciente suficiente provisión de aire y control neuromuscular del mecanismo respiratorio para una comunicación eficaz?³⁸

Es importante estudiar el sistema respiratorio en reposo y fonación para poder encontrar los problemas relacionados con la voz. La evaluación de la respiración nos permite analizar la habilidad del paciente para controlar la respiración en el habla así mismo durante las funciones vegetativas. Lo importante es saber si el paciente tiene suficiente aire y control neuromuscular del mecanismo respiratorio para que haya una comunicación mas efectiva. (Ver evaluación de la voz 6.7)

2.5.2 Postura: Es la tendencia a adoptar una posición corporal particular o a mover o mantener una o más partes del cuerpo de una manera determinada, lo cual puede ser indicio de lesiones específicas en el sistema nervioso.³⁹ Normalmente se describe con simetría facial de ojos, cejas, nariz, mejillas, orejas y labios y corporal con alineación de cintura escapular, pélvica, rodillas y pies.

³⁸ Ibid., p. 38

³⁹ JASMIN, Luc. Enciclopedia médica en Español
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003189.htm> 2005

2.5.2.1 Alteraciones posturales que inciden en la respiración

Se refiere a diversas clases de posturas y actitudes corporales que impiden el control intercostal y abdominal, y por ende el del soplo respiratorio.

Estas actitudes son a veces consecuencia de un tono muscular disminuido (hipotonía) o aumentado (hipertonía), que se manifiesta en la fuerza de la pared abdominal, generalmente coincidiendo con la actitud corporal total del individuo.

Los defectos abdominales guardan íntima relación con los defectos de columna. Cuando la pared abdominal es hipotónica, los órganos que ocupan la cavidad abdominal caen y producen un típico abultamiento.

La hipertonía de la musculatura abdominal, menos frecuente, consiste en la contracción permanente de la pared abdominal, que impide los movimientos de ascenso y descenso diafragmáticos y producen la respiración clavicular de ascenso. Puede observarse en individuos de temperamento rígido, poco flexible, en los que la actitud corporal coincide con la mental.⁴⁰

⁴⁰ Ibid, p. 66

2.6 ETIOLOGIA Y DIAGNOSTICO GENERAL DE LAS ALTERACIONES DE LA VOZ

Para Cristina Menaldi (2002) las afecciones más frecuentes en la voz se dan por mal uso y abuso vocal los cuales define como:

2.6.1 MAL USO VOCAL:

Empleo incorrecto de la producción vocal (tono y amplitud). Los ejemplos más comunes de mal uso son: Hablar demasiado, aumento de tensión laríngea o hiperfunción, hablar con una frecuencia diferente del tono óptimo. Todas estas conductas dañan las cuerdas vocales⁴¹

2.6.2 ABUSO VOCAL:

Un mal uso vocal puede llegar a un abuso. Por lo general el abuso vocal puede producir traumatismo de la mucosa laríngea. Las conductas abusivas pueden ser:

⁴¹ MENALDI, Cristina. " la voz Patológica" Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2002. Págs . 248

Uso prolongado con volumen aumentado, , esfuerzo y uso excesivo durante un período inflamatorio, tos excesiva y carraspeo, gritar o producir ruidos. ⁴²

Igualmente, la prolongación de tiempo de la emisión vocal sin reposo durante el día y el empleo de la voz profesional durante muchos años sin las precauciones pertinentes, son factores desencadenantes de disfonías o hasta afonías que afectan directamente el desempeño laboral del docente. Estas son diagnosticadas por ORL. ⁴³

2.6.3 AFONIA

Situación en la cual se disminuye la capacidad de producir comunicación oral de origen multivariable y que se presenta en diferentes grados hasta llegar a la imposibilidad total de producir sonidos mediante la utilización de los órganos de fonación. Puede ser consecuencia de una lesión orgánica en las cuerdas, de una lesión periférica que lo afecta, puede ser también de origen Psicológico.

⁴² Ibid., Pág. 247

⁴³ MORENO – VILLALBA , ¿ Qué es la voz? 1998

En la Afonía las cualidades acústico preceptuales de la voz no se perciben puesto que no existe contacto de las cuerdas vocales en el momento de la emisión vocal.⁴⁴

2.6.4 DISFONÍA

La disfonía o ronquera es un término general que describe cambios anormales en la voz. En la ronquera, la voz puede aparecer soplada, chillona o tensa y pueden haber cambios en el volumen (intensidad) o altura (cuán alta o baja es la voz). Los cambios en la voz se deben habitualmente a un trastorno relacionado con las cuerdas vocales que son las estructuras que producen los sonidos en la llamada caja de la voz o laringe. Durante la respiración tranquila, las cuerdas permanecen separadas. Cuando se habla o canta, estas se juntan y a medida que el aire es expulsado por los pulmones, vibran y producen sonido. Mientras más unidas y pequeñas sean, más rápido vibran. Ello produce una voz más aguda. El engrosamiento o edema de las cuerdas vocales impide que éstas se junten convenientemente, lo que produce cambios en la voz.⁴⁵

⁴⁴ Ibid, 1998

⁴⁵ Ibid, 1998

2.7 TIPOS DE DISFONÍAS:

2.7.1 Funcionales.

Alteración de la función vocal mantenida fundamentalmente por un trastorno del acto vocal. Existen hábitos no saludables que la generan:

Causas

- Descuidar la hidratación. Hay que evitar todo aquello que no favorezca la hidratación como: beber poco, respirar por la boca, abusar de aires acondicionados o calefacciones que resequen en exceso el ambiente.
- Fumar o beber alcohol, dado que constituyen sustancias irritantes para el aparato fonatorio.

- Utilizar ropa que oprima la zona diafragmática (cinturones, fajas, corsés) ya que no favorecen la respiración.

- Gritar en exceso y continuamente o por el contrario hablar susurrando. Ambas situaciones suponen sobre esfuerzo vocal.
- Frecuentar ambientes ruidosos que indirectamente nos obligan a gritar.

- No es recomendable hablar más de 20 horas semanales, ni 4 horas diarias seguidas (voz proyectada) puesto que como toda estructura corporal que se utilice continuamente se cansa o fatiga, generando molestia en la garganta, sequedad, carraspeo y demás perturbaciones a este nivel.

Francisco de Goya (2005) las clasifica de la siguiente forma:

Hipercinéticas o hipertónicas.

Excesiva tensión de las cuerdas vocales durante la fonación, provocadas fundamentalmente por un sobre esfuerzo en el uso de la voz y que pueden derivar en la aparición de nódulos, pólipos o edemas.

Hipocinéticas o hipotónicas.

Las cuerdas vocales no cierran totalmente la glotis por falta de tensión muscular. Motivadas por un tono vocal insuficiente. Las provocadas por la existencia de una *enfermedad congénita* que impide una correcta vibración de las cuerdas vocales y que, ante el sobreesfuerzo en el uso de la voz, da lugar a la disfonía.⁴⁶

2.7.2 Orgánicas.

Producidas por lesiones en los órganos de la fonación.

⁴⁶ GOYA, francisco. Alteraciones de la voz : Disfonías y afonías. 2005

2.7.3 Inflammatorias.

Es una inflamación de la mucosa de la laringe y puede ser laringitis crónica, aguda o viral.

- Laringitis aguda. Produce una voz apagada con escape de aire.

- Laringitis crónica. Fatiga vocal debida al esfuerzo continuado de la voz.

2.8 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL MÁS FRECUENTES EN DOCENTES

Existen diferentes riesgos que potencialmente pueden desencadenar desórdenes de la voz en los docentes, pueden llevar a: perturbaciones en la salud, interferencia en la realización de algunas funciones y compromiso de su bienestar psicológico y social. Elsa Patricia Morales Pérez. (1985) resumen las repercusiones sobre la voz de factores de riesgo en el ejercicio de la labor docente.⁴⁷

⁴⁷ MORALES, Pérez., Elsa Patricia. Op. cit, p. 2

RIESGO	AGENTE	REPERCUSIONES SOBRE LA VOZ
Físicos:	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uso vocal en ambientes ruidosos: aumento de intensidad de la voz ■ Esfuerzo vocal ■ Mal uso vocal
	Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ambientes con temperaturas extremas: Cambios en mucosa nasal y laríngea que comprometen respiración, vibración cordal y resonancia ■ Esfuerzo fonatorio ■ Aumenta con componente alérgico
Químicos:	Ambiente pulvígeno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambios en mucosa nasal y laríngea que comprometen respiración, vibración cordal y resonancia ■ Esfuerzo fonatorio, carraspeo frecuente, sensación de sequedad ■ Aumenta con componente alérgico
Ergonómicos:	Posiciones forzadas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uso vocal con posturas inapropiadas ■ Apoyo de voz en laringe ■ Cambio en fisiología vocal

		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo respiratorio inapropiado ■ Cansancio muscular y vocal
Psicosociales:	<p>Estrés</p> <p>Uso vocal prolongado</p> <p>Deficiente técnica vocal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensión muscular ■ Cansancio vocal ■ Mal uso de la voz ■ Esfuerzos fonatorios ■ Pérdida de cualidades de la voz

La tabla establecida por Elsa Patricia Morales Pérez 1985 resume algunos riesgos inherentes al ejercicio profesional del docente, pero en la prevención y control de los desórdenes de la voz no se debe pasar por alto, que estos tienen otras causas: neurológica, hormonal, digestiva, oncológica, auditiva, psicológica, músculo esquelética, anatómica, respiratoria, hábitos de habla inapropiados desde la infancia, hábitos nocivos (cigarrillo, alcohol). Cualquiera de las anteriores puede estar presente y aumentar la probabilidad de desarrollar un desorden de la voz.

2.9 HABITOS QUE INFLUYEN EN LAS ALTERACIONES DE LA VOZ

HABITOS NO SALUDABLES	HABITOS ORALES NOCIVOS
<p>☺ Alimentación: Ingestión de comidas picantes excesivamente condimentadas</p> <p>☺ Bebidas: Ingestión de líquidos gaseosos, bebidas frías y alcohol.</p> <p>☺ Calefacción: Excesiva ingestión es contraproducente pues seca la mucosa, cambios bruscos de temperatura.</p> <p>☺ Deporte: Contraindicados deportes muy violentos.</p> <p>☺ Fumar: El tabaco es nocivo en general, afecta las vías respiratorias. Es obvio que si la función vocal se basa en la respiración, el cigarrillo debería eliminarse de los hábitos del</p>	<p>☺ Deglución atípica: Presión anterior o lateral de la lengua contra las arcadas dentarias durante la deglución.</p> <p>☺ Onicofagia: Es una alteración que consiste en comerse las Uñas' y que produce como consecuencia problemas a nivel dentario como son los desgastes de las piezas dentarias, en las encías e incluso, infecciones frecuentes en la boca (herpes)producto de este mal hábito</p> <p>☺ Queilofagia: hábito morboso de morderse los labios</p> <p>☺ Respiración oral: Respiración</p>

<p>profesional de la voz.</p> <p>☺ Vestimenta: Prendas que se usan durante la emisión no deben oprimir el cuello ni la zona abdominal e impedir los movimientos respiratorios.</p> <p>☺ Forzar la voz: emitir la voz con tensión muscular aumentada generando ataque brusco a nivel vocal.⁴⁸</p>	<p>que el individuo efectúa a través de la boca en lugar de hacerlo por la nariz.⁴⁹</p> <p>☺ Bruxismo: el hábito de rechinar o apretar los dientes en momentos que no corresponden a la masticación de los alimentos, con especial frecuencia durante el sueño nocturno.</p>
---	--

⁴⁸ SEGRE, Op.cit., p. 140- 142

⁴⁹ PERELLO, Jorge . Trastornos del habla. Editorial Masson S.A. Barcelosna España. 1996

3.0 EVALUACION DE LA VOZ.

Cristina Arias (2000) y Libia Botero (2002) exponen los siguientes aspectos relevantes para la evaluación de la voz.⁵⁰

3.1 Identificación : se pide información acerca de datos como: Nombre y apellido, Fecha de nacimiento, Domicilio, Teléfono, género, altura, Ocupación, Estado Civil, Diagnóstico médico, fecha de estudio.

3.2 Historia clínica: Aquí se recopilan antecedentes personales y familiares a nivel neurológico, fonatorio, respiratorio, endocrino, gástrico, auditivo, gastrointestinales, metabólicos, psicológicos...

3.3 Ficha respiratoria:

Modo: Se observa si el proceso de inspiración y espiración en reposo y fonación se ejecuta en forma nasal, oral o mixta.

⁵⁰ ARIAS, Cristina Parálisis Laríngea, diagnóstico y tratamiento foniatrico de la Parálisis cordal unilateral en abeducción. 1994 o 2000 de donde es .p. 44

Tipo: Se realiza una medición de perímetros corporales (torácico, mameolar, xifoideo y abdominal) observando que parte predomina durante la respiración.
Metrage en cms.

Cristina Arias (2000) plantea la medición de los siguientes aspectos:

Rendimiento vocal: se contabiliza el tiempo de duración de una emisión vocal prolongada realizada en una toma de aire .

Parámetros normales: mujeres y hombres 28 a 30 seg.

Tiempo de retención: Se evalúa el tiempo de retención de aire en una solo toma.

Parámetros normales: 30 a 40 seg.

Tiempo espiratorio: Se contabiliza el tiempo de duración al expulsar el aire en soplo abierto /a/ y cerrado /o/, /s/.

Parámetros normales: soplo abierto: 10 a 12

Soplo cerrado: 12 a 15 seg

Frecuencia respiratoria: se contabiliza cuántas respiraciones se realizan en un minuto. Parámetro normal 20 respiraciones por minuto.⁵¹

Coordinación fonoarticulorespiratoria: a través de la lectura de un texto o conversación espontánea, se observa el proceso de coordinación entre la respiración y la fonación, además, la presencia de respiraciones audibles, fonastenia, ritmo, rasgos prosódicos, articulación, postura, fatiga respiratoria. (Boone 1989) ⁵²

Prueba de Rosenthal: Se mide el tiempo que gasta el individuo en 20 respiraciones normales, al igual que la permeabilidad y dilatación de las narinas. Tiempo esperado 60 segundos. (Perelló 1999)⁵³

Prueba de Glatzer: Se observa mediante el espejo de glatzer si nasaliza las Vocales y consonantes, normalmente se nasaliza la /a/ y /m/, /n/, /ñ/.

Examen anatomofuncional: a través de la observación y palpación se evalúa las siguientes estructuras

⁵¹ Ibid, p. 45

⁵² BOONE, Op Cid, p. 158

⁵³ PERELLO Op Cit,p. 52

- a. **Lengua:** forma, función, sensibilidad, tamaño y resistencia

- b. **Paladar blando y úvula:** forma, función, sensibilidad y tamaño

- c. **Encías y frenillos:** Forma, sensibilidad y tamaño

- d. **Paladar duro:** Forma, sensibilidad

- e. **Amígdalas:** forma y tamaño.

Examen dicción y articulación: Con la lectura de palabras se observa el punto y modo articulatorio de fonemas nasales, vibrantes, oclusivas, africadas y laterales. Este ítem no se tuvo en cuenta en la operacionalización de variables y el análisis de resultados, ya que los datos obtenidos no han sido relevante en otros estudios como no lo ha sido en éste

3.4 Cualidades acústico perceptuales de la voz:

Intensidad:

se mide el volumen de la voz confidencial, conversacional y proyectada utilizando el sonómetro.

Parámetros normales según Cristina Arias (2000):

Confidencial: 55 a 65 dB

Conversacional: 65 a 80 dB

Proyectada: 80 a 90 dB ⁵⁴

Mediante el efecto Kaiser (variación en intensidad) se percibe si produce o no las modalidades del sonido (ataque, cuerpo y filatura) iniciando con una producción suave (ataque), seguido de un volumen alto (cuerpo) y para terminar una emisión nuevamente suave (filatura)

⁵⁴ Ibid, p. 54

Tono: Para la evaluación se tuvo en cuenta los siguientes parámetros.

Extensión vocal: El paciente debe producir la escala de notas diciendo una /a/ de grave a agudo y viceversa , donde se mide cuántas octavas tiene su emisión.

Tesitura: Es el rango de notas en las que se encuentra el paciente entre graves y agudas realizadas en un grado de confort.

Frecuencia fundamental: Tomando el rango de notas de la tesitura se verifica cual de estas se asemeja al tono de la voz.

Timbre: A través de la conversación espontánea determina si el timbre es agradable o desagradable.

Duración: Se evalúa teniendo en cuenta el rendimiento vocal, el tiempo espiratorio en soplo cerrado, abierto y cierre glótico.

Rendimiento vocal: se pide que produzca cada una de las vocales de forma prolongada hasta que se perciba un cambio de tono o hasta llegar al límite de ésta emisión.

Tiempo espiratorio: se tiene en cuenta midiendo 3 características:

- **Soplo abierto:** Se le pide al paciente que tome aire y lo expulse por la boca con ésta en posición del fonema /a/.

- **Soplo cerrado:** Se le pide al paciente que tome aire y lo expulse por la boca con ésta en posición del fonema /o/.

- **Eficiencia del cierre glótico:** Se mide el tiempo que el paciente puede producir una /s/ prolongada.

Tiempo esperado: Hombres: 15 seg

Mujeres: 14 seg

- **Ritmo:** Capacidad pulmonar de mantener la respiración constante siendo esta lo normal, además de lenta y rápida siendo patológica.⁵⁵

⁵⁵ BOONE. Op cit, p 152

4.0 DISEÑO METODOLOGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Es una investigación cuantitativa de tipo descriptivo, corte transversal, prospectivo.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.

La población universo está constituida por 224 docentes de las Facultades de Ingeniería Civil, Ciencias Naturales y Exactas de la Educación de la Universidad del Cauca; de los cuales 136 diligenciaron el formato de autopercepción de la voz, en donde finalmente siguiendo los criterios de inclusión y exclusión se selecciono una muestra no aleatoria con el programa Estaltcalc de Epi Info que estimó un resultado de 35 personas a evaluar con un intervalo de confianza del 95%.

Facultad Ciencias Naturales Exactas y de la Educación:

Planta: 101

Ocasionales: 67

Total: 168

Facultad de Ingeniería Civil:

Plata: 48

Ocasionales: 8

Total: 56

Total de la 2 Facultades. 224

4.3 CRITERIOS DE INCLUSION EN LA POBLACION

- Docentes de planta tiempo completo
- Docentes ocasionales tiempo completo
- Tiempo de vinculación 2 años en adelante
- Horas diarias de labor docente mas 2 horas.
- Tres o más síntomas vocales citados en la autopercepción
- Sin diagnóstico de patología vocal
- No haya recibido tratamiento Fonoaudiológico
- Sin alteraciones anatómicas de OFA.

4.4 CRITERIOS DE EXCLUSION EN LA POBLACION

No fueron incluidos los docentes

- De cátedra.
- De jornada nocturna.
- De planta medio tiempo
- Ocasionales medio tiempo
- Reporte antecedente orgânico.

4.5 VARIABLES

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	NATURALEZA	CLASE	INDICADOR	ESCALA DE MEDIDA	DEFINICIÓN
Edad	Cuantitativo	Continuo	Años	razón	Número de años vividos
Género	Cualitativo		Masculino Femenino	Nominal	Característica física de cada persona
Procedencia	Cualitativa		Popayán Otros	Nominal.	Lugar donde nació
Facultad	Cualitativa		Ingeniería Civil Educación	Nominal	Lugar donde labora el docente.
Tipo de vinculación	Cualitativo		De planta y Ocasional tiempo completo	Nominal	Clase de contratación

Tiempo de vinculación	Cuantitativo	Continuo	De 2 a 5 años De 6 a 10 Mas de 10	Razón	Número de años que lleva trabajando
Tiempo de exposición	Cuantitativo	Continuo	Menos de 8 horas Mas de 8 horas	Razón	Horas de uso de la voz
Alteración de la voz cualidades acústico perceptuales.	Cualitativo		Si No	Nominal	Cambio en las cualidades de la voz en tono, timbre, intensidad o duración
Intensidad	Cualitativo		Anormal: (aumentada, disminuida) Normal	Nominal	Fuerza con la que se produce la emisión vocal.
Tono	Cualitativo		Normal Anormal	Nominal	Capacidad de vibraciones generadas en una unidad de

					tiempo
Timbre	Cualitativo		Agradable Desagradable	Nominal	Característica singular, individual y única de cada persona.
Duración	Cualitativo		Prolongada Acortada	Nominal	Tiempo que dura la emisión oral.
Modo Respiratorio	Cualitativo		Alterado No alterado	Nominal	Forma como se realiza la inspiración y espiración.
Tipo respiratorio	Cualitativo		Alterado No alterado	Nominal	
Coordinación fonoarticuladora respiratoria	Cualitativa		Adecuada Inadecuada	Nominal	Relación entre respiración, fonación y articulación.

4.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

La técnica utilizada para la recolección de la información fue un cuestionario tipo encuesta. Los formatos utilizados fueron avalados por juicios de expertos con prueba piloto en el año 2002.

Inicialmente, se utilizó la autopercepción de la voz la cual se aplicó para la selección de candidatos a la valoración formal realizada de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos por el grupo investigador. Posteriormente se diligenció el consentimiento informado por parte de los docentes. finalmente, se realizó la evaluación formal utilizando el protocolo planteado por Cristina Arias y Libia Botero el cual incluye la abstracción de datos como identificación, resumen de Historia clínica, ficha respiratoria, examen endobucal, examen de dicción y articulación. En la medición de la intensidad se utilizó un sonómetro de precisión con escala de ponderación A, detector de respuesta rápida, lenta y medición de Nivel de presión sonora (sonómetro radio Shack) (NPS) y una organeta de 5 escalas para la valoración del tono.

4.7 PROCEDIMIENTO

En primera instancia se identificó la población objeto de estudio (Docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación), seguido a esto, se presentó un oficio de solicitud de permiso para realizar el estudio a cada Jefe de los diferentes Departamentos con el aval del Programa de Salud Ocupacional de la Universidad del Cauca, luego se aplicó el Instrumento de auto percepción de la voz avalada en el año 2002 por juicio de expertos con prueba piloto, con ésta se seleccionó la población según criterios de inclusión y exclusión, quienes posteriormente diligenciaron el consentimiento informado seguido de la evaluación formal (análisis acústico perceptual de la voz (subjetivo) (Libia Botero 1999 y Cristina Arias 2000).

En la recolección de la información se usó el programa SPSS versión 11.5 y finalmente se analizó e interpretó los resultados obtenidos.

5.0 ANALISIS DE RESULTADOS

La base de datos se procesó en el paquete estadístico SPSS versión 11.5 , la cual se realizó un análisis univariado y divariado.

5.1 ANALISIS UNIVARIADO

TABLA 1

Distribución de la edad en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
25 - 35	9	25,7%	25,7%
36 - 45	10	28,6%	54,3%
46 - 55	12	34,3%	88,6%
56 – 65	4	11,4%	100,0%
Total	35	100,0%	

Media	43
Mediana	44
Moda	34
Mínimo	25
Máximo	65

De acuerdo con los rangos de edad evaluados en los docentes, el mayor porcentaje (34,3%) se encontró en el grupo entre 46 – 55 años (12), y el de menor porcentaje (11,4%) se encontró entre 56 – 65 años (4)

TABLA 2

Distribución del género en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulados
Masculino	19	54,3%	54,3%
Femenino	16	45,7%	100,0%
Total	35	100,0%	

De la población evaluada, el género masculino (54,3%) predominó sobre el femenino (45,7%).

TABLA 3

Distribución de la procedencia de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulados
Popayán	20	57,1%	57,1%
Otros	15	42,9%	100,0%
Total	35	100,0%	

El 57,1% (20) proceden del municipio de Popayán, y el 42,9% (15) corresponden a otras ciudades.

TABLA 4

Distribución de las Facultades a la que pertenecen los docentes

Facultad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ingeniería civil	13	37.2%	22,9%
Educación	22	62.8%	100,0%
Total	35	100,0%	

El mayor porcentaje de docentes evaluados se encontró en la Facultad de Educación (77,1%) y el menor en la facultad de Ingeniería Civil (22,9%)

TABLA 5

Distribución de tipo de vinculación de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tipo vinculación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
PTC	22	62,9%	62,9%
OTC	13	37,1%	100,0%
Total	35	100,0%	

El tipo de vinculación mas frecuente es el 62,9%, que corresponden a la vinculación de Planta tiempo completo (22).

TABLA 6

Distribución del tiempo de vinculación de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo de vinculación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2 – 5 Años	5	14,3%	14,3%
6 – 10 Años	10	28,6%	42,9%
>10 Años	20	57,1%	100,0%
Total	35	100,0%	

El 57,1% de los docentes han estado vinculados a la Universidad del Cauca más de 10 años y el 14,3% entre 2 y 5 años.

TABLA 7

Distribución del tiempo de exposición de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo exposición de la voz	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2 – 4 horas	10	28,6%	52,6%
4 – 6	6	17,1%	84,2%
> 6	3	8,6%	100,0%
Total	35	100,0%	

La mayor parte de los docentes el 28,6% corresponde a las personas que laboran entre 2 – 4 horas, por encima de los que laboran entre 4 a 6 horas.

TABLA 8

Distribución de las alteraciones en las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Alteraciones acústico preceptuales de la voz	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Intensidad	2	5,7%	5,7%
Tono	1	2,8%	8,5%
Timbre	1	2,8%	11,3%
Duración	31	88,6%	100,0%
Total	35	100,0	

En el total de la población evaluada la alteración mas frecuente fue en duración correspondiente al 88.6% y las cualidades con bajo porcentaje de alteración son timbre y tono con un 2.8%

TABLA 9

Distribución de la intensidad de la voz de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Intensidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Anormal	2	11,4%	11,4%
Normal	33	94,2%	100,0%
Total	35	100,0%	

La mayor parte de la población presento un timbre normal con un 94,2%.

TABLA 10

Distribución del tono de la voz de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tono	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
-------------	------------	------------	------------

			acumulado
Normal	34	97,1%	97,1%
Anormal	1	2,8%	100,0%
Total	35	100,0%	

El 97.1% presentó un tono perceptual normal (agudo o grave de acuerdo con el género y a la edad), el 2,8% un tono anormal.

TABLA 11

Distribución del timbre de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Timbre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Agradable	34	97,1%	97,1%
Desagradable	1	2,9%	100,0%
Total	35	100,0%	

La mayor parte de la población presentó un timbre agradable con un 97,1%.

TABLA 12

Distribución de la duración de la voz en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Duración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
-----------------	------------	------------	------------

			acumulado
Prolongado	3	8,6%	8,6%
Acortado	32	91,4%	100,0%
Total	35	100,0%	

El 91,4% de la población presentó mayor dificultad en la duración de la emisión vocal encontrándose acortada.

TABLA 13

Distribución del modo respiratorio en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Modo respiratorio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No alterado	35	100,0%	100,0%
Alterado	0	0,00%	0,00
Total	35	100,0%	100.0%

Del total de la población evaluada el 100% presentó un modo respiratorio adecuado en reposo y fonación.

TABLA 14

Distribución del tipo respiratorio en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tipo respiratorio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alterado	33	94,3%	94,3%
No alterado	2	5,7%	100,0%
Total	35	100,0%	

EL 94,3% presentó un tipo respiratorio alterado mientras que el 5,7% es normal.

TABLA 15

Distribución de la coordinación fonoarticulorespiratoria en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Coordinación fonoarticulorespiratoria	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Adecuada	24	68,6%	68,6%
Inadecuada	11	31,4%	100,0%
Total	35	100,0%	

El 68,6% presentó una CFAR adecuada, sin embargo existe un numero considerado de docentes con alteraciones en la misma correspondiente al 31.4%.

TABLA 16

Distribución del ritmo de los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación

Ritmo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Adecuado	35	100,0%	100,0%

Del total de la población evaluada el 100% mostro un ritmo adecuado.

Tabla 17

Distribución de la postura en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación

POSTURA	FRCUENCIA	PORCENTAJE
Alterada	35	100%

El 100% de la población presentó una postura inadecuada.

5.2 ANALISIS BIVARIADO

TABLA 1.

Distribución de la intensidad de la voz según la edad en los docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

EDAD	INTENSIDAD	
	Anormal	Normal
25-35	1(2,8%)	9 (25,7%)
36-45	0	9 (25,7%)
46-55	1(2,8%)	11 (31,4%)
56-65	0	4 (11,4%)
Total	2(5,6%)	33 (94,2%)

En la población evaluada entre 46-55 años, el 31,4% presento normalidad en la intensidad de la voz por encima del 2,8% de anormalidad, así mismo en el rango de edad 56-65 prevalece normalidad en la intensidad con un porcentaje del 11,42%

TABLA 2

Distribución del tono de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

EDAD	TONO	
	Normal	Anormal
25-35	9 (25,7%)	1 (2,8%)
36-45	9 (25,7%)	0%
46-55	12 (34,2%)	0%
56-65	4 (11,4%)	0%
Total	34 (97,1%)	1(2,9%)

De el 100% de la población evaluada, el rango de edad de 46-55 años presento 32,4% de normalidad en el tono situándose por encima de la anormalidad, algo similar ocurre en los demás rangos de edad a diferencia de el de 25-35 años donde se encontró un bajo porcentaje de anormalidad.

TABLA 3

Distribución de el timbre de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

EDAD	TIMBRE	
	Agradable	Desagradable
25-35	10 (28,5%)	0%
36-45	9(25,7%)	0%
46-55	12(34,2%)	0%
56-65	3(8,5%)	1 (2,9%)
Total	34(97,1%)	1 (2,9%)

El 34,2% de los docentes ubicados en el rango de edad entre 46-55 años manifestaron un timbre agradable, de manera similar en los demás rangos de edad se evidencio mayor porcentaje de timbre agradable.

TABLA 4

Distribución de la duración de la voz según la edad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

EDAD	DURACION	
	Prolongado	Acortado
25-35	1 (2,8%)	9 (25,7%)
36-45	0%	9 (25,7%)
46-55	1 (2,8%)	11 (31,4%)
56-65	0%	4 (11,5%)
Total	2 (5,6%)	33 (94,3%)

En la población evaluada entre 46-55 años el 31,4% manifiesto duración acortada es decir anormal por encima del 2,8% que presento duración prolongada, así mismo el rango de edad de 26-35 años evidencio alteración en esta cualidad estando acortada en un 25,7%.

TABLA 5

Distribución de la Intensidad de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

GENERO	INTENSIDAD	
	Normal	Anormal
Masculino	18 (51,5%)	1 (2,8%)
Femenino	15 (42,8%)	1 (2,8%)
Total	33(94,3%)	2 (5,6%)

En la población evaluada el genero masculino presento un mayor porcentaje de normalidad en la intensidad de la voz 51,5% por encima de la anormalidad 2,8%,

igualmente en la población femenina el mayor porcentaje evidencio normalidad en esta cualidad con el 42,8%

TABLA 6

Distribución del tono de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

GENERO	TONO	
	Normal	Anormal
Masculino	19 (54,2%)	0
Femenino	15(42,9%)	1 (2,8%)
Total	34 (97,1%)	1(2,8%)

El 54,2% de la población masculina presento un tono normal, de manera similar en la población femenina con un 42,9% frente al 2,8% de anormalidad.

TABLA 7

Distribución de el timbre de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

GENERO	TIMBRE	
	Agradable	Desagradable
Masculino	18 (51,4%)	1 (2,8%)
Femenino	16 (45,7%)	0
Total	34 (97,1%)	1 (2,8%)

De la población masculina evaluada el 51,4% presento un timbre agradable frente a un 2,8% desagradable; algo semejante ocurre en la población femenina donde el 45,7% evidencio un timbre agradable.

TABLA 8

Distribución de la duración de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

GENERO	DURACION	
	Prolongado	Acortado
Masculino	2 (5,7%)	17 (48,5%)
Femenino	0	16 (45,7%)
Total	2 (5,7%)	33 (94,2%)

En la población masculina se observó un alto porcentaje de población con duración acortada 48.5% lo que significa que es anormal, por encima de duración prolongada 5,7% la cual es normal; de modo similar en la población femenina prevalece el porcentaje de duración acortada con un 45,7%.

TABLA 9

Distribución de la intensidad de la voz según el género en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo vinculación	INTENSIDAD	
	Normal	Anormal
2-5	2 (5,7%)	1(2,8%)
6-10	12 (34,3%)	0
> 10	19 (54,3%)	1(2,8%)
Total	33 (94,3%)	2(5,6%)

El 54,3% de la población vinculada hace mas de 10 años presento normalidad en la intensidad de la voz ubicándose por encima del porcentaje de anormalidad 2,8%%, de igual manera en el rango de edad de 2-5 años el porcentaje de normalidad es mayor con un 5,7%.

TABLA 10

Distribución del tono de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo vinculación	TONO	
	Normal	Anormal
2-5	3 (8,6%)	0
6-10	11 (31,4%)	1 (2,8%)
> 10	20 (57,1%)	0
Total	34(97,1%)	1(2,8%)

El 57,1% de los docentes vinculados hace más de 10 años manifestaron un tono normal, de maneras similar aquellos que tienen un tiempo de vinculación de 6-10 años presentaron un porcentaje de normalidad en el tono de 31,4%% por encima de la anormalidad 2,8%

TABLA 11

Distribución del timbre de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo vinculación	TIMBRE	
	Agradable	Desagradable
2-5	3 (8,6%)	0
6-10	11 (31,4%)	1 (2,8%)
> 10	20 (57,1%)	0
Total	34(97,1%)	1(2,8%)

El 57,1% de la población vinculada hace mas de 10 años evidencio un timbre agradable al igual que los docentes vinculados de 6-10 años donde el porcentaje de timbre agradable 31,4% fue superior al desagradable.

TABLA 12

Distribución de la duración de la voz según el tiempo de vinculación en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo vinculación	DURACION	
	Prolongado	Acortado
2-5	0	3 (8,6%)
6-10	0	12 (34,2%)
> 10	2 (5,7%)	18 (51,4%)
Total	2 (5,7%)	33 (94,2%)

El 51,4% de los docentes vinculados hace más de 10 años manifestaron una duración acortada es decir anormal frente a un 5,7%% con rango de normalidad, del mismo modo se encontró en los de mas rangos de vinculación que el porcentaje de duración acortada es superior.

TABLA 13

Distribución de la intensidad de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo Expos.voz	INTENSIDAD	
	Anormal	Normal
2-4	0	8 (22,4%)
4-6	1 (2,8%)	13 (37,3%)
> 6	1 (2,8%)	12 (34,5%)
Total	2 (5,6%)	33 (93,8%)

Del total de la población evaluada, los expuestos de 4-6 horas presentaron una intensidad normal 37,3% superior a aquellos que evidenciaron anormalidad 2,8%, del mismo modo en los expuestos de 2-4 horas el porcentaje de intensidad anormal fue superior con un 22,4%.

TABLA 14

Distribución del tono de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las facultades de Ingeniería civil y Educación.

Tiempo Expos.voz	TONO	
	Normal	Anormal
2-4	8 (22,8%)	0
4-6	13 (37,2%)	1 (2,8%)
> 6	13 (37,2%)	0
Total	34 (97,2%)	1 (2,8%)

Del total de la población evaluada los expuestos entre 4-6 horas presentaron un tono normal en un 37,2% superior al anormal 2,8% del mismo modo los expuestos a mas de 6 horas evidenciaron un tono normal con el mismo porcentaje.

TABLA 15

Distribución del timbre de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo Expos.voz	TIMBRE	
	Agradable	Desagradable
2-4	7(20,0%)	1(2,8%)
4-6	14 (40,0%)	0
> 6	13 (37,2%)	0
Total	34 (97,2%)	1 (2,8%)

De la población evaluada expuesta de 4-6 horas diarias el 100% presento un timbre agradable, algo similar ocurre entre los expuestos de 2-4 horas donde el 87,5 manifestó un timbre agradable frente al 12,5% desagradable.

TABLA 16

Distribución de la duración de la voz según el tiempo de exposición en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

Tiempo Expos.voz	DURACION	
	Prolongado	Acortado
2-4	0	8 (22,9%)
4-6	1 (2,8%)	13 (37,1%)
> 6	1 (2,8%)	12 (34,2%)
Total	2 (5,6%)	33 (94,2%)

De la población evaluada los expuestos de 4-6 horas manifestaron una duración acortada es decir anormal en un 37,1% sobre aquellos que la presentan prolongada con un 2,8%, así mismo en los expuestos de 2-4 horas es superior el porcentaje de duración acortada con un 22,9%.

TABLA 17

Distribución de las alteraciones en la mecánica respiratoria según la facultad en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

MECANICA RESPIRATORIA	FACULTAD	
	Ingeniería Civil	Educación
Alterado	12 (34,2%)	21 (60%)
No alterado	1 (2,8%)	1 (2,8%)
Total	13 (37%)	22 (62,8%)

Del total de la población evaluada 60% correspondiente a la Facultad de Educación presentó una mecánica respiratoria alterada por encima de la Facultad de Ingeniería Civil 34,2%.

TABLA 18

Distribución de las alteraciones en las cualidades acústico percetuales de la voz de acuerdo con la mecánica respiratoria en docentes de las Facultades de Ingeniería Civil y Educación.

MECANICA RESPIRATORIA	ALT. CAPV
Alterado	33 (94,3%)
No alterado	2 (5,5%)
Total	35 (100%)

Del total de la población evaluada el 94,3% de los docentes que presentaron alteración en la mecánica respiratoria, también se encontraron con alteración en las cualidades acústico perceptuales de la voz, de igual manera se encontró que aquellos que no tienen alterada la mecánica respiratoria presentan alteración en las cualidades acústico perceptuales.

6.0 DISCUSION

El presente estudio investigativo “ Frecuencia de alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz en los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Educación en el período de 2006” , muestra una marcada diferencia a nivel de intensidad, ya que se evidenció una baja distribución de porcentaje en aquellos que tienen la intensidad alterada 11,4% , en el estudio “Caracterización de las cualidades acústico perceptuales de la voz en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca 2005” el 100% de la población manifiesta esta alteración, estando 8 veces mas afectada que en relación con el primero; el tono se encuentra en una rango de normalidad de 83,3% en comparación con el segundo que tienen un porcentaje de 97,1% y la duración en

un promedio de 94% de anormalidad arrojando porcentaje similares para ambos estudios; en el timbre existe una diferencia notoria entre aquellos que la tienen perceptualmente agradable (97,1%) para el estudio realizado en la facultad de Ingeniería Civil encontrándose por encima de aquel que se realizó en la Facultad de Ciencia de la Salud (60%).

Prater y swift (1986) mencionan que la producción de la voz depende finalmente de la relación equilibrada entre las fuerzas ejercidas por los músculos intrínsecos de la laringe y la fuerza ejercida por el aire, al ser espirado desde los pulmones. Las más pequeñas desviaciones de este equilibrio precario producen una notable alteración en el tono, potencia o calidad de la voz producida, planteamiento que no corresponde en su totalidad con los resultados obtenidos en este estudio debido a que se encontró la mecánica respiratoria alterada pero un bajo porcentaje en docente con alteración en tono e intensidad.

Según plantea Daniel Boone (1989) la intensidad y la duración depende del sistema respiratorio puesto que si cuenta con suficiente capacidad de aire dentro de los pulmones, permitirá una mayor aplicación de volumen a la emisión y su producción se prolongará por mucho más tiempo. Por lo que se corrobora una parte del planteamiento de Boone ya que al presentar los docentes una mecánica

respiratoria alterada se afecta notoriamente la duración pero no la intensidad, según los resultados de esta investigación.

La investigación realizada por la Licenciada Maria Guillermina Alonso sobre la evaluación subjetiva y objetiva de la intensidad en los alumnos de 2º año de los profesorado oficiales de la ciudad de Rosario de Argentina antes y después de la realización de la práctica de ensayo, demostró que la intensidad de la voz analizada subjetivamente se modificó en 61 alumnos, aumentando en 32 y disminuyendo en 29. En los 39 alumnos restantes no se modificó. La intensidad de la voz analizada objetivamente, se modificó en 98 alumnos, aumentando en 90 y disminuyendo en 8. En los 2 restantes no se modificó. En comparación con la investigación realizada con los docentes de Ingeniería y Educación, al evaluar la intensidad subjetivamente, ésta se modificó en una pequeña parte de la población, en 1 persona se encontró aumentada y en un mismo número disminuida.

Se comprobó que tanto las conductas de uso e higiene vocal como la formación vocal de los alumnos, son deficientes ya que la mayoría grita, habla mucho y no han adquirido técnica vocal. Estas mismas conductas se han demostrado en esta investigación, sin embargo no concuerdan los resultados dados sobre la alteración

en intensidad puesto que el porcentaje de normalidad es más alto que el de afección.

En la investigación de la Facultad ciencias de la Salud, las cualidades acústico preceptuales de la voz se encuentran alteradas en el total de la población distribuida en los que laboran mas de 8 horas diarias, mostrando similitud con la investigación realizada en la Facultad de ingeniería Civil y Educación, en donde existe mayor afección en los que laboran más de 6 horas diarias, sin embargo se presenta un porcentaje bajo en los que laboran menos de 6 horas. Esto puede deberse a que, los que laboran mas horas no tiene las precauciones necesarias durante el día de trabajo, es decir que no mantienen adecuados hábitos orales como hidratarse entre cada clase que dictan, descansar por cada hora 15 minutos, evitar los cambios bruscos de temperatura, proyectan la voz de forma exagerada entre otros.

En relación con la edad, los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Educación que se encuentran en el rango de edad entre 46 – 55 años son los mas comprometidos en la intensidad, tono, timbre y duración, relacionándose con los resultados presentados en los docentes de la facultad de Ciencias de la salud, que evidenciaron mayor porcentaje de alteración en los que tienen más de 40 años.

Clara Aponte Gutierrez (2003) afirma que Las cuerdas vocales, a medida que se avanza en edad, van perdiendo elasticidad y fibras de colágeno. Estos factores intervienen sobre todo en la voz cantada que en la hablada, especialmente en la mujer, en donde la queja principal es la pérdida de agudos, tendencia a bajar el tono y opacamiento del timbre. En el hombre la voz tiende a conservarse mejor que en la mujer.

Los resultados encontrados en el estudio denominado “prevalencia de disfonía en profesionales del distrito de Pampas – Tayacaja – Huancavelica 2003” determinó la influencia entre las horas de labor docente (15 horas por semana) y la presencia de alteraciones de la voz. Los docentes de la Universidad del cauca que laboran entre 2 y 4 horas diarias es decir, en promedio 15 horas semanales, evidenció alteraciones a nivel de intensidad, tono, timbre y duración puesto que dentro de este rango se encuentra el mayor número de docentes, aunque éstas afecciones son más notorias en aquellos que laboran más de 6 horas diaria por lo tanto más de 30 horas semanales siendo directamente proporcional las horas de labor con el aumento de las alteraciones en las cualidades acústicas.

Dentro de la autopercepción realizada a los docentes previa a la evaluación formal, en un promedio del 92% manifestaron síntomas como sequedad en la garganta, piquiña, cansancio al hablar, carraspeo frecuente, voz débil al final de la

jornada y sensación de cuerpo extraño, siendo éstos los más referidos en comparación con tos, secreciones, voz temblorosa, “gallos frecuentes, dolor al hablar, voz débil en la mañana y en la tarde 8%.

De acuerdo con la autopercepción realizada en el estudio” alteraciones del habla en los estudiantes de canto de la facultad de artes de la Universidad del Cauca 2003” Los estudiantes refirieron presentar síntomas como: Cansancio al cantar en un 30%, sequedad en la garganta 46,1% voz débil 53,8%, secreciones 7,7%. Ningún estudiante refirió ardor en la garganta, sensación de cuerpo extraño y dolor al hablar. Lo que significa que existe una marcada relación entre los síntomas manifestados por los docentes y los cantantes siendo ambos profesionales de la voz y están expuestos a factores de riesgo como el mal uso y abuso vocal.

A la manifestación de estos síntomas se añade el hecho de que se presentan hábitos como: hablar duro 23,1% y 80% , consumir bebidas alcohólicas 30,8% y 65.7% y exponerse a cambios bruscos de temperatura 61.5% en estudiantes y docentes respectivamente. Ninguno de los estudiantes refiere fumar o gritar, mientras que en los docentes el 14,2% manifiesta fumar y el 17,14% gritar.

Elsa Patricia Morales Pérez 1985, dice que en la prevención y control de los desórdenes de la voz no se debe pasar por alto, que estos tienen otras causas: neurológica, hormonal, digestiva, oncológica, auditiva, psicológica, músculo

esquelética, anatómica, respiratoria, hábitos de habla inapropiados desde la infancia, hábitos nocivos (cigarrillo, alcohol). Cualquiera de las anteriores puede estar presente y aumentar la probabilidad de desarrollar un desorden de la voz.

En la investigación llamada “afecciones laríngeas en trabajadores de la enseñanza 2000” hecha en Cuba , de los que presentaron estas afecciones, en el 82,5 % existía el antecedente de padecer sinusitis, amigdalitis y sepsis oral es decir problemas a nivel fonatorio. El efecto del tabaquismo sobre la laringe como factor asociado estuvo presente en 29 profesores (39 %), de los cuales 19 resultaron enfermos (47,5 % del total de afectados), con predominio de la laringitis crónica.. Otro factor considerado como agravante de las afecciones laríngeas fue la ingestión de bebidas alcohólicas, pues el 25 % de los enfermos lo hacían y el 77 % de los bebedores enfermaron. Cerca de las 3/4 partes de los enfermos (72,5 %) experimentaban una sobrecarga docente, pudiéndose asegurar con el 95 % de confianza que es casi 2 veces más probable la aparición de estas enfermedades en los profesores que en las personas no expuestas; riesgo que podría incluso triplicarse, De los 40 enfermos, en 39 (97,5 %) se relacionaba con más de 3 factores de riesgo.

Según los datos tenidos en cuenta en la autopercepción el 42,8% presentan antecedentes fonatorios, los docentes fumadores (14,2%), de los que ingieren

bebidas alcohólicas (65,7%), la sobrecarga docente (37,1%) Lo que quiere decir que entre ambos estudios se da una relación significativa en cuanto a que las personas que se encuentran expuestas a más de tres factores de riesgos tienen mayor predisposición de presentar afecciones que influyen en la adecuada emisión de la voz, por ende se presentarían alteraciones en las cualidades acústicas.

El estudio del distrito de Pampas – Tyacaja – Huancavelica 2003” refiere que el mal uso y abuso de la voz es el factor etiológico más importante en las alteraciones de los profesores; sin embargo se suma también a la lista de otros factores (cigarrillo, alcohol, ambiente extremadamente seco) que actúan sobre la laringe irritándola y produciendo alteraciones de la voz. Lo que corrobora el planteamiento hecho por Maria cristina Menaldi (1992) donde refiere que Las causas mas frecuentes de patología vocal en el personal docente son el mal uso y abuso vocal, haciendo parte del primero: hablar demasiado, aumento de tensión laríngea, hablar con una frecuencia diferente del tono óptimo y del segundo: Uso prolongado del volumen, esfuerzo, tos excesiva y carraspeo, gritar o producir ruidos.

En el estudio “exploratorio sobre prevención vocal en diferentes profesionales de la voz entre los años 1997 Y 1998”. Analizan la problemática de la Prevención de

patologías vocales en diferentes Profesionales de la voz, como son los: Abogados, Actores, Cantantes, Docentes y Locutores. Del total de la población se pudo observar que las Profesiones en donde se encuentran los mayores porcentajes de conductas preventivas suficientes son: los Cantantes (54,2%), luego los Locutores (48,4%), mientras que en los Actores (43,7%), Docentes (57,2%) y Abogados (65,8%) predominan los porcentajes de conductas preventivas insuficientes.

De igual forma, los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Educación mantienen conductas preventivas insuficientes, sustentando el no cuidado de la voz en su práctica laboral 77,1% frente a un 17,1% que si la cuida. Esto se debe a que Los Docentes poseen como objeto de estudio, el proceso de Enseñanza – Aprendizaje, y si bien es conocido que aceptan poseer dificultades vocales, no realizan los cuidados ni la educación suficientes para poder prevenirlos.

No obstante, en el estudio “Frecuencia de alteraciones en las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil y Educación en el período de 2006” Se encontró que el 94,3% de la población mantienen una mecánica respiratoria alterada, frente a un 5,7% que no esta alterada, evidenciándose una diferencia no muy relevante con el estudio “Caracterización de las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes

de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca” donde se encontró el 100% de los docentes con alteraciones a este nivel.

7.0 CONCLUSIONES

En el rango de edad entre 46 y 55 años se encontró mayor alteración de las cualidades acústico perceptuales de la voz (duración) se puede conjeturar que existe una relación entre la edad y la manifestación de estas alteraciones.

- El género que predominó en la investigación fue el masculino, debido a que en estas facultades existe una mayor vinculación de hombres por la naturaleza misma de las profesiones.

- La mayoría de los docentes que presentaron alteraciones en las cualidades de la voz proceden de la ciudad de Popayán, debido a que la vinculación de docentes en la Universidad del Cauca en un gran porcentaje son de esta ciudad.

- El mayor número de docentes que presentaron alteraciones en las cualidades acústicas de la voz fueron los de la facultad de educación, porque entre las dos facultades ésta tiene mayor contratación de personal.

- La cualidad acústica perceptual de la voz que presentó mayor afección en ambas facultades fue duración, esto está relacionado con el inadecuado patrón respiratorio que maneja el 95% de los docentes.

- Se presentó un bajo porcentaje en las alteraciones de las cualidades acústico perceptuales de tono y timbre, mostrando igual número de docentes con estas afecciones.

- La alteración en intensidad se encontró en un bajo porcentaje, esto se puede reaccionar, ya que en este estudio se incluyó a docentes con un tiempo de vinculación a la Universidad a partir de los 2 años., lo que significa poco uso de su voz

- El total de la población presentó al menos una alteración en las cualidades acústicas por lo que se concluye que el 100% de los docentes se encontraron afectados a este aspecto.

- Aunque el rango más afectado en intensidad, tono y timbre se encontró entre 4 y 6 horas , en general, la duración fue la característica perceptual más alterada de acuerdo con horas de exposición de la voz.

- La mecánica respiratoria se encuentra alterada en un alto porcentaje tanto para la Facultad de Ingeniería Civil como para la de Educación donde influyó específicamente en la alteración de la duración.

- Durante el registro de antecedentes fonatorios, respiratorios entre otros, se hallaron conductas de no auto cuidado vocal, como exposición a factores de riesgo ocupacional desencadenando síntomas causados por mal uso y/o abuso vocal, favoreciendo la aparición de problemas en su futuro profesional.

- Este estudio permitió a los docentes conocer el estado general de su función vocal , además de recibir orientación sobre pautas de higiene para su conservación.

- Los resultados de este estudio permitirán a futuras investigaciones obtener datos importantes que servirán de apoyo y de análisis comparativo.

8.0 RECOMENDACIONES

- A través del área salud ocupacional diseñar e implementar en los docentes talleres dirigidos a la promoción y prevención de alteraciones en la voz que le permitan minimizar el riesgo de generar afecciones en las cualidades acústico preceptuales de la voz y favorecer el desempeño laboral.

- Incluir dentro de los exámenes médicos realizados a los docente que ingresan a laborar a la Universidad del Cauca, evaluación, seguimiento y control Fonoaudiológico y ser remitidos a las distintas especialidades como Otorrinolaringología.

- Contar con un profesional de la Fonoaudiología que coordine las diferentes actividades grupales e individuales en los docentes a fin de mejorar la condición comunicativa.

- Extender la detección de alteraciones de la voz a otras Facultades de la Universidad del Cauca.

- A partir de este estudio realizar nuevas propuestas de investigación en esta área que fortalezca las líneas de investigación del programa de fonoaudiología

- Promover el papel del fonoaudiólogo en la reeducación de patología vocal y respiratoria en las diferentes Instituciones de salud y Educación incluyendo el centro Universitario y de salud Alfonso López

BIBLIOGRAFIA

ALONSO, Maria Guillermina. Estudio exploratorio sobre prevención vocal en diferentes profesionales de la voz. 1997 – 1998.

http://www.asalfa.org.ar/htm/articulos/art_15.html

ALONSO, Maria Guillermina. Las modificaciones de la intensidad de la voz en los alumnos de 2º año de los profesorados oficiales de enseñanza primaria de la Ciudad de Rosario, Argentina. 1998 – 1999.

http://www.asalfa.org.ar/hm/articulos/art_15.html

ALVAREZ y MANCERA . Acta de otorrinolaringología & cirugía de cabeza y cuello Volumen 31, Número 23, “ prevención y control de los desórdenes de la voz en docentes” 2003.

APONTE, GUTIÉRREZ Clara. Acta de Otorrino y cirugía: la voz cantada. Interacción del Fonoaudiólogo con el cantante. Volumen 31, Número 1, Junio de 2003

<http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrinosupl31203-vozcantada.htm>

APONTE, GUTIÉRREZ Clara. Acta de Otorrino y cirugía: Alteraciones de la voz. Volumen 31, Número 1, Junio de 2003

<http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrinosupl31203-prevencion.htm>

ARIAS , Cristina. Parálisis Laríngea, diagnóstico y tratamiento foniátrico de la Parálisis cordal unilateral en abducción. 2000., p. 45 - 54

BAKEN. Enfermedades asociadas a la docencia: Alteraciones de la voz. 1991
<http://fete.ugt.org/paisvalencia/salud%20laboral/Alteraciones%20de%20la%20voz.pdf>

BOONE R. Daniel, La voz y el tratamiento de sus alteraciones. Segunda Edición.
Editorial Panamericana Buenos Aires (Argentina) 1989.

BUSTOS, Inés. Reeducción de los problemas de la voz. Ed. CEPE. Madrid. 4ª edición. 1995

BOTERO, Libia. Seminario de Foniatría, Universidad del Cauca, Popayán. 2002

CALONGE, RAMIREZ María Isabel. 2004

<http://www.educa.rcanaria.es/tamadaba/tama4/voz.htm>

Catálogo de enfermedades profesionales en docentes. Fundación para la prevención de riesgos profesionales Informe sobre el Estado y Situación del Sistema Educativo Español. Curso 1999/2000. pag 500) 2002

[http://fete.ugt.org/paisvalencia/salud%20laboral/Catalogo%20de%20enfermedades](http://fete.ugt.org/paisvalencia/salud%20laboral/Catalogo%20de%20enfermedades.htm)
[.htm www.bietica.com](http://www.bietica.com)

Diccionario lengua Española Escasa Calpe S.A. Madrid España 2005.
[www.definicion.org/tono.](http://www.definicion.org/tono)

Diccionario lengua Española Escasa Calpe S.A. Madrid España 2005.
[www.definicion.org/duración.](http://www.definicion.org/duración)

GOYA, francisco. Alteraciones de la voz : Disfonías y afonías. 2005.
[http://www.centro-ide.com/alteraciones_voz/alteraciones_voz.asp.](http://www.centro-ide.com/alteraciones_voz/alteraciones_voz.asp)

GRIJALVA, Claudia Lorena; ARENAS, Lina Roxana y MUÑOZ, Elizabeth.
“Alteraciones del habla en los estudiantes de canto de la Facultad de artes 2003”
Popayán. Trabajo de grado. (Fonoaudiólogas) Universidad del cauca. Facultad
Ciencias de la Salud

Federación de trabajadores de la enseñanza. Catálogo de las enfermedades
profesionales de los docentes “alteraciones de la voz” 2003

<http://fete.ugt.org/paisvalencia/salud%20laboral/Catalogo%20de%20enfermedades%20profesionales%20de%20los%20docentes.htm>.

HUSSON, la voz y su clasificación 1956.

<http://www.sinfomed.org.ar/Mains/publicaciones/lavoz.htm>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Quinta actualización. Santa Fe de Bogota DC. ICONTEC, 2006. 112P. NTC 1486.

JACKSON MENALDI, Maria Cristina. La voz Patológica. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires (Argentina) 2002

JASMIN, Luc. Enciclopedia Medica en Español 2001

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003189.htm>

LE HUCHE, Francois, LA VOZ Tomos 1, 2 ,3. Masson. S.A. 1993 Barcelona (España).

LURIA Y SCHAGER Enfermedades asociadas a la docencia. Alteraciones de la voz. 1978 y 1992

<http://fete.ugt.org/paisvalencia/salud%20laboral/Alteraciones%20de%20la%20voz.pdf>

MENALDI – JACKSON, María Cristina A. La Voz Normal. Editorial Medica Panamericana Buenos Aires (Argentina) 1992

MENALDI – JACKSON, María Cristina. LA voz patológica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires (Argentina) 2002.

MORALES, Luís Jorge y Correa María Alejandra,. ¿Como se produce la voz? 2001

<http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrinosupl31203comoseproduce.m>

MORALES, Pérez Elsa Patricia. Prevención y control de desordenes de la voz en los docentes. Volumen 31,número 1,Junio de 2003

<http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrinosupl31203-prevencion.htm>

MORENO–VILLALBA. ¿ Qué es la voz?. 1998

[http://www.uva.es/index.php?mostrar=245.](http://www.uva.es/index.php?mostrar=245)

MURIEL, Tatiana; ORTIZ, Vilma y RODRIGUEZ , Carolina. Caracterización de las cualidades acústico preceptuales de la voz en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca 2005. Popayán. Trabajo de grado. (Fonoaudiólogas) Universidad del cauca. Facultad Ciencias de la Salud

NAIDICH, SEGRE, Principios de Foniatría para alumnos y profesionales de canto y dicción. Editorial Medica Panamericana S.A. 1981 Buenos Aires (Argentina).

PRATER, Ph. D. Rex J. . SWIFT, M.A. Roger W. Manual de terapéutica de la voz 1986 MASSON, Little, Brown, S.A. Barcelona (España)

SANCHEZ, Jacas Isolina, et al. Afecciones laríngeas en trabajadores de la enseñanza del Instituto preuniversitario “ Rafael María de Santiago de Cuba” 2000.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S025317512000000100005&script=sci_arttext&t

[Ing=es](#)

TEJADA, Navaló Paloma. Importancia de la voz en la profesión docentes. 2000

www.eulasalle.com/documentacion/jornadas/

V%20JORNADAS%20DE%20AUDICI%D3N%20Y%20LENGUAJE.DOC

VENNARD, La dicción del canto. 1997

<http://www.geocities.com/pilarlirio/diccioncanto.htm>

ANEXO 1

**UNIVERSIDA DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA**

PROYECTO: "Frecuencia de las alteraciones de las cualidades acusticoperceptuales de la voz en docentes de las facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación II período 2005."

Nombre: _____ Facultad: _____

Departamento: _____

Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____

Teléfono: _____ Fecha de elaboración: _____

Años de labor docente: Menos de 2 años __ 2años a 5 años __ 6 años a 10 años __ Mas de 10 años __

Horas de labor docente: Menos de 8 horas __ Más de 8 horas __

Las siguientes son preguntas que permitirán identificar si usted presenta algún síntoma de alteración vocal:

1. Su vinculación laboral es:

Planta tiempo completo _____ Planta medio tiempo _____ Ocasional tiempo completo _____ Ocasional medio tiempo _____ Cátedra _____

2. En su actividad diaria necesita constantemente el uso de la voz?

SI _____ NO _____

3. ¿Cuántas horas al día habla en su actividad profesional?

1 a 2 horas _____ 2 a 4 horas _____ 4 a 6 horas _____ Más de 6 horas _____

4. ¿Tiene periodo de descanso en la emisión vocal?

SI _____ NO _____

Cuanto tiempo:

15min _____ 30min _____ Más de una hora _____

5. ¿Practica la voz cantada?

SI _____ NO _____

Frecuentemente _____ Ocasionalmente _____

6. ¿Cuida su voz?

SI _____ NO _____

Como _____

7. Cuales de los siguientes síntomas percibe usted después del uso vocal. Marque (x).

SINTOMA	SI	NO	SINTOMA	SI	NO
Sequedad en la garganta			Carraspeo frecuente		
Dolor de garganta			Voz temblorosa		
Piquiña			Emite "gallos frecuentes"		
Tos			Dolor al hablar		
Cansancio al hablar			Voz débil en la tarde		
Voz débil en la mañana			Voz débil al final de la emisión		
Secreciones			Sensación de cuerpo extraño		

8. ¿Siente que su voz ha cambiado?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

9. Tiene la costumbre de: Marque (x)

Hablar duro		Toser fuerte	
Estornudar fuerte		Gritar	

Aclarar garganta		Hablar en susurro	
------------------	--	-------------------	--

10. Tiene hábitos como: Marque (x)

	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca		frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
Tomar tinto				Tomar licor			
Fumar				Trasnochar			

11. Antecedentes

Presenta usted: Marque (x)

Alergias respiratorias		Sinusitis	
Laringitis		Problemas auditivos	
Amigdalitis		Problemas gástricos	
Problemas hormonales		Circulatorios	

Otros _____

12. ¿Se le ha ido la voz alguna vez?

SI ____ NO ____

¿Cuánto tiempo?

Menos de 2 horas ____ 4 horas ____ 1 día ____ Mas de 2 días ____

13. ¿Ha consultado por problema vocal?

SI ____ NO ____

Cual: _____

Hace cuanto tiempo: _____

14. ¿Mejoró con medicamentos?

SI ____ NO ____

¿Cuáles? _____

15. ¿Ha recibido tratamiento Fonoaudiológico?

SI ____ NO ____

Firma: _____

SANDRA M. MUÑOZ A.

LILIANA MUÑOZ

Estudiantes Investigadora

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DEL CAUCA – FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD – PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGÍA

PROYECTO: “FRECUENCIA DE LAS ALTERACIONES EN LAS CUALIDADES ACÚSTICO PRECEPTUALES DE LA VOZ EN DOCENTES DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA CIVIL Y CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN UNIVERSIDAD DEL CAUCA I PERÍODO 2006” ESTUDIO DESCRIPTIVO DE CORTE TRANSVERSAL.

Director: Claudia Ximena Campo

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted es invitado(a) a participar en el estudio llevado a cabo por estudiantes del programa de fonoaudiología de la Universidad del Cauca, el cual trata de determinar las alteraciones en las cualidades acústico perceptuales de la voz en los docentes de la facultad de Ingeniería Civil y Educación.

Durante el estudio se realizará una evaluación de autopercepción de la voz utilizando un instrumento que usted diligenciará y a partir del cual seleccionaremos los posibles candidatos a una evaluación formal que permitirá obtener con mayor exactitud y confiabilidad acerca de las alteraciones vocales que presentan los docentes. La información obtenida en este estudio servirá para establecer programas de promoción y prevención de la salud vocal en quienes utilizan frecuentemente su voz como herramienta de trabajo.

Este estudio fue avalado por el grupo de mejoramiento en investigación del programa de Fonoaudiología. Si usted decide participar en este estudio, le garantizamos que la información será reservada por el grupo de investigación y se utilizará para su beneficio y fines científicos. Su nombre no será identificado ni divulgado.

Riesgos: La participación en este estudio no tiene ningún riesgo.

Ventajas: Si se detecta alguna alteración, se harán todas las diligencias para que usted reciba atención Fonoaudiológica y tratamiento a través de las Instituciones de salud pertinentes.

Derecho a retirarse: Si usted decide entrar y luego retirarse del estudio, puede hacerlo sin ninguna explicación.

Si usted firma este consentimiento, está reconociendo que tiene toda la información relacionada con el estudio y se le han respondido todas las preguntas referentes a su participación. Además, puede solicitar más información durante el curso de la investigación.

Yo reconozco que mi participación es voluntaria y que soy libre de participar. Certifico que todos los investigadores han respondido claramente todas las preguntas.

Firma del Docente

El investigador principal certifica que han explicado a las personas que firman, todos los puntos de los que consta esta acta de consentimiento.

CLAUDIA XIMENA CAMPO

Director proyecto

ISABEL MUÑOZ

Jefe Departamento Fonoaudiología

LIALIANA MUÑOZ

Estudiante Investigadora
ANEXO 3

SANDRA MUÑOZ

Estudiante Investigadora

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA

PROTOCOLO DE EVALUACION

“ FRECUENCIA DE LAS ALTERACIONES EN LAS CUALIDADES ACÚSTICO PERCEPTUALES DE LA VOZ EN DOCENTES DE LAS FACULTADES DE INGENIERIA CIVIL Y CIENCIAS NATURALES , EXACTAS Y DE LA EDUCACION UNIVERSIDAD DEL CAUCA I PERIODO DE 2006”

I. IDENTIFICACION

Nombre _____ edad _____ F: Nto. _____
 Fecha evaluación _____ teléfono _____ evaluador _____

II. RESUMEN DE HISTORIA CLINICA

Antecedentes personales:

Neurológico: SI _____ NO _____ Fonatorio SI _____ NO _____ Resapiratorio SI _____ NO _____ Endocrino SI _____ NO _____
 Gástrico SI _____ NO _____ OTRO _____Cuál? _____

Antecedentes Familiares

Neurológico SI _____ NO _____ Fnatorio SI _____ NO _____ Respiratorio SI _____ NO _____ Endocrino SI _____ NO _____

III. EVALUACION

RESPIRACION

MODO	Nasal	R	F	Oral	R	F	Mixto	R	F	Predominio Oral	R	F	Predominio Nasal	R	F
TIPO	Mixto	R	F	Costal superior	R	F	Costal medio torácico	R	F	Dafragmático	R	F	Abdominal	R	F

INDICADORES	RENDIMIENTO VOCAL	RITMO	RETENCION	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIEMPO ESPIRATORIO		
					Soplo abierto /A/	Soplo cerrado /o/	Cierre glótico /s/
Normal							
Aumentado							
Disminuido							

COORDINACION FONOARTICULORESPIRATORIA: Adecuada _____ Inspiraciones audibles _____ Fonastenia _____

PRUEBA DE ROSENTHAL

	NORMAL	AUMENTADA	DISMINUIDA	SIMETRICA		DILATACION	
				SI	NO	SI	NO
AmbasNarina							
Narina derecha							
Narina Izquierda							

PRUEBA DE GLATEZER

	A	E	I	O	U
Nasaliza					
No nasaliza					

EXAMEN ENDOBUICAL

	FORMA		FUNCION		SENSIBILIDAD		TAMAÑO		RESISTENCIA	
	Normal	Anormal	Normal	Anormal	Normal	Anormal	Normal	Anormal	Normal	Anormal
ENCIAS			xxxx	xxxx					xxxx	xxxx
PALADAR DURO			xxxx	xxxx			xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
PALADAR BLANDO									xxxx	xxxx

UVULA									xxxx	xxxx
AMIGDALAS			xxxx	xxxx	xxxx	xxxx			xxxx	xxxx
LENGUA										
FRENILLOS					xxxx	xxxx			xxxx	xxxx

Dientes inferiores	Completos	Ausencias	Prótesis	Parcial	Total
Dientes superiores	Completos	Ausencias	Prótesis	Parcial0	Total

EXAMEN DICCIÓN Y ARTICULACION

	Nasales	Vibrantes	Oclusivas	Africadas	Laterales	
FALLAS ARTICULATORIAS						

Hábitos Articulatorios SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

TIMBRE: Agradable _____ Desagradable _____

INTENSIDAD

	Normal	Aumentada	Disminuida
Voz Confidencial			
Voz Conversacional			
Voz proyectada			

EXTENSION VOCAL

Menos de una octava _____

Entre una y 2 octavas _____

Mas de 2 octavas _____

TESITURA

Notas en escala musical entre _____ y _____

EFEECTO KAYSER

Lo produce _____ No lo produce _____

RESONANCIA

Pectoral _____ Laríngea _____ Nasal _____ cambio de registro _____ Mixto _____

VOZ CANTADA

Oído musical

Receptivo: Adecuado _____ Inadecuado _____

Expresivo: Adecuado _____ Inadecuado _____

OBSERVACIONES:

LILIANA MUÑOZ
SANDRA MUÑOZ

