

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE HABLA Y VOZ DE LOS ADULTOS
MAYORES QUE ASISTEN A UN GRUPO DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD
DE SANTIAGO DE CALI**

BAÑOL RAMIREZ DIEGO ALEJANDRO
ESTUDIANTE DE FONOAUDIOLOGÍA

GARZÓN GUTIÉRREZ MANUEL FELIPE
ESTUDIANTE DE FONOAUDIOLOGÍA



UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA
SANTIAGO DE CALI

AGOSTO DE 2018

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE HABLA Y VOZ DE LOS ADULTOS
MAYORES QUE ASISTEN A UN GRUPO DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD
DE SANTIAGO DE CALI**

Presentado por:

BAÑOL RAMIREZ DIEGO ALEJANDRO
ESTUDIANTE DE FONOAUDIOLOGÍA

GARZÓN GUTIÉRREZ MANUEL FELIPE
ESTUDIANTE DE FONOAUDIOLOGÍA

ESPERANZA SASTOQUE HERNÁNDEZ, Flga. Esp. MSc
Fonoaudióloga. Esp. en Foniatría. MSc. Ciencias Biomédicas
Docente Asistente Escuela de Rehabilitación Humana
Tutora

Trabajo de grado que se presenta como requisito para optar al Título de Fonoaudiólogo



UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA
SANTIAGO DE CALI

AGOSTO DE 2018

Tabla de Contenido

RESUMEN	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo general	16
3.2 Objetivos específicos	16
4. MARCO TEÓRICO	17
5. METODOLOGÍA	24
5.1 Diseño de la investigación	24
5.2 Población de referencia	24
5.3 Tipo de muestreo	24
5.4 Criterios de inclusión	24
5.5 Criterios de exclusión	24
5.6 Materiales e instrumentos	25
5.7 Fases de la investigación	25
5.8 Disposiciones vigentes	27
6. RESULTADOS	29
6.1. Caracterización de variables sociodemográficas y factores condicionantes de la salud vocal de la población evaluada	29
6.2. Caracterización de los subprocesos del habla: Fonación, Resonancia, Respiración y Articulación.	38
7. DISCUSIÓN	45
8. CONCLUSIONES	50
9. RECOMENDACIONES	52
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
11. ANEXOS	55

Lista de Gráficos

- Gráfico 1. Variables demográficas
- Gráfico 2. Variables sociodemográficas
- Gráfico 3. Categorización por sistemas corporales
- Gráfico 4. Hábitos
- Gráfico 5. Uso de la voz
- Gráfico 6. Características subjetivas de la voz
- Gráfico 7. Tensión muscular
- Gráfico 8. Intensidad de la voz
- Gráfico 9. Intensidad de voz vs pérdida auditiva
- Gráfico 10. Tono
- Gráfica 11. Timbre
- Gráfico 12. Tiempo máximo de fonación
- Gráfico 13. Cociente fonatorio
- Gráfico 14. Función nasal
- Gráfico 15. Órganos fonoarticuladores

Lista de tablas

Tabla 1. Hábitos relacionados alimentación y otros

Tabla 2. Características de las sensaciones vocales

Tabla 3. Características corporales específicas

Tabla 4. Esquema corporal vocal

RESUMEN

Se considera que el envejecimiento es un proceso natural que deben atravesar todos los seres vivos, el cual hemos de considerarlo entonces como un fenómeno biológico, que no implica necesariamente un proceso patológico. El rol del fonoaudiólogo en esta área se considera de gran utilidad ya que dado su amplio conocimiento y campo de intervención se posibilita el trabajo directo e indirecto en las características del habla de adultos mayores, sin embargo, los procesos de habla y la caracterización de los mismos en población a nivel nacional y regional aparecen con pocos estudios que permitan apropiarse a los profesionales con información o datos equiparables con los utilizados en la enseñanza o en la práctica los cuales se reconoce son de población foránea. El objetivo planteado para este proyecto fue caracterizar el estado de los procesos del habla y voz de adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad.

El tipo de estudio fue observacional transversal de tipo grupo completo, con enfoque cuantitativo que nos permitió aportar evidencia para el alcance del objetivo. Para el análisis de los resultados obtenidos se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia que nos permitió obtener como muestra 27 personas mayores de 60 años a las cuales se les dio a conocer el proyecto de manera oportuna. Fue evaluada la totalidad de la muestra con el minimal test, anamnesis y evaluación clínica del habla y voz.

Como resultados más relevantes se obtuvo en los factores sociodemográficos que la población en su mayoría fueron mujeres, se encontraban en edades comprendidas entre los 60 y 89 años, la mayoría realizó estudios de básica primaria únicamente. Con relación a aquellos factores que determinan la salud vocal del grupo estudio se evidenció un uso de la voz para diferentes actividades sin repercusiones negativas en la comunicación durante las actividades de la vida diaria, lo anterior debido a que se encontraron buenos hábitos alimenticios, horarios de comida estable, sueño tranquilo y un entorno poco ruidoso, así como participación en actividades físicas y de ocio. Con relación a los subprocesos del habla y voz se encontró dentro de los aspectos fonatorios que: en cuanto a las características acústico-perceptuales como intensidad, tono y timbre que la

mayoría de los adultos mayores evaluados se encuentran en límites de normalidad, con valores en intensidad de voz conversacional de 25 personas en normalidad en el uso de su voz, en cuanto al tono arrojó que en 17 personas es normal y en 10 es tendiente a las frecuencias graves estas últimas fueron únicamente mujeres, y en cuanto al timbre se encontró que 20 evaluados presentaron normalidad. Por otra parte, en cuanto a habilidades fonatorias se evidenció que en general los evaluados presentan normalidad respecto a la eficiencia de cierre glótico y el tiempo máximo de fonación. En cuanto a los aspectos respiratorios se encontró en la prueba S/E que únicamente 5 personas presentaron una relación dentro de los parámetros de normalidad, además, en la prueba de Rosenthal se obtuvo que 19 de los evaluados no refirieron ninguna sensación tras la realización de la prueba. Con relación a la resonancia se encontró normalidad en 25 personas valoradas a través de las pruebas de Glatzel y Gutzman. Por último, en los aspectos articulatorios en la mayoría de las personas evaluadas se encontró normalidad en el tono y anatomía de los órganos fonoarticulatorios, así como adecuada movilidad y sensibilidad.

En conclusión, se expone que la mayoría de los adultos evaluados presentaron parámetros normales en los aspectos de respiración, fonación y resonancia y en aquellos donde se encontraron alteraciones, estas tuvieron relación con características típicas del proceso de envejecimiento y algunos procesos patológicos, tales como enfermedades sistémicas y centrales que afectan el organismo a nivel general.

Palabras claves: Envejecimiento humano, habla y voz, comunicación, presbifonía.

ABSTRACT

It is considered that aging is a natural process that must pass through all living beings, which we must consider then as a biological phenomenon, which does not necessarily imply a pathological process. The role of the speech pathologist in this area is considered to be very useful because given their extensive knowledge and field of intervention, direct and indirect work on the speech characteristics of elderly people is possible, however, the speech processes and the characterization of the same in population at national and regional level appear with few studies that allow to appropriate professionals with information or data comparable with those used in teaching or in practice which are recognized as foreign population. The objective for this project was to characterize the state of the speech and voice processes of a group of the elderly people.

The type of study was cross-sectional observational of the full group type, with a quantitative approach that allowed us to provide evidence for the scope of the objective. For the analysis of the results obtained, a non-probabilistic convenience sampling was carried out, which allowed us to sample 27 people over 60 years of age who were informed of the project in a timely manner. The entire sample was evaluated with the minimal test, anamnesis and clinical evaluation of speech and voice.

As the most relevant results were obtained in the sociodemographic factors that the majority of the population were women, they were between the ages of 60 and 89. Most of them just reach Elementary education. In relation to those factors that determine the vocal health of the group, it was evidenced a use of the voice for different activities without negative repercussions in the communication during the activities of the daily life, due to good eating habits were found, schedules for food, quiet sleep and a little noisy environment, as well as participation in physical and leisure activities. Regarding to speech and voice subprocesses, it was found within the phonatory aspects that: in terms of acoustic-perceptual characteristics such as intensity, tone and pitch, most of the evaluated are within normal limits. On the other hand, in the phonatory skills it was evident that in general the evaluated present normality with respect to the efficiency of glottic closure and the maximum phonation time. According to respiratory aspects, it was found

in the S / E test that only 5 of them presented a relationship within the parameters of normality. In addition, it was obtained in the Rossenthal test that 19 of the evaluated did not report any sensation after performing the proof. In relation to the resonance, normality was found in 25 people assessed through the Glatzel and Gutzman tests. Finally, in the articulatory aspects in most of the people evaluated there was normality in the tone and anatomy of the phonoarticulatory organs, as well as adequate mobility and sensitivity.

In conclusion, it is exposed that most of the evaluated people presented normal parameters in the aspects of respiration, phonation and resonance and in those that were not, these were related to typical characteristics of the aging process and some pathological processes, such as diseases systemic and central that affect the organism at a general level.

Keywords: Human aging, speech and voice, communication, presbyphony.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Clemencia Cuervo, en su libro *“La profesión de fonoaudiología: Colombia en perspectiva internacional”* plantea el concepto de habla como la producción física del sonido que escuchamos cuando alguien se expresa oralmente. Durante esta producción intervienen la respiración, la voz, la pronunciación de los sonidos y la suavidad de la cadena hablada. Cuando el habla se desordena, se oye defectuosa, desagradable, abrupta, llama negativamente la atención del oyente y puede llegar a ser ininteligible. (Echeverri, 1998).

El habla es la parte articulada del lenguaje oral, la voz es el proceso oral del lenguaje, la primera articula el lenguaje, la segunda lo sonoriza y nos permite escucharlo, estos son empleados socialmente para comunicarnos con nuestro entorno desde el nacimiento hasta la adultez. Las afectaciones en dicho proceso desencadenan en los diferentes estadios del desarrollo dificultades particulares, por ejemplo, en niños, trastornos en la adquisición y aprendizaje del lenguaje, trastornos del habla, y, en adultos déficits cognitivos, además de afectaciones a nivel social.

Propiamente en el adulto mayor, debemos hacer una relación que va más allá del habla, la voz y sus afectaciones, debemos hablar de un proceso de involución generalizada con la presencia de cambios en los sistemas cardíaco, neurológico, renal, etc., así como cambios propiamente en los diferentes sistemas encargados de la producción de la voz y los aspectos del habla que la acompañan, por ejemplo, la presbilaringe, afectación del sistema respiratorio y de la laringe. La presbilaringe está asociada al deterioro que se produce en los músculos, los cartílagos, las articulaciones, los ligamentos, la mucosa laríngea y ocasionan la alteración de las funciones de fonación y la protección de la vía aérea durante la deglución (Fernández, 2013; Roy, N, 2016).

Como se mencionó antes dicha involución trae consigo cambios estructurales y funcionales que conllevan a la variación de los procesos del habla y la voz, los cuales no son considerados como procesos patológicos. Propiamente en la voz encontramos, cambios en los parámetros acústico-perceptuales, la voz denominada “voz senil” y la

reducción de la extensión vocal, el temblor, la aproximación del tono entre hombres y mujeres (por disminución en la secreción de estrógenos) y la voz áspera y tensa, son cambios propios del adulto mayor son denominados *presbifonía*. (Núñez, 2013)

Es de vital importancia conservar en el mejor estado posible los procesos de lenguaje, habla y audición, para facilitar una comunicación activa y las interacciones sociales en los adultos mayores y que ello se refleje en su salud individual (Ramig, L., 2001). Las alteraciones del habla relacionadas con los cambios estructurales y funcionales del envejecimiento limitan la participación de este grupo social (adultos mayores) llevándolos al aislamiento y disminuyendo la autopercepción de bienestar comunicativo, social y emocional que puede llegar a disminuir la calidad de vida en esta etapa del ciclo vital; en consecuencia, algunas personas adultas mayores, pueden llegar a experimentar un detrimento en su autoestima.

Un estudio de la Universidad de Chile sobre la intervención de la voz en adultos mayores expone que el deterioro progresivo de la capacidad para comunicarse en los adultos mayores es un factor por el cual se sienten cada vez más excluidos de su contexto social, afectando su estado emocional e influyendo directamente en su comportamiento vocal (Canales, 2007). Este tema representa un problema de interés fonoaudiológico al ser el profesional idóneo para trabajar por el bienestar comunicativo de la comunidad, niños, adolescentes, adultos y ancianos que tienen variaciones y/o discapacidades de comunicación o que están en riesgo de adquirirla.

El presente trabajo estuvo dirigido hacia las áreas del habla y la voz específicamente, procesos que hacen parte de la comunicación. El estudio se realizó con un enfoque analítico transversal de tipo grupo completo el cual se caracterizó el estado de los procesos de habla y voz de adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Cali.

A partir de lo anterior, el problema del estudio se centra en el análisis de aspectos específicos del habla en la población adulta mayor, y cómo estos pueden producir un impacto durante el proceso biológico de deterioro de la voz, y qué papel desempeña el fonoaudiólogo dentro de acciones de promoción y prevención para reducir dicho impacto.

Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuáles son las características de los procesos de habla y voz en un grupo de adultos mayores que asisten a un Grupo de la tercera edad en la ciudad de Cali, Colombia?**

2. JUSTIFICACIÓN

Partiendo de motivos relacionados con la práctica profesional en Fonoaudiología, obtenemos, con el desarrollo de procesos de investigación como la realización de trabajos de grado, un fortalecimiento en áreas específicas y de interés ocupacional y laboral. En este caso en las áreas del Habla y Voz, así como procesos de promoción y prevención de la salud, además del fortalecimiento de categorías transversales como las competencias éticas, científico-técnicas y de gestión y emprendimiento. Poniendo atención a su vez, en una población que va en un constante aumento generando un gran interés y compromiso por parte de los profesionales de la rehabilitación como nosotros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), propone que la proporción de la población mundial con más de 60 años entre 2015 y 2050 pasará de 900 millones hasta 2000 millones, lo que representa un aumento del 12 % al 22 %. La población mayor de 65 años en Estados Unidos, por ejemplo, ascendía a 46,2 millones en 2014, lo que representa el 14.5 % de la población. Para el 2060, habrá cerca de 98 millones de personas mayores, más del doble de su número en 2014 (Bradley et al., 2014). En Colombia, según estimaciones del Ministerio de Salud y Protección Social basadas en el censo del DANE (2005) y proyecciones para el año 2015, los adultos mayores alcanzaban los 5.3 millones con un registro de envejecimiento del 41,47 % y en el año 2020 representarán el 12.6 % del total de la población colombiana.

El aporte a nivel teórico del presente trabajo permitió analizar de manera sistemática, elementos claves tanto para el bienestar comunicativo de la población adulta mayor, como insumos para el profesional en fonoaudiología interesado en el campo, al caracterizar aspectos básicos del estado de los procesos del habla como la respiración, fonación, resonancia, etc. Y posteriormente equiparlos con los datos bibliográficos obtenidos en la revisión documental arrojando un producto sustentado en un contexto nacional en donde sea posible concluir si el proceso de involución que es general para el 100% de los seres humanos y los efectos de este en los procesos del habla, se desarrollan de una forma similar (o no) a la de la población en general. Adicionalmente,

fue posible dejar un insumo que permite conocer variables específicas de la población adulta mayor en un contexto municipal.

El crecimiento de la población de adultos mayores ha llamado la atención de los investigadores sobre los cambios estructurales y funcionales en el ámbito del funcionamiento humano que finalmente tienen implicaciones en la participación social de esta población. El envejecimiento trae consigo una serie de variaciones que afectan la comunicación que se hace evidente en los procesos de habla y voz, entre otros.

El envejecimiento es en términos generales un proceso que se inicia con el nacimiento y termina con la muerte, es decir, es transversal al desarrollo del ser humano a lo largo de todo su curso de vida. No obstante, en este documento se hará énfasis en el proceso de envejecimiento y sus implicaciones en los procesos de habla a partir de los 60 años, pues es a partir de esta edad que se registra un mayor deterioro a nivel estructural y funcional (Mirza N, Et al., 2003), siendo este grupo poblacional quien se verá beneficiado con los resultados de esta investigación los cuales suscitarán acciones de intervención futuras, con procesos de promoción y prevención o intervenciones directas en casos puntuales.

La voz es uno de los atributos del ser humano que lo caracterizan como ser superior, siendo ésta el instrumento por el cual se expresa y se comunican las intenciones, los deseos, los sentimientos, el saber, etc. Allí radica la importancia de mantener en el mejor estado posible las estructuras que participan en este proceso, pues los adultos mayores tienden a tener implicaciones en su salud individual y en las interacciones sociales (Ramig, L., 2001) afectando su calidad de vida gracias al fenómeno de deterioro de las estructuras de la laringe y percepción de la voz en el adulto mayor conocido como presbifonía. (S Fernández González, 2006).

En Colombia no se han desarrollado muchas investigaciones en población adulta mayor en el área de Habla y Voz, de manera que a nivel investigativo el aporte se dará para guiar metodológicamente futuras investigaciones que permitan expandir el conocimiento

que se tiene de las características y estructuras que intervienen en la voz de los adultos mayores.

Por ello, este trabajo pretende caracterizar el estado de los procesos del habla de adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Cali. Los resultados aportarán un insumo para posteriores investigaciones en el área y servirá para ejecutar planes de tratamiento, realizar intervenciones contextuales, investigaciones que evalúen los efectos de la terapia fonoaudiológica, uso de tecnologías y de nuevas prácticas profesionales que incidan en mejorar el abordaje de la población adulta mayor.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Caracterizar el estado de los procesos de habla y voz de adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Cali.

3.2 Objetivos específicos

-) Caracterizar los factores que determinan las condiciones de salud vocal de la población estudiada.
-) Describir los subprocesos de respiración, fonación, resonancia y articulación de la población estudio.
-) Contrastar los datos de campo encontrados durante la evaluación con los reportados en la literatura.

4. MARCO TEÓRICO

La población evaluada en esta investigación se ubica en la etapa del ciclo vital conocida como “Adulter Mayor” (Maldonado, 2007), por esta razón, se realiza a continuación una descripción de las características del proceso de envejecimiento humano, aspectos básicos de la comunicación del adulto mayor, su correlación con los aspectos de habla y voz desde una perspectiva fonoaudiológica.

4.1 Proceso de envejecimiento

El envejecimiento es conocido como un proceso universal, continuo, irreversible, dinámico, progresivo y heterogéneo que trae consigo cambios biopsicosociales los cuales experimenta el individuo a través del tiempo, y que además de suponer un proceso de individualización, constituye una etapa de pérdidas y ganancias en todo sentido (Barraza & Castillo, 2006).

Este proceso se puede clasificar en dos tipos: Envejecimiento primario y envejecimiento secundario.

Según Galbán, Sansó, Díaz-Canel, Carrasco y Oliva (2007) el envejecimiento primario corresponde a un grupo de procesos que son responsables del conjunto de cambios observados con la edad en los individuos y que no están relacionados con la presencia de alguna patología. Por otro lado, el envejecimiento secundario se define como aquellos cambios que involucran la interacción de los procesos del envejecimiento primario con las influencias medioambientales y los procesos de enfermedad o patologías (Masoro, 2006 citado en Berger, 2009).

Según Moragas (1991) el envejecimiento normal es entendido como el que refiere la vejez saludable, carente de enfermedad o disminución, es decir, se relaciona con el mencionado envejecimiento primario. Por otro lado, Caballero (2010) describe que el envejecimiento es patológico cuando la incidencia de procesos, fundamentalmente

enfermedad, alteran los diversos parámetros e impiden o dificultan la correspondiente adaptación, afectando la capacidad funcional y orgánica, transformando el proceso de envejecimiento fisiológico natural en patológico, esta descripción corresponde al envejecimiento secundario.

Según la Organización Mundial de la Salud - OMS (2015), el envejecimiento biológico es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente a la muerte. A medida que este proceso de envejecimiento progresa, se aumenta la probabilidad de que el adulto mayor experimente una o varias afecciones de salud al mismo tiempo. Las enfermedades crónicas más comunes en esta población son: la pérdida de audición, cataratas y errores de refracción, dolores de espalda y cuello y osteoartritis, neumopatías obstructivas crónicas, diabetes, depresión y demencia, artritis, hipertensión y dolencias cardíacas, la escoliosis o cifosis y problemas osteomusculares, son el resultado del desgaste después de muchos años de uso o mal uso de fuerzas y posiciones adoptadas. En el adulto mayor, hay padecimiento no solo de enfermedades como las anteriormente mencionadas sino también de otras que no se consideran crónicas como la falta de piezas dentarias, la disminución del movimiento del velo del paladar y alteraciones en el cierre velo-faríngeo consecuencia de la falta de control de la musculatura orofacial e intraoral (hipotonía), y, además, dificultades en el punto y modo articulatorio, etc. (Núñez, 2013).

Si bien, la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que el envejecimiento es un proceso, el cual inicia con el nacimiento y termina con la muerte, es decir, es transversal al desarrollo del ser humano a lo largo de todo su curso de vida; en este estudio se hará énfasis en el proceso de envejecimiento a partir de los 60 años, pues es la edad en la que una persona es considerada como adulta mayor y a su vez propone que la proporción de la población mundial con más de 60 años entre 2015 y 2050 pasará de 900 millones hasta 2000 millones, lo que representa un aumento del 12 % al 22 %. La población mayor de 65 años en Estados Unidos, por ejemplo, ascendía a 46,2 millones

en 2014, lo que representa el 14.5 % de la población. Para el 2060, habrá cerca de 98 millones de personas mayores, más del doble de su número en 2014 (Bradley et al., 2014). En Colombia, según estimaciones del Ministerio de Salud y Protección Social basadas en el censo del DANE (2006) y proyecciones para el año 2015, los adultos mayores alcanzaban los 5.3 millones con un registro de envejecimiento del 41,47 % y en el año 2020 representarán el 12.6 % del total de la población colombiana.

El panorama es igual en toda América Latina, de acuerdo con La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) entre los años 2000 y 2025, 57 millones de adultos mayores se incorporarán a los 41 millones existentes. Entre 2025 y 2050 este incremento será de 86 millones de personas. Los países de mayor población de la región (Brasil y México, junto a Colombia, Argentina, Venezuela y Perú) concentran la mayor parte de este aumento. (OMS, Envejecimiento y ciclo de vida, 2015).

4.2 Habla y voz en la comunicación del adulto mayor

Ahora definiremos, en primer lugar, habla y voz en la comunicación en parámetros de normalidad, y en segundo lugar la voz con relación a los procesos generados por el envejecimiento que dan lugar a la presbilinge cuando se afectan estructuras como los cartílagos, mucosa, músculos y nervios lo cual produce un cambio característico en los aspectos suprasegmentales y perceptuales de la voz que desencadenan una presbifonía.

El habla es el medio oral de comunicación, según La Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición (ASHA por sus siglas en inglés) uno de los elementos del habla es la voz, es decir, la voz es conocida como un subproceso del Habla definida como un conjunto de sonidos originados en la laringe y transformados por la voluntad, en la faringe, la boca y la nariz en sonidos articulados. La producción del Habla y la Voz es un fenómeno complejo en donde interactúan los sistemas neuromusculares, respiratorio, fonatorio, auditivo, endocrino, resonancial y articulatorio, con la coordinación de los subsistemas neurológicos central y periférico. El resultado de esta interacción

proporciona las características acústicas que percibimos en la voz: intensidad, altura tonal y timbre. Cuando algunos de estos sistemas se alteran, los parámetros varían y la voz resultante cambia. “La producción de la voz para el habla forma parte de un acto psicomotor que es el resultado de complejas interacciones entre sistemas psicológicos y anatómicos” (M Morrison 1998).

Es imprescindible concebir la voz en su más amplio sentido, como un medio de comunicación personal, profesional y hasta artístico con una vasta versatilidad y variabilidad que no puede explicarse estableciendo relaciones directas con su soporte orgánico, es decir las estructuras anatómicas que la sustentan con relación a factores como la respiración, resonancia, articulación, fonación, aspectos suprasegmentales y perceptuales, así como las interacciones externas al individuo (Bustos Sánchez 2012).

Morrison M. (1998) comenta que, para el trabajo en el área de la voz, el fonoaudiólogo cumple un papel fundamental, en este punto hablamos de la Técnica Vocal la cual permite un rendimiento vocal adecuado en cuanto a frecuencia, intensidad y timbre, reduciendo o eliminando la fatiga vocal, según el tipo, intensidad o repetición de la terapia. La verdadera técnica es aquella que tiene en cuenta las limitaciones y posibilidades de la persona y se adapta a ellas, generando progresos vocales paulatinos sin esfuerzo.

La adecuación del mecanismo respiratorio y el entrenamiento del mismo favorece un mayor control del soplo espiratorio y fonatorio “sensibilizando” la zona costal, diafragmática y abdominal. A la vez, ello debe relacionarse con un concepto dinámico de la relajación, que no implique nunca abandono sino el encuentro con el tono necesario para trabajar. Deberá estimularse la disociación de tensiones, ya que hombros, cuello, laringe, faringe y lengua deben actuar con flexibilidad y sin tensiones.

Es en la adultez mayor, donde los cambios en los parámetros perceptuales de la voz a causa de la edad son percibidos con mayor facilidad. En esta etapa del ciclo vital, la voz se denomina voz senil y sus características según Cobeta, Núñez y Fernández (2013)

son: reducción de la extensión vocal, temblor, aproximación del tono entre hombres y mujeres (por disminución en la secreción de estrógenos), voz área y tensa.

Ahora bien, las características estructurales se corresponden con las características de la voz, ya que todos los sistemas corporales funcionan bajo un patrón de integralidad. De acuerdo con la bibliografía, es posible encontrar de forma general en la población adulta mayor, las siguientes:

- Presbilaringe.
- Presbiacusia.
- Hipotonía orofacial e intraoral.
- Disminución de la elasticidad y reducción de la capacidad pulmonar.
- Incoordinación fono-respiratoria, lo cual conlleva a fatiga vocal y finales fonatorios áfonos.
- Sequedad de la mucosa.
- Temblor en la voz.
- Atrofia de los pliegues vocales.
- Pérdida de piezas dentarias y uso de prótesis.

Con relación a las características funcionales del habla y la voz en el adulto mayor, las modificaciones de la laringe son consecuencia del deterioro generalizado que se produce en los músculos, cartílagos, articulaciones, ligamentos y la mucosa laríngea. Estas modificaciones funcionales y estructurales conllevan a un cierre glótico incompleto y a alteraciones en las cavidades de resonancia por la alteración de las mucosas y el uso frecuente o diario de medicamentos como los diuréticos que son usados para tratar problemas asociados con el sistema cardiovascular dentro de la que se encuentra la tensión arterial alta (Maldonado, 2007).

Dentro de las afecciones del adulto mayor, no solo aparecen enfermedades cardíacas, de origen central, renal, etc. sino también la falta de piezas dentarias genera respectivamente en el adulto mayor alteraciones en el cierre velar, falta de control de la

musculatura orofacial e intraoral (hipotonía), dificultad en el punto y modo articulatorio, etc.

4.3 Comunicación

La comunicación es entendida como un proceso inherente al hombre, es una necesidad básica, determinada biológicamente. Es un proceso de relacionamiento humano entre dos o más participantes conocidos como emisor y receptor, que intercambian un mensaje por medio de un lenguaje, es decir, es un proceso interactivo y social (García J., 2002).

Este proceso, como se mencionó anteriormente, se da entre dos o más personas, y, en el contexto del adulto mayor las personas con las que más interactúa comúnmente son su pareja e hijos. Teniendo en cuenta las implicaciones del envejecimiento y las características del habla y la voz senil, se puede observar una disminución en las interacciones comunicativas que conllevan también a un deterioro de las relaciones sociales en el adulto mayor, las afectaciones a nivel de su producción oral, específicamente su voz afecta considerablemente su bienestar comunicativo, concepto de amplia complejidad ya que intervienen diferentes contextos que van desde la persona, incluyendo a quienes son más cercanos para la persona, hasta todos aquellos que conforman su esfera social y quienes comparten su misma ubicación geográfica. (Bronfenbrenner U.,1979)

El deterioro de las estructuras del habla y la voz específicamente afectan la función comunicativa e impactan directamente en el estado emocional, la autoimagen física, el intelecto, las habilidades lingüísticas, el estímulo afectivo, el nivel cultural y socioeconómico y las actitudes, y hace que el adulto mayor se sienta cada vez más inadaptado a su medio. Además, es necesario expresar que un aspecto relevante de la adultez mayor está constituido por las pérdidas asociadas al envejecimiento en sí mismo como la pérdida de la salud y funcionalidad, la pérdida de la pareja, de familiares y

amigos, pérdida de estatus y/o rol (laboral y familiar), el retiro y la jubilación. (Universidad del Valle, 2017)

En la salud influyen no solo los buenos hábitos, sino los aspectos emocionales, las interacciones comunicativas que permiten mantenerse activo socialmente, reducir el estrés y mantenerse positivo, manteniendo así una estabilidad emocional y por ende un periodo de vida más amplio. El bienestar depende de cómo se percibe el individuo ante la sociedad, por eso es importante la intervención de estos aspectos.

5. METODOLOGÍA

5.1 Diseño de la investigación

Enfoque: Cuantitativo.

Tipo de estudio: Observacional transversal de tipo grupo completo.

5.2 Población de referencia

Adultos mayores de la comuna 20 de la ciudad de Cali, que asistieron a un grupo de la tercera edad en el primer cuatrimestre del año 2018.

5.3 Tipo de muestreo

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia que permitió incluir 30 adultos mayores que comprenden el total de los asistentes al grupo y que estuvieron dispuestos a participar en el estudio de manera voluntaria.

5.4 Criterios de inclusión

- Tener 60 años cumplidos (o más) hasta el momento de ejecutar la primera fase el proyecto y asistir regularmente al grupo de adultos mayores escogido por un periodo mayor a dos meses.
- Participantes cuyo nivel de escolaridad máxima les permita leer y escribir.
- Participantes que firmen el consentimiento informado

5.5 Criterios de exclusión

- Adultos mayores con un nivel cognitivo alterado de acuerdo con el Minimental test¹.

¹ Para efectos de la investigación, se definió que para ser incluido en la muestra el participante debía superar el minimental test con por lo menos 24 puntos.

- Adultos mayores con antecedentes quirúrgicos del sistema circulatorio y/o respiratorio.

5.6 Materiales e instrumentos

Para la realización de este estudio se utilizaron los siguientes materiales:

1. Espejo de Glatzel
2. Cronómetro
3. Grabadora de voz
4. Linterna
5. Guantes de látex
6. Baja lenguas
7. Aplicadores

Los instrumentos utilizados en la recolección de datos fueron:

1. Formato de consentimiento informado. (**Ver anexo 1**).
2. Formato de evaluación “Minimental Test”. (**Ver anexo 2**)
3. Formato de anamnesis. (**Ver anexo 3**).
4. Protocolo de evaluación adaptado del Protocolo de Evaluación de Habla del Servicio de Rehabilitación Humana y Protocolo de Evaluación de la Voz del Servicio de Rehabilitación Humana por los investigadores (**Ver anexo 4**).

5.7 Fases de la investigación

FASE 1:

Selección de la muestra: Los investigadores seleccionaron el grupo de la tercera edad “Atardecer de la Sirena”, por un trabajo previo realizado en esta comunidad en el marco de la asignatura Laboratorio de Intervención Fonoaudiológica en Adultos mientras se cursaba el VIII semestre en el año 2017.

Una vez definida la muestra, se procedió a comentar el proyecto con la líder comunitaria y posteriormente con los integrantes del grupo para su aprobación y participación en el mismo. Para ello se llevó un formato de carta de aceptación y participación grupal en donde firmó la representante del grupo.

Posteriormente, se sometió el proyecto al CIREH - Comité institucional de ética humana de la Facultad de Salud, para su aval definitivo con el Acta de aprobación N° 247-017.

FASE 2:

Se llevó a cabo la explicación del proyecto y la firma de consentimiento informado: Una vez aceptado el trabajo en el grupo de estudio, se programó una cita donde asistieron los interesados en participar para exponer los detalles del proyecto y leer y firmar el consentimiento informado para iniciar la ejecución del trabajo. En este encuentro se explicó que para la evaluación de cada participante era necesario una sesión de 40 minutos aproximadamente.

Evaluación: El escenario de evaluación fue la caseta comunal del barrio La Sirena, lugar de reunión del grupo; esto hizo que los participantes no invirtieran recursos en desplazamiento. El momento fue pautado con los que firmaron el consentimiento informado. En la evaluación se aplicó que el minimental test definía la continuidad del participante en la evaluación (**Ver anexo 2**). Posterior a ello, se llenó el formato de anamnesis y se aplicó el protocolo de evaluación que fue adaptado por los evaluadores.

FASE 3:

Análisis de la información: se realizó el análisis de la información teniendo en cuenta las variables que fueron definidas en la investigación. El análisis estuvo a cargo de los estudiantes encargados de la evaluación y guiado por la tutora del proyecto con quién se discutieron todos los resultados.

FASE 4:

Informe final: La escritura del informe final incluye los resultados obtenidos, el análisis de las variables, las conclusiones y discusión en torno al producto del desarrollo de las fases mencionadas anteriormente.

Socialización de los resultados: Los participantes del estudio tendrán una jornada de socialización de resultados donde se expondrán los hallazgos más relevantes en el desarrollo del estudio. Socialización del proyecto de investigación ante la comunidad académica, por medio de una exposición pública posterior a la aplicación de correcciones generadas por los evaluadores para así finalizar el proceso del proyecto.

5.8 Disposiciones vigentes

Aspectos éticos:

Las consideraciones éticas de la presente investigación se encuentran contempladas en la Declaración de Helsinki y la Resolución No. 8430 del Ministerio de Salud de Colombia y en ellas se garantiza:

- El cumplimiento de los principios de beneficencia y no maleficencia, autonomía y justicia.
- La confidencialidad de la información suministrada por los participantes y la toma de medidas tendientes a cumplir con este aspecto por parte de las personas que puedan conocer de ella en las diferentes etapas de la investigación.
- La solicitud de consentimiento informado a los participantes del estudio.

Teniendo en cuenta que no se realizará ninguna intervención que altere las estructuras anatómicas ni ponga en riesgo al paciente, se considera la investigación de “riesgo mínimo” según la resolución 8430 del Ministerio de salud. Con el fin de cumplir con los

puntos mencionados, en la ejecución de la investigación se desarrollarán las siguientes acciones:

1. Información:

- A los participantes se les entregó el documento "Consentimiento informado" cuyo contenido incluyó la descripción de la investigación, sus objetivos, su duración, los usos que se le pretende dar a la información y los mecanismos que garantizan la confidencialidad de la información proporcionada. Este documento cuenta con los datos de los investigadores y su ubicación en caso de ser requerido por las personas incluidas en la investigación.
- Solo se procedió a la firma del consentimiento informado una vez que el investigador se cercióro de que la persona tuvo claro el significado del mismo.

2. Garantía de confidencialidad:

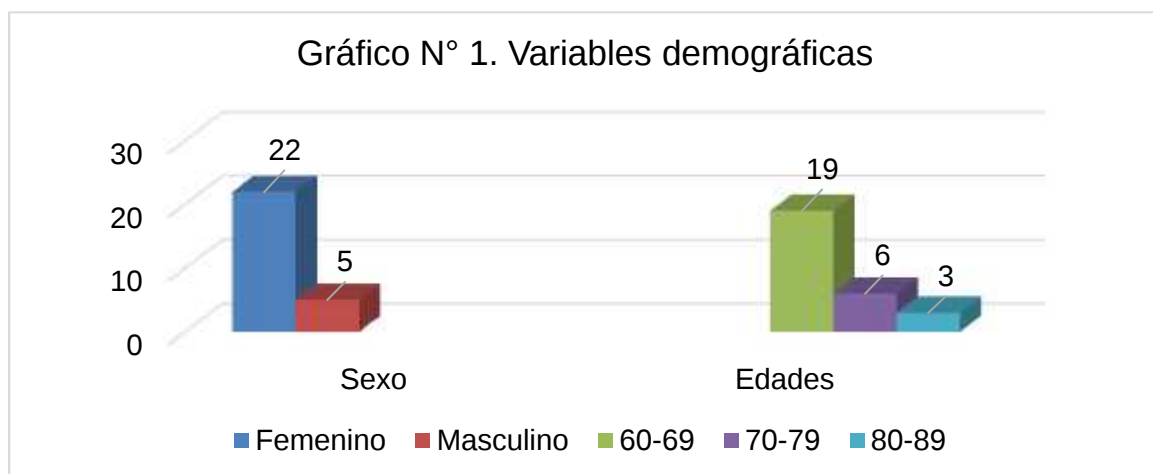
- En los formatos de registro de la información no se usó el nombre propio de la persona evaluada. Se asignó un código en orden de llegada de los sujetos de estudio.
- El consentimiento informado fue firmado en forma individual por los participantes en el estudio. Se entregó una copia del consentimiento y el original se archivó.

6. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados hallados en el proceso de la investigación siguiendo los objetivos planteados. En primer lugar, se presentan los aspectos sociodemográficos de la población y la caracterización de factores que determinan las condiciones de salud vocal de la población, así como variables sociodemográficas simples. En segundo lugar, se realiza la descripción de los subprocesos de respiración, fonación, resonancia y articulación de la población estudiada.

6.1. Caracterización de variables sociodemográficas y factores condicionantes de la salud vocal de la población evaluada

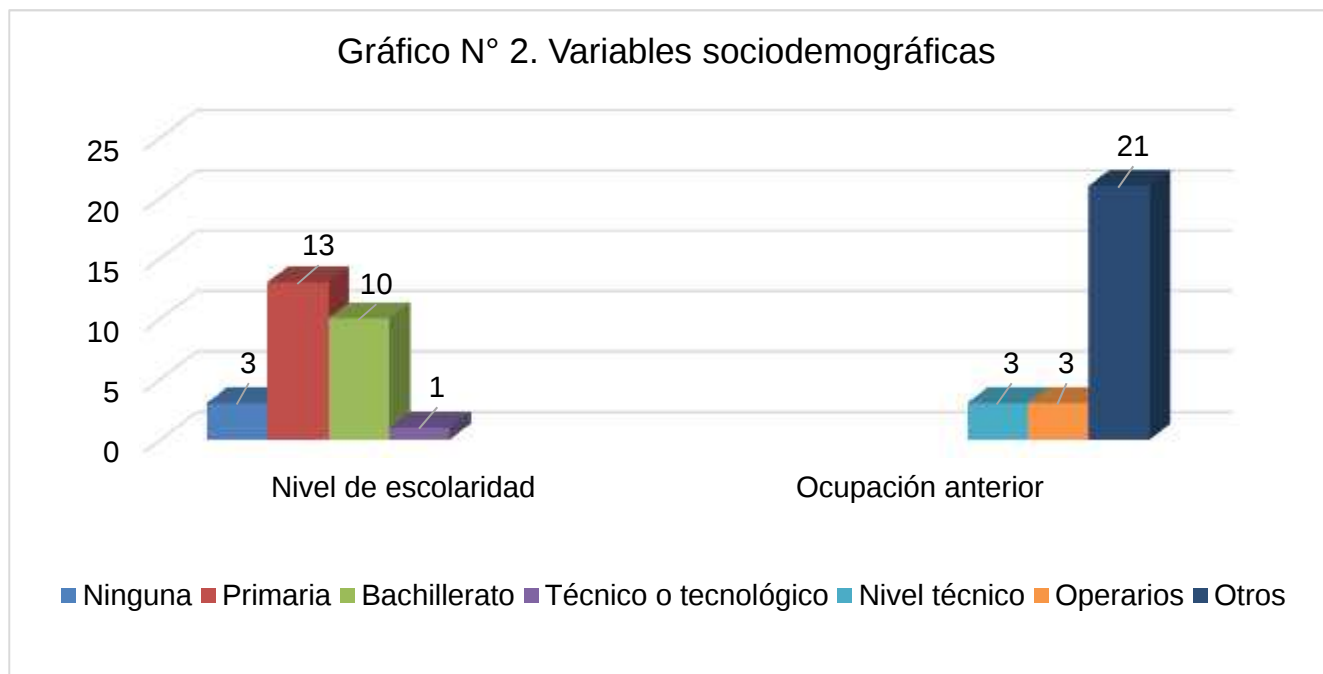
De acuerdo con la gráfica 1 en el periodo de evaluación se recogieron un total de 27 muestras, correspondientes a evaluaciones del habla de 22 mujeres (81,4 %) y 5 (18,5 %) hombres del grupo estudio, se esperaba recoger un total de 30 muestras como fue presentado en los aspectos metodológicos, sin embargo, debido a los criterios de inclusión y exclusión, así como dificultades logísticas del grupo evaluado se logró llegar al número total previamente expuesto. Los grupos de edades fueron establecidos de 60 a 69, 70 a 79, 80 a 89 años (gráfica 1), obteniendo como grupo de mayor prevalencia el de 60 a 69 años con un total de 19 participantes (70,4 %), seguido por el segundo grupo con 6 participantes (22,2 %) y por último el grupo de 80 a 89 años con 2 participantes (7,4 %), no hubo participantes mayores de 90 años.



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Como se muestra en la gráfica 2 se definieron grupos que permitieran dar cuenta del nivel de escolaridad de la población estudiada, obteniendo como resultado más relevante la prevalencia en primer lugar de los estudios hasta primaria con un total de 13 participantes (48,1 %), seguidos de bachillerato 10 de los participantes (37 %) y únicamente una persona realizó estudios técnicos (3,7 %).

Se agruparon los datos relacionados con la ocupación anterior de los participantes, se obtuvo que tres de ellos realizaban trabajos de nivel técnico (11,1 %), tres de ellos realizaban trabajos relacionados con la operación de maquinaria (11,1 %) y 21 de ellos realizaron otro tipo de trabajos (77,7 %), entre ellos, ama de casa, aseos varios, minería, agricultura y cargos públicos de asignación popular (**Gráfica 2**).



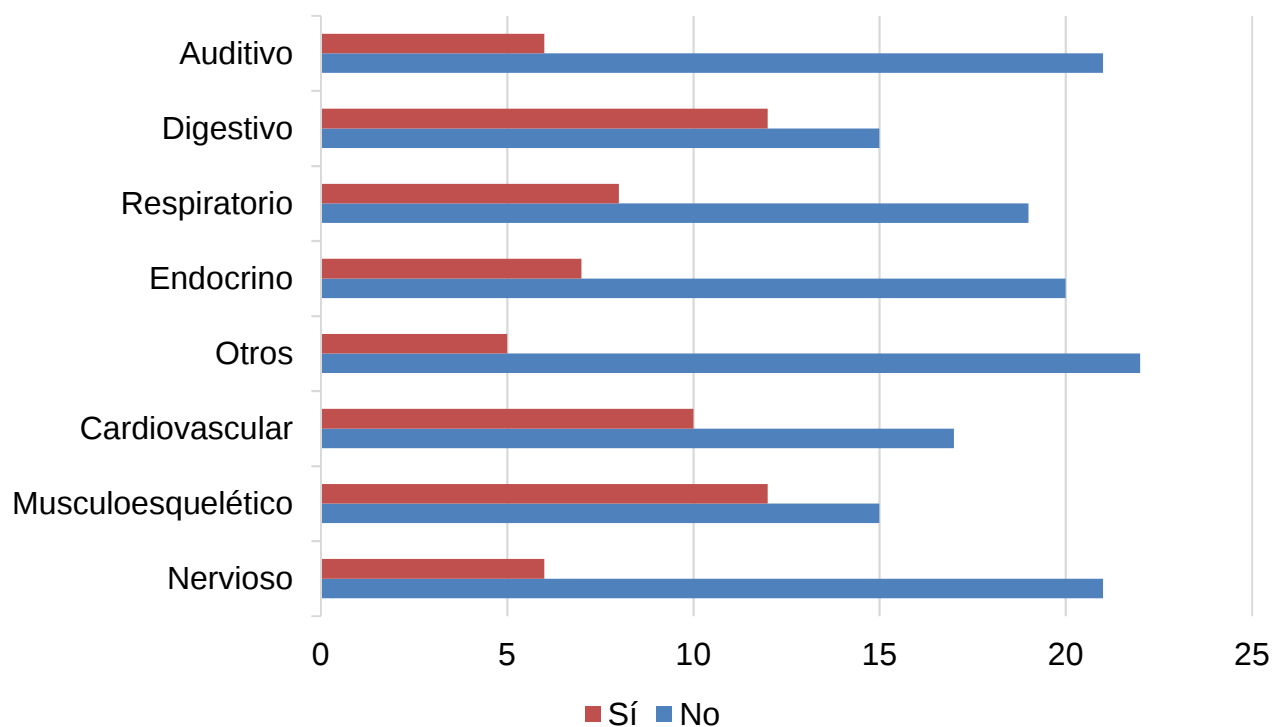
Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Con relación a los factores que determinan las condiciones de la salud vocal se obtuvo según los sistemas corporales, un conjunto de patologías y cirugías que se describen a continuación: sistema endocrinológico donde prevalecían patologías como tiroiditis en 4

participantes (14,8 %), por su parte 2 de estos mismos presentaron diabetes (7,4 %), tiroidectomía en 3 participantes (11,1 %) de los que a su vez 1 presento anemia (3,7 %). A nivel de sistema respiratorio se agruparon patologías como disnea en 1 participante (3,7 %), cuadros gripales en 2 (7,4 %), bronquitis en 2 (7,4 %), asma en 1 (3,7 %), alergias en 2 (7,4 %) y sinusitis en 1 participante (3,7 %). En cuanto al sistema digestivo se encontraron patologías como gastritis en 3 participantes (11,1 %), colon irritable en 2 (7,4 %), úlceras en 2 (7,4 %), quistes en 1 (3,7 %), reflujo en 1 (3,7 %), y estreñimiento en 1 participante (3,7 %), de los casos anteriores es debido aclarar que un mismo usuarios presento ulceras y gastritis, así como otro de los participantes reporto reflujo y gastritis, los evaluados reportaron cirugías como colecistectomía en 3 (11,1 %) y apendicetomía en 1 participante (3,7 %). En el sistema auditivo, se agruparon patologías como presbiacusia en 6 participantes (22,2 %). En el sistema nervioso aquí se agruparon patologías como convulsiones en 1 participante (3,7 %), trauma cráneo encefálico (TCE) sin efectos a largo plazo ni afecciones nuevas en 2 personas (7,4 %), trombosis con secuela de parálisis en 1 (3,7 %), hemiparesia derecha en 1 (3,7 %), accidente cerebro vascular (ACV) en 1 participante (3,7 %) y cirugías como reparación de aneurisma en 1 participante (3,7 %). En el sistema musculoesquelético se reportaron patologías como hernia inguinal en 1 participante (3,7 %), dolores en las piernas o rodillas en 3 (11,1 %), calambres musculares constantes en 2 (7,4 %), artrosis en 2 (7,4 %), artritis en 2 (7,4 %), osteoporosis en 1 participante (3,7 %). Sistema cardiovascular aquí se agruparon patologías como hipertensión arterial (HTA) en 8 participantes (29,6 %), taquicardias en 2 (7,4 %). En otros sistemas corporales, genitourinario en 1 participante (3,7 %), dermatológico en 1 (3,7 %), visual en 1 (3,7 %), ginecobstetricia en 1 (3,7 %) y otorrinolaringología en 1 (3,7 %).

Como se observa en el gráfico 3, se distribuyeron las diferentes patologías y cirugías con las variables de sí o no según fuera la presencia de antecedentes relacionados con cada sistema de los evaluados:

Gráfico N° 3. Antecedentes categorizados por sistemas corporales



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

De acuerdo con la tabla 1 donde se consideraron los hábitos relacionados con la alimentación y otros, se observa: el consumo de determinados alimentos o sustancias como, alcohol, referido por 8 evaluados (29,6 %), cafeína por 22 (81,5), bebidas frías por 13 (48,1 %) y cigarrillo por 3 (3,7 %). Variables en la alimentación como, horario constante referido por 21 (77,8 %), contraste en la temperatura de las comidas en 4 (14,8 %), así como uso de condimentos en 9 de los participantes (33,3 %), y la actividad física categorizada según la frecuencia en la que lo realiza, nunca 2 de los evaluados (7,4 %), poco frecuente 13 (48,1 %), frecuente 7 (25,9 %) y muy frecuente 5 de los evaluados (18,5 %).

TABLA 1. HÁBITOS RELACIONADOS ALIMENTACIÓN Y OTROS

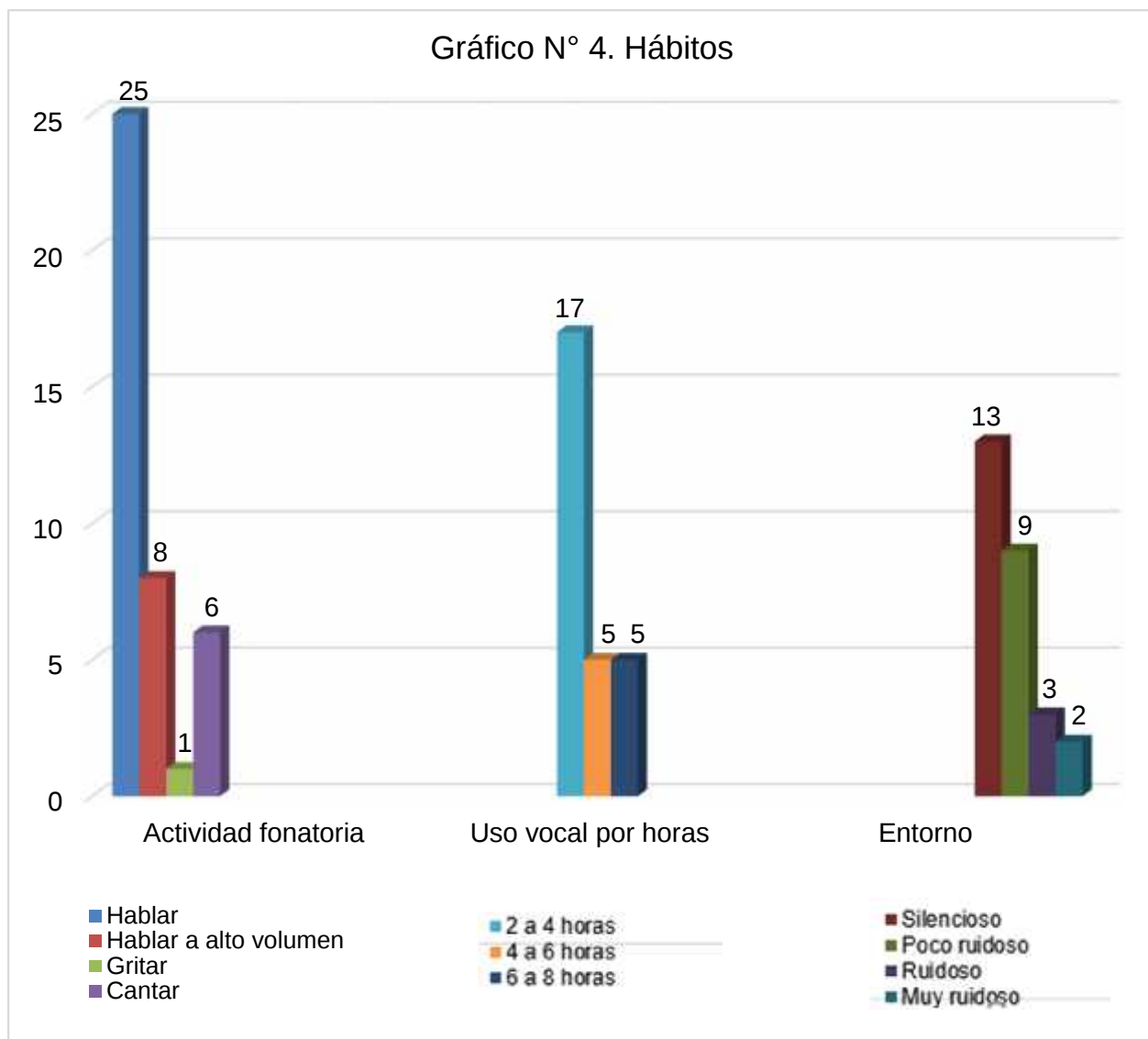
	N° casos por persona*	
CONSUMO DE	Alcohol	8
	Cafeína	22
	Bebidas frías	13
	Cigarrillo	3
ALIMENTACIÓN	Contraste de temperaturas	4
	Horarios	21
	Condimentos	9
ACTIVIDAD FÍSICA	Nunca	2
	Poco frecuente	13
	Frecuente	7
	Muy frecuente	5

*Los evaluados pueden referir diferentes hábitos u otros al tiempo, lo cual no configura la sumatoria total de dichos hábitos como el número de participantes.

Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

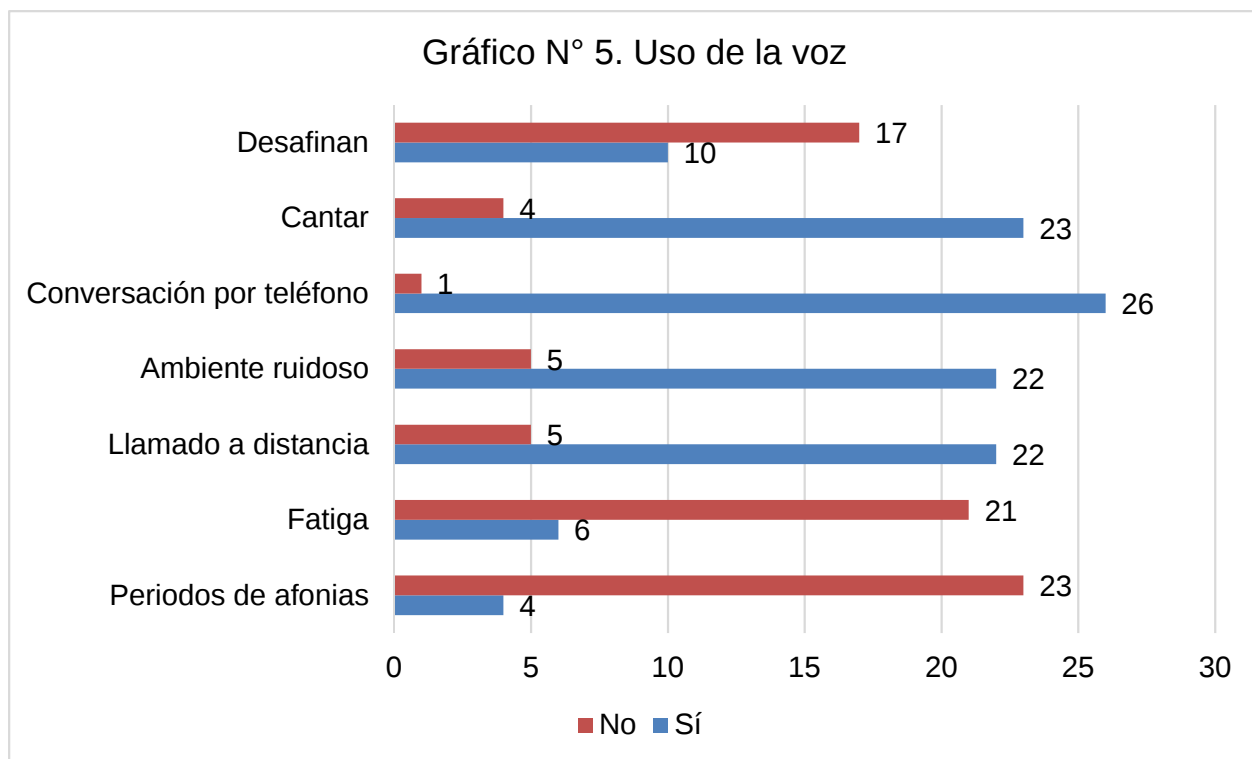
Otro aspecto evaluado fue el tipo de sueño de los participantes, quienes refirieron tener sueño estable 16 de los evaluados (59,3 %) y sueño intranquilo (40,7 %).

Con relación al uso de la voz como se muestra en el gráfico 4 pudimos encontrar que, la actividad fonatoria de los participantes en el estudio se distribuye en actividades como “hablar” referido por 25 de los evaluados (92,6 %), “hablar a alto volumen” 8 (29,6 %) de los ya evaluados, “gritar” en 1 (3,7 %) y “cantar” 6 de los evaluados que refirieron emplear su voz para “hablar” (22,2 %). Con relación al uso vocal por horas, se ubicaron tres variables para agrupar los datos, así 17 refirieron usar su voz de 2 a 4 horas (63 %), 5 participantes de 4 a 6 horas (18,5 %) y 5 de ellos de 6 a 8 horas (18,5 %). Se encontró según las categorías del entorno en que viven los usuarios que estos eran silencioso referido por 13 de los participantes (48,1 %), poco ruidoso 9 de ellos (33,3 %), ruidoso en 3 de los evaluados (11,1 %) y muy ruidoso en 2 casos (7,4 %).



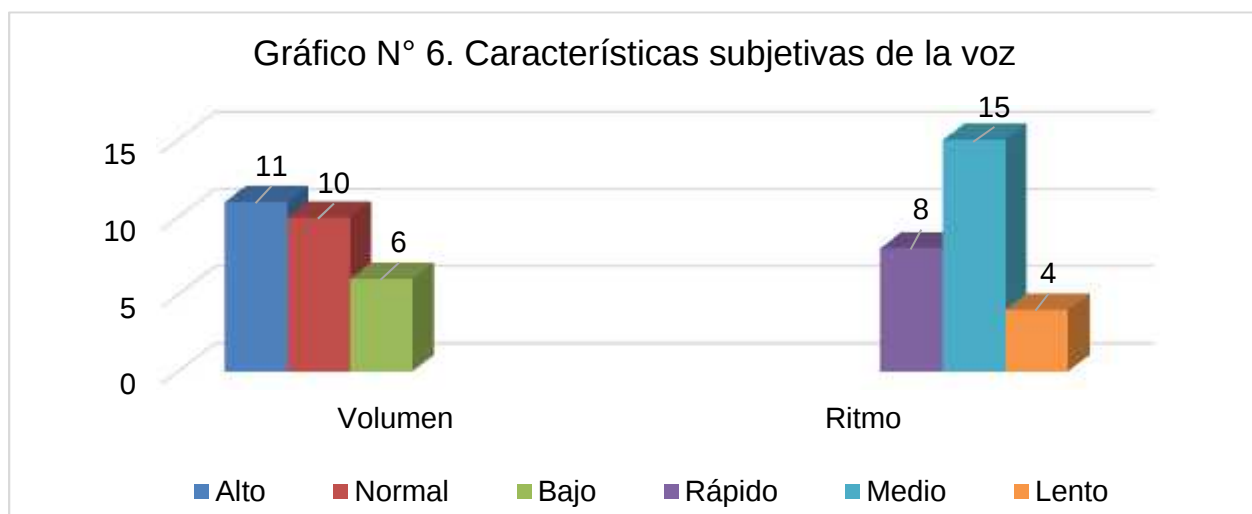
Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

La gráfica 5 muestra los signos y síntomas vocales de los participantes, los cuales están relacionados a la presencia o no de los mismos, 4 de los participantes refirieron presentar periodos de afonías (14,8 %) y 23 de ellos negaron estos periodos (85,2 %), con relación a la presencia de fatiga 6 refirieron presentarla (22,2 %) y 21 no (77,8 %), referente a la capacidad de realizar llamado a distancia, sí 22 (81,5 %) y no 5 (18,5 %), comunicarse en un ambiente ruidoso 22 refirieron sí poder hacerlo (81,5 %) y 5 de ellos no (18,5 %), sostener una conversación por teléfono y que su voz se escuche, sí 26 (96,3 %) y no 1 (3,7 %), 23 de los participantes refirieron el poder cantar (85,2 %) y 4 no (14,8 %) así mismo 10 de ellos afirmaron que desafinan (37 %) y 17 no (63 %).



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

En cuanto al control del volumen de la voz de los evaluados 11 de ellos asumieron que este era alto (40,7 %), medio 10 (37 %) y bajo 6 (22,2 %). Con relación al ritmo del habla se encontró que es normal en 15 de ellos (55,6 %), rápido en 8 (29,6) y lento en 4 de los participantes (14,8 %). En la gráfica 6 se muestra la relación volumen de la voz y el ritmo del habla descrita anteriormente:



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Se consultó a la población por las sensaciones subjetivas relacionadas con la producción de la voz, tales como la sensación de cuerpo extraño, encontrando 12 respuestas afirmativas (44,4 %) y 15 respuestas negativas (55,6 %), la presencia de carraspeo 23 personas (85,2 %), tos 14 de los evaluados (51,9 %), picor-irritación 9 (33,3 %), dolor 5 (18,5) y secreciones 9 de ellos (33,3 %). También se obtuvieron datos con relación a las variaciones de los síntomas en la fonación, los cuales se agruparon según el uso de la voz en 6 de los casos (22,2 %), en el transcurso del día 9 (33,3 %), al levantarse o en el transcurso de la mañana 4 (14,8), según el clima 7 (25,9 %) y si presentaban congestión de vías respiratorias referido por 14 de los participantes (51,9 %). (**Tabla 2**)

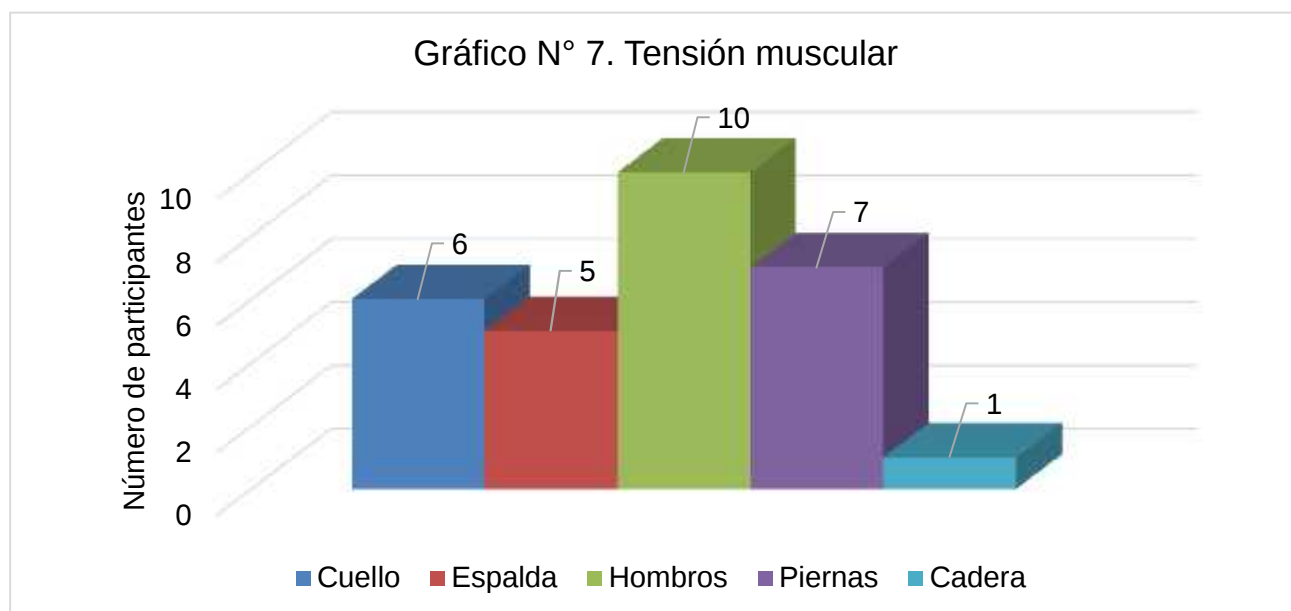
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS SENSACIONES VOCALES

	N° casos por personas*	
TIPO DE SENSACIÓN	Carraspeo	23
	Tos	14
	Picor-irritación	9
	Dolor	5
	Secreciones	9
VARIACIONES DE LAS SENSACIONES	Uso de voz	6
	Transcurso del día	9
	Mañana	4
	Clima	7
	Congestión de vías	14

*Los evaluados pueden referir diferentes sensaciones al tiempo, lo cual no configura la sumatoria total de dichos características como el número de participantes.

Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

La grafica 7 muestra la relación de tensión muscular referido por los participantes según la zona del cuerpo en la que la presenta, cuello en 6 de los casos (22,2 %), espalda 5 (18,5 %), hombros 10 (37 %), piernas 7 (25,9 %) donde uno de estos compartio molestias en el cuello y cadera en 1 caso (3,7 %) el cual corresponde a un evaluado que a su vez presento tensión a nivel de espalda.



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Catalogamos otras variables relacionadas con características corporales que pueden afectar el uso y características de la voz de los participantes, entre ellas, dolor en ATM referido por 3 evaluados (11,1 %), bruxismo por 3 (11,1 %), tensión respiratoria por 8 (29,6 %), sensación de ahogo por 7 (25,9), sequedad bucal por 7 (25,9), fatiga generalizada por 3 (11,1 %), hiperacidez por 9 de los evaluados (33,3 %), la tabla 3 resume lo anteriormente descrito:

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS CORPORALES ESPECIFICAS

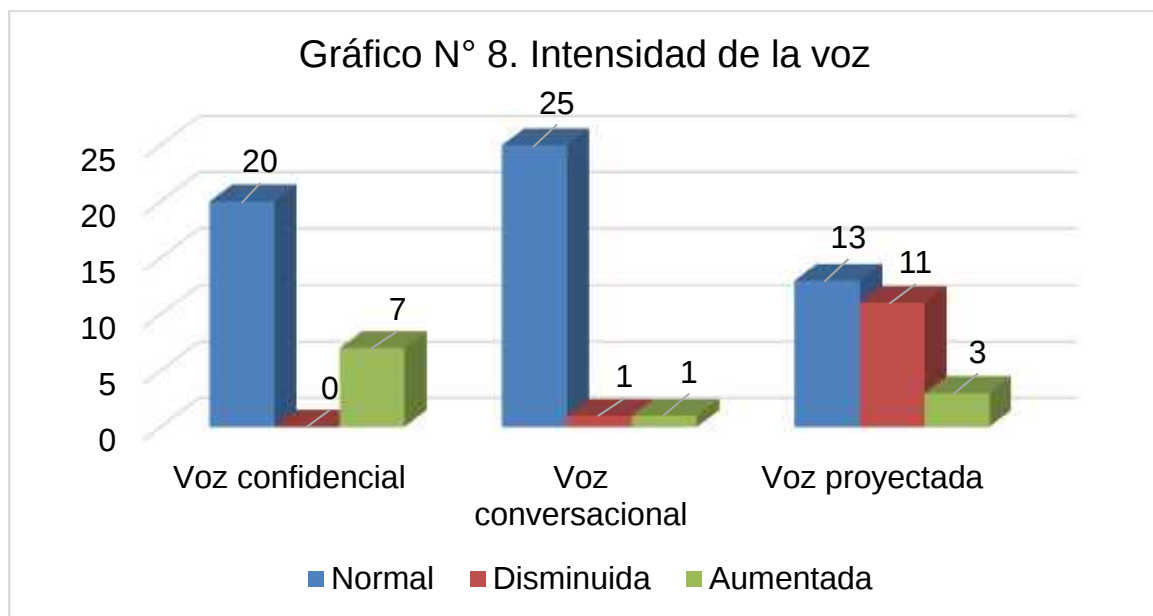
	N° casos por persona*	
SENSACIONES EXTERNAS	Dolor en ATM	3
	Bruxismo	3
	Tensión respiratoria	8
	Ahogo	7
	Sequedad bucal	7
	Fatiga	3
	Hiperacidez	9

*Los evaluados pueden referir diferentes características al tiempo, lo cual no configura la sumatoria total de dichas sensaciones como el número de participantes.

Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

6.2. Caracterización de los subprocesos del habla: Fonación, Resonancia, Respiración y Articulación.

En la evaluación de la fonación como subproceso del habla, se contemplaron los aspectos acústico-perceptuales: Intensidad, tono y timbre. Como se muestra en la gráfica 8, con relación a la Intensidad se obtuvo que, 20 personas (74,1%) evaluadas presentaron normalidad en el uso de la voz confidencial, mientras que 7 de ellas (25,9%) presentaron intensidad aumentada. En el uso de la voz conversacional se encontraron dos personas con alteración en la producción, 1 (3,7 %) con una producción disminuida y 1 (3,7 %) con una producción aumentada y en el uso de la voz proyectada hubo 13 personas (48,1%) con normalidad, 11 personas (40,7%) con disminución y 3 (11,1%) con aumento.

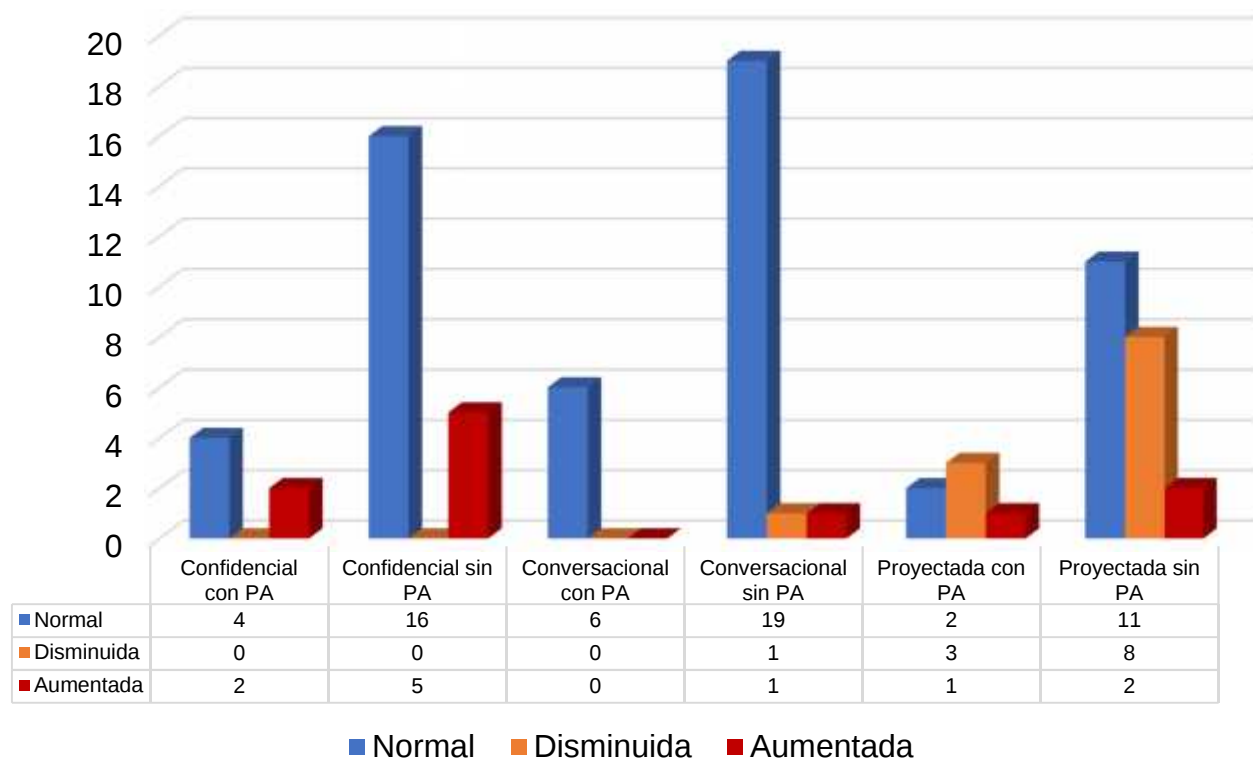


Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Como se muestra en la gráfica 9, con relación a la intensidad de voz confidencial en presencia de pérdida auditiva únicamente 2 (33,33 %) de los evaluados presentaron

variaciones en su producción, mientras que 4 (66,66 %) de los mismos no presentaron alguna variación. Con relación a la intensidad de voz conversacional encontramos que no hubo variaciones en los evaluados que presentaban alguna pérdida auditiva, inclusive únicamente 2 (9.52 %) de las personas sin pérdida auditiva presentaron variaciones. Como se evidencia en la gráfica la cual relaciona la intensidad de voz proyectada y la pérdida o no de la audición, se encontró que en los 6 (22.2 %) evaluados que presentaban pérdida auditiva, 3 (50 %) de ellos tuvieron intensidad disminuida y 1 (16,6 %) aumentada.

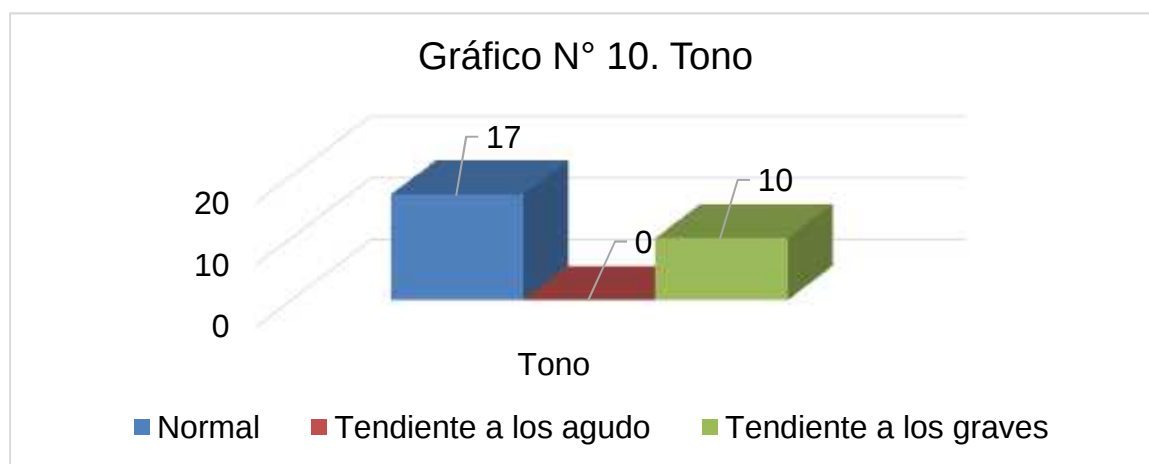
Gráfico N° 9. Intensidad de voz vs. Pérdida auditiva (PA)



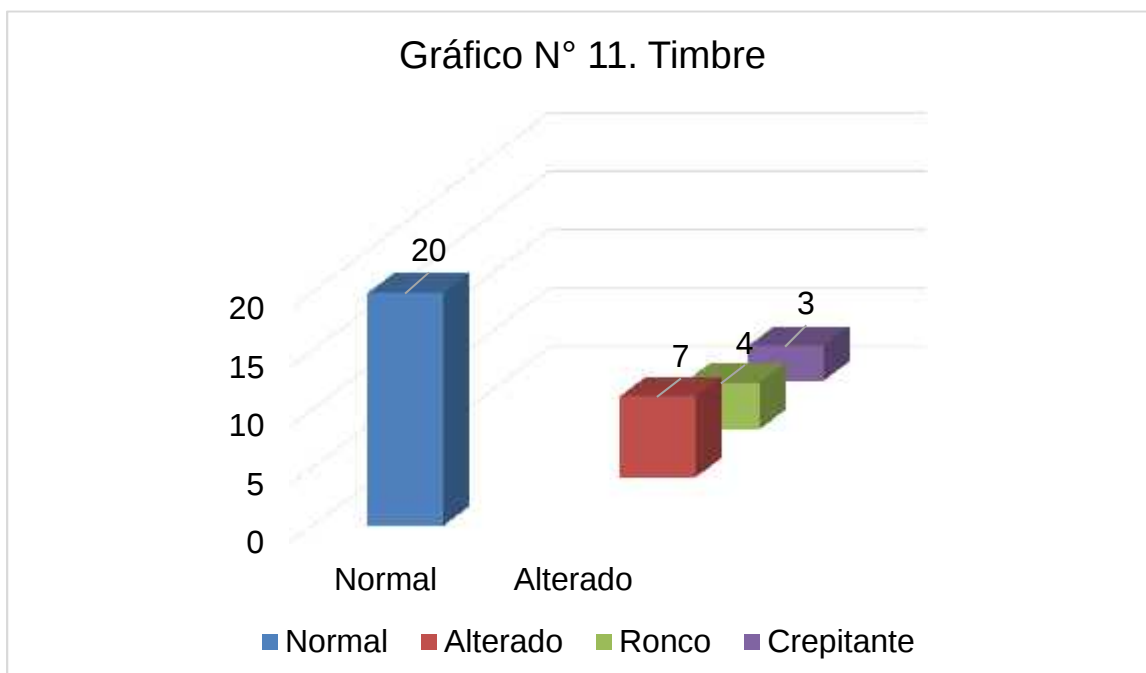
Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

El tono (**gráfico 10**), en 17 personas es normal (63 %) y 10 (37%) tendiente a las frecuencias graves estas últimas fueron únicamente mujeres. En cuanto al timbre se

encontró que 20 evaluados (74,1%) presentaron normalidad y 7 de ellos (25,9%) presentaron una alteración, 4 de ellos (14,8%) de características roncadas y 3 (11,1%) de características crepitantes como se muestra en la gráfica 11. Además, se hallaron 3 personas (11,1%) con timbre Hiponasal y 1 (3,7%) con timbre hipernasal.

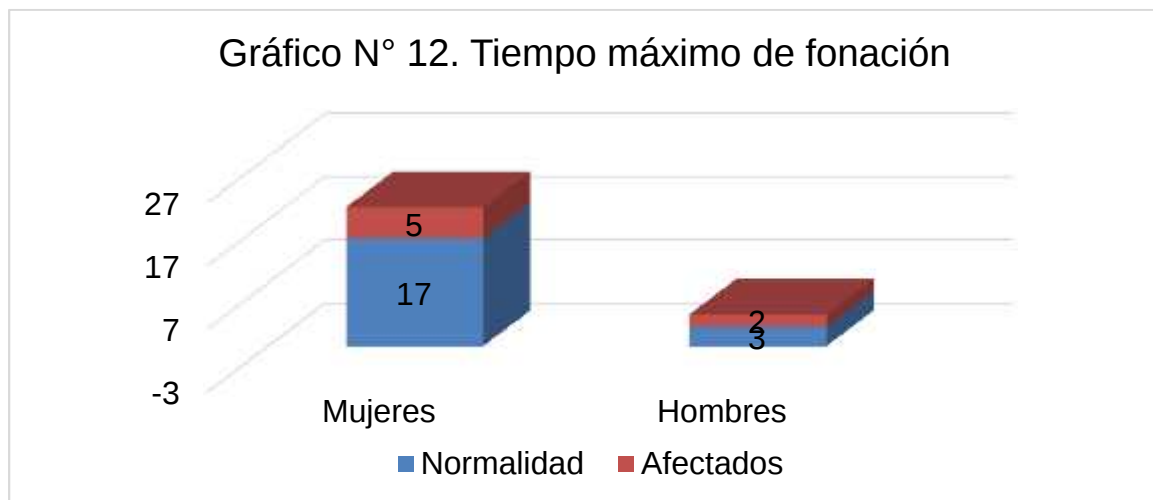


Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Se evaluó el tiempo máximo de fonación, la eficiencia de cierre glótico, el cociente fonatorio, y se realizó la prueba de Rossenthal. En el tiempo máximo de fonación, se encontraron 17 mujeres (77,2 %) y 3 hombres (60 %) dentro de los parámetros de normalidad² (**grafica 12**). 19 de los evaluados (70,4%) con una modalidad de la nota normal, 2 (7,4%) con ruptura, 5 (18,5%) con temblor y 1 evaluado (3,7%) con espasmo.



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

Respecto a la eficiencia de cierre glótico, 25 de los evaluados (92,6%) presentaron una eficiencia dentro de los parámetros normales (0,7 – 1,0 seg) y 2 de ellos (7,4%) un registro por debajo de los 0,7 segundos.

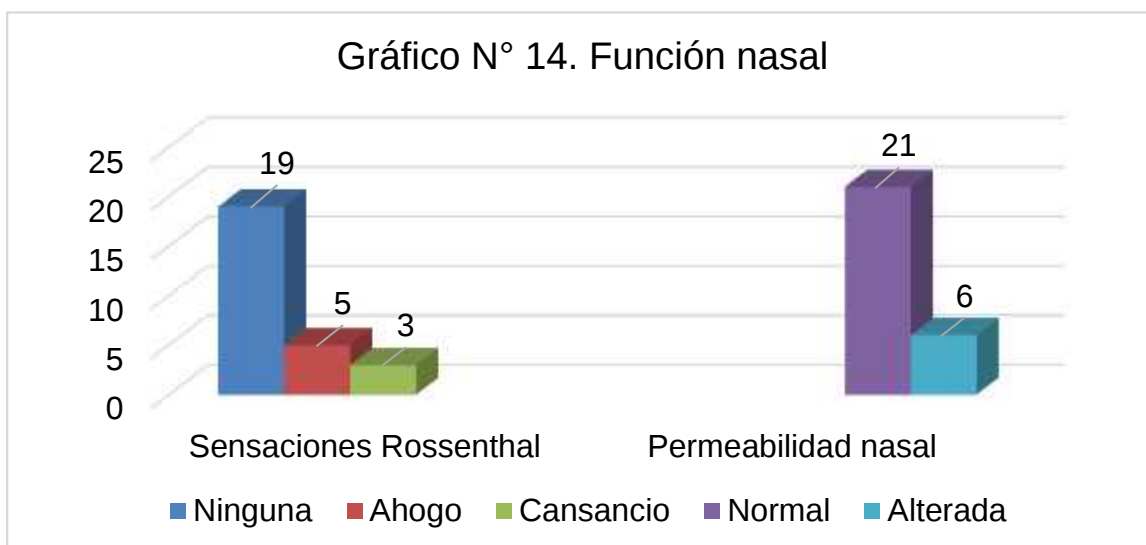
La prueba S/E relaciona el soplo espiratorio con el soplo fonatorio. Como se observa en la gráfica 13 se encontró que 5 personas (18,5%) presentaron una relación dentro de los parámetros de normalidad y 22 de ellas (81,5%) una relación alterada.

² Normalidad TMF mujeres: 12 a 14 segundos – Normalidad TMF hombres: 15 a 18 segundos.



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

En la gráfica 14 se observan los resultados obtenidos en la prueba de Rossenthal, se obtuvo que 19 de los evaluados (70,4%) no refirieron ninguna sensación tras la realización de la prueba, 5 de ellos refirieron sensación de ahogo (18,5%) y 3 refirieron sensación de cansancio (11,1%). La permeabilidad nasal fue normal en 21 de los sujetos evaluados (77,7%) y estuvo alterada en 6 (22,2%) de los cuales 4 (66,6%) presentaron obstrucción en la fosa nasal derecha y 2 (33,3%) en la fosa nasal izquierda. 5 de los 6 (83,3%) evaluados con alteración en la permeabilidad nasal presentaron una obstrucción de grado leve y 1 de los evaluados (16,6%) una de grado moderado.



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

En la evaluación de la resonancia se indagó sobre el esquema corporal vocal, en donde los evaluados refirieron las siguientes zonas de percepción de la voz durante la emisión sostenida de la vocal /a/ una intensidad cómoda para la persona: (Ver tabla **Tabla 4**). donde 19 de los casos fueron reportados a nivel de la faringe (70,4%) además de estos mismos casos 9 refirieron sentir las vibraciones a nivel de cabeza (33,3%). Por otra parte 5 aseveraron tener sensaciones a nivel pectoral (18,5%), y un evaluado refirió sensaciones en cavidad oral 1 (3,7%) a su vez que a nivel facial (3,7%), por último 1 de ellos (3,7%) a nivel abdominal.

TABLA 4. ESQUEMA CORPORAL VOCAL

	N° casos por personas*
SENSACIÓN CORPORAL	
Pectoral	5
Cabeza	9
Faringe	19
Cavidad oral	1
Facial	1
Abdominal	1

*Los evaluados pueden referir diferentes hábitos u otros al tiempo, lo cual no configura la sumatoria total de dichos hábitos como el número de participantes.

Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

En la evaluación de la función velar durante la fonación a través de la prueba de Glatzel, se evidencia que 25 personas (92,6%) presentan adecuada función durante la emisión de vocales y 2 (7,4%) nasalizaron en la misma, los dos empañaron por ambas fosas nasales. Resultados corroborados a través de la prueba de Gutzmann, donde 23 de los 27 evaluados (85,2 %) no presentaron algún cambio en el timbre y a 4 de ellos (14,8 %) sí. Se realizó además la prueba de soplo encontrando que 4 de los evaluados (14,8%) sí empañaban el espejo durante el soplo.

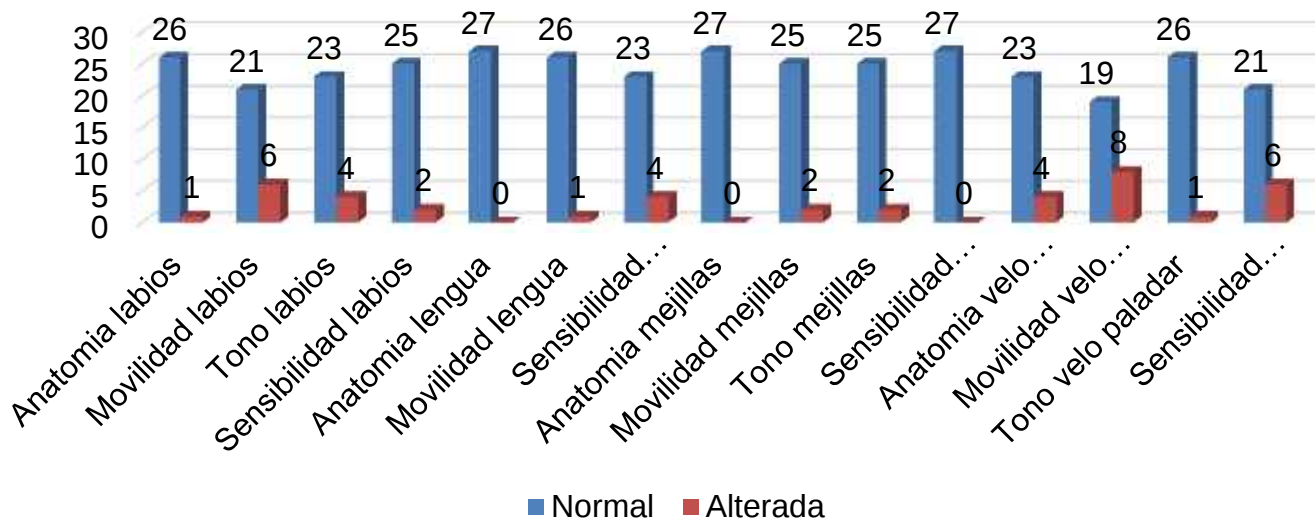
En la gráfica 15 se agruparon los datos obtenidos en la evaluación de los órganos fonoarticuladores valorando su anatomía, movilidad, tono y sensibilidad.

En los labios se encontró que 26 evaluados (96,3%) presentaban una anatomía normal, 21 (77,7%) una movilidad normal y 6 (22,2%) alterada. En el tono de labios se observaron

23 personas (85,2%) con normalidad y 4 (14,8%) con alteración y en términos de sensibilidad 25 (92,6%) presentaron una sensibilidad normal y 2 (7,4%) alterada. La anatomía de la lengua se observó normal en el 100% de los evaluados, la movilidad estuvo alterada en 1 de ellos y 4 de los evaluados (14,8%) presentaron alteración en la sensibilidad y los otros 23 (85,2%) se observaron con normalidad. La evaluación de las mejillas arrojó normalidad en la anatomía y sensibilidad de todos los participantes (100 %), alteración en la movilidad en 2 (7,4%) y normalidad en 25 (92,6%) de los evaluados. El tono de las mejillas estuvo normal en 25 personas (92,6%) y alterado en 2 (7,4%).

Por último, 23 de las personas evaluadas (85,2%) presentaron normalidad en la anatomía del velo palatino y 4 (14,8%) alteración, hubo normalidad en la movilidad de 19 personas (70,4%) y alteraciones en 8 (29,6%). Respecto al tono del velo palatino se observó normalidad en 26 de los evaluados (96,3%) y alteración en 1 (3,7%), y a la sensibilidad, se observó alteración en 6 de los evaluados (22,2%) y normalidad en los otros 21 (77,7%).

Gráfico N° 15. Órganos fonoarticuladores



Fuente: Bañol, D; Garzón, M; Sastoque, E. (2018).

7. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la anamnesis aplicada en el estudio, es posible relacionar alteraciones de la voz con la presencia de antecedentes de enfermedades sistémicas en este grupo poblacional. Según los hallazgos, 8 adultos mayores presentaron patologías respiratorias que inciden en la mecánica ventilatoria, 10 adultos con antecedentes cardiovasculares y 6 con alteraciones neurológicas como secuelas de accidentes cerebrovasculares. Cabello refiere que existen condiciones sistémicas que alteran la voz como lo son las alteraciones neurológicas, artritis, alteraciones en la mecánica ventilatoria, hipoacusias (Cabello, 2020). Estos antecedentes permitieron evidenciar en las evaluaciones variaciones sustanciales en las personas presentes en el estudio haciendo equiparaciones uno a uno, sin embargo, no se enfatiza en ello de manera individual, sino que se evidencia en la variabilidad de los datos encontrados.

Los resultados de la evaluación realizada arrojaron variables similares en cuanto a la intensidad de los adultos mayores, según el estudio realizado por Gonzáles et al. (2006), en los adultos mayores hay aparición de temblor y pérdida en la intensidad de la voz a causa de un deterioro progresivo a nivel estructural que repercute en el funcionamiento de las estructuras que hacen posible la producción vocal. Moreno et al. en el 2010, presentó en su investigación, una evaluación de la voz conversacional de un grupo de 90 adultos mayores de los cuales el 77,7% presentaron normalidad, 8,8% presentaron una intensidad disminuida y 2,22% una intensidad aumentada, es decir, la mayoría de los adultos se encontraban dentro de parámetros normales al igual que en resultados de este estudio donde el 92,6% de los evaluados presentaron una voz conversacional con normalidad, 3,7% con producción disminuida y 3,7% con producción aumentada. La disminución en la intensidad sugiere que la presión subglótica es débil y el aumento de ella puede estar relacionada con aspectos psicológicos del adulto mayor los cuales repercuten en la autoimagen y la percepción auditiva a distancia, afectando así la producción vocal en determinados casos. Al respecto, Aponte et al. 2018 plantea que en la adultez mayor no hay precisión en la emisión de la voz, y la audición desempeña un

papel protagónico en esta habilidad, después de los 60 años hay un deterioro a nivel auditivo por motivo de la edad, conocido como presbiacusia que incide en la pérdida de la discriminación auditiva para sonidos agudos y graves, lo cual tiene como consecuencia alteraciones en la intensidad de la voz por la pérdida del control auditivo fonatorio. Según lo encontrado durante la evaluación el 22,22% de los participantes reportaron un diagnóstico de hipoacusia, lo cual tiene relación directa con lo planteado anteriormente respecto a la incidencia del sistema auditivo en las características de la voz. Siguiendo los datos encontrados en la presente investigación, teniendo presente que el 22,22 % de la población evaluada presentó pérdida auditiva, y haciendo una sumatoria de los diferentes valores hallados en la variable intensidad, tenemos que el 83,33 % de los participantes con problemas de audición tienen alguna variación significativa en la intensidad de sus emisiones.

En cuanto a las características de producción de la voz del adulto mayor, Moreno et al. 2010 durante la evaluación perceptual del tono, encontró que el 92% de las mujeres tuvieron normalidad, mientras que, en el presente estudio 45,4% de ellas presentaron un tono tendiente a los graves, sin embargo, según lo planteado por Kendall 2007, en las mujeres adultas mayores hay una disminución en la frecuencia fundamental debido a la ausencia del control de la báscula laríngea y el apoyo diafragmático lo que respalda la aparición de tonos virilizados, es decir, tendiente a los tonos graves, además, D'haeseleer, E. et al 2012, asegura y demuestra en su estudio que los cambios hormonales en los adultos mayores, principalmente en las mujeres posterior a su menopausia afectan de manera directa los componentes acústico-perceptuales de la voz, situando así un paralelo entre dos grupos que posibilitaron la comparación entre terapia de voz con hormonas y sin ellas, lo cual permite corroborar la información contenida en el presente estudio; por otra parte en el estudio de Moreno 2010, el 94% de los hombres presentaron normalidad y en este estudio hubo una cercanía en estos resultados pues, el 100% de los hombres evaluados presentaron normalidad.

De acuerdo con lo planteado por Kendall 2009 respecto a la pérdida de apoyo diafragmático para el soporte ventilatorio, Gonzales et al. 2006 describe que las alteraciones del sistema respiratorio son frecuentes en las personas mayores de 60 años. Esto se explica por el fenómeno del envejecimiento de la musculatura respiratoria y un aumento de la densidad pulmonar, disminución de la elasticidad y reducción de la capacidad pulmonar. Estas dos funciones: la capacidad pulmonar (soporte ventilatorio) y control muscular conllevan a la aparición de alteraciones que ocasionan incoordinación fono respiratoria, fatiga vocal y variaciones en los finales fonatorios. En relación con esto, en esta investigación se encontró que el 66,6% de los participantes refirieron ahogo, tensión respiratoria y fatiga. De igual forma el 30% de ellos reportaron antecedentes en el sistema respiratorio con patologías como el asma, sinusitis crónicas, disneas, cuadros gripales frecuentes, rinitis y alergias respiratorias, lo que supone una inclinación a presentar variaciones en las habilidades fonatorias por el soporte en la mecánica ventilatoria.

En un estudio reportado por Cobeta et al. 2015, el 66,6% de las mujeres y el 50% de los hombres (todos adultos mayores) presentó alteración en el componente respiratorio. En el estudio, dividieron la población de acuerdo con la alteración en algún componente, la función laríngea se evaluó mediante estroboscopia y la obtención de la medida del cierre glótico y la función pulmonar mediante pruebas objetivas de medición como espirometría y el tiempo máximo de fonación. En los resultados, Cobeta et al. 2015 refiere que la eficiencia de la válvula glótica juega un papel fundamental en la producción de la voz. Un cierre glótico incompetente, asociado a los cambios producidos por el envejecimiento, puede incidir en el escape de aire y directamente en la disminución del tiempo máximo de fonación, de igual forma, altera las cualidades acústicas de la voz lo que eventualmente se traducirá en un grado variable de deterioro en la calidad vocal. Además, expone de acuerdo con sus resultados, que la combinación entre una incompetencia glótica y una función pulmonar deteriorada que no compensa el escape de aire conduce a efectos negativos en la producción del habla y la calidad de la voz en estos casos, así pues, es posible relacionar estos planteamientos con los resultados obtenidos en esta investigación, donde el 81,5% (22) de los evaluados presentaron datos

fuera de la normalidad en la prueba S/E que relaciona la función pulmonar y la función laríngea de forma directa. Respecto a los resultados de normalidad obtenidos en la evaluación de la respiración, Sapienza et al. 1996 referido en Kendall et al. 2007, plantea en un estudio realizado en mujeres adultas y adultas mayores sin ninguna enfermedad sistémica de base, que no se encontraron diferencias entre la relación de estas dos funciones con la edad, por lo que concluyeron que los cambios no fueron lo suficientemente significativos como para afectar los parámetros fonatorios o que las adultas mayores pudieron usar estrategias para contrarrestar esos cambios producto del envejecimiento.

En componente fonatorio se encontraron tiempos máximos de fonación disminuidos en el 26% de los evaluados (2 hombres y 5 mujeres), y en la producción sostenida de las vocales se halló que el 27,2% (6) de las mujeres presentaron alguna variación en la modalidad de la nota (temblor, ruptura y espasmo) y el 40% (2) de los hombres también lo hicieron reportando temblor y ruptura, los valores obtenidos en el tiempo máximo de fonación, son similares a los reportados por Maslan et al. 2010 en su estudio cuyo objetivo fue proporcionar datos sobre los valores de normalidad del tiempo máximo de fonación en población adulta mayor, además de determinar el efecto de la edad y el sexo en la obtención de esta medida. En la eficiencia del cierre glótico, el 92,6% (25) presento valores normales. Estas dos variables permiten evaluar la función pulmonar y la función laríngea.

En relación con la resonancia de la voz, Moreno et al. 2010 expuso que 25 de sus evaluados presentaron una resonancia posterior, es decir, que se efectúa a nivel faríngeo, laríngeo y pectoral, en los registros graves, así mismo, reporta que el 2% (1) presentó hipernasalidad. Esta investigación muestra que 24 de los evaluados presentan resonancia posterior: 18,5% (5) a nivel pectoral y el 70,4% (19) a nivel faríngeo y el 3,7% (1) presentó hiponasalidad, es decir, hay disminución en la nasalidad de la producción vocal y se plantea que puede ser debido al ascenso más o menos acentuado del velo del paladar. Gonzales et al. 2006 afirma que en el adulto mayor es frecuente encontrar alteraciones en las cavidades de resonancia, dependientes de la alteración de las

mucosas que las recubren debido a la deshidratación que sufren los tejidos a nivel general a causa del envejecimiento, haciendo que la mucosa pierda elasticidad y modifique su tamaño y textura, reduciendo la amplificación del sonido, la modificación del timbre vocal, deficiencias melódicas y alteraciones rítmicas.

Respecto a los resultados en la evaluación de los órganos fonoarticuladores, se encontraron alteraciones en la anatomía, sensibilidad, movilidad y tono de labios, lengua, mejillas y velo del paladar, como lo muestra el Gráfico N° 19. Gonzales et al. 2006, refiere que los adultos mayores frecuentemente presentan una hipotonía generalizada, en ocasiones, de origen central, cursan con alteraciones en la musculatura de los labios, lengua y velo del paladar. Además, asocia esto, con la pérdida de piezas dentarias, atrofia de glándulas salivares, prótesis mal adaptadas y alteraciones de la articulación temporo-mandibular, y expone que las alteraciones que se deben a estas deficiencias en los órganos de la articulación ocasionan alteraciones en la presión del aire en la cavidad oral, disminución del control de la musculatura labial y lingual.

8. CONCLUSIONES

Según las características sociodemográficas de la población evaluada, es posible determinar que no todos los cambios relacionados con la edad, como la aparición de enfermedades de origen central, tienen consecuencias clínicas negativas en el habla y voz de las personas que la padecen, por ejemplo, los buenos resultados obtenidos en la mayoría de las personas evaluadas en el componente respiratorio como el tiempo máximo de fonación aun cuando en la anamnesis habían referido patologías que afectan el sistema respiratorio de forma directa.

Lo anterior también se correlaciona con estilos de vida saludables en entornos de poca contaminación, así como participación en actividades físicas diarias durante los diferentes ciclos vitales, muchos de los adultos mayores que llevan un estilo de vida sano, horarios alimenticios constantes, sueño estable y tranquilo, actividades de ocio y seguimiento médico periódico.

En el grupo estudiado se obtuvo que, de manera general, los evaluados presentaron parámetros de normalidad en aspectos de gran relevancia como lo son respiración, fonación y resonancia. En la mayoría de los adultos mayores en los cuales se identificaron alteraciones en la respiración, fonación y resonancia, se encontró relación no solo con las características típicas de la presbilinge sino con algunos procesos patológicos, tales como enfermedades sistémicas y centrales que afectan el organismo a nivel general.

En el proceso natural del envejecimiento se presentan cambios en la musculatura general y específica, las cuales afectan los procesos respiratorios y fonatorios, llevando a algunos adultos mayores a presentar incoordinación fono respiratoria, fatiga vocal y variaciones en los finales fonatorios. En el caso de las mujeres, obviando las enfermedades sistémicas de base, en la prueba S/E, se logró demostrar que la capacidad espiratoria de las mismas es sustancialmente mejor que en los hombres.

Las características acústico-perceptuales, como intensidad, tono y timbre se percibieron afectadas en el grupo evaluado por cambios en la morfología y la fisiología, esta última, dada la carga hormonal presente en los adultos mayores, principalmente en las mujeres que sufren la menopausia o en aquellos adultos que tuviesen tratamientos hormonales, además, la presencia de pérdida auditiva en los adultos mayores se configura como un factor altamente influyente en las variaciones de la producción vocal de los mismos.

Los adultos presentaron en general normalidad en sus órganos fonoarticulatorios, sin embargo, la hipotonía se logra evidenciar en partes específicas como músculos de la mímica facial o hipertonía en músculos como los de la masticación, aspectos que podrían ser manejados con la orientación del fonoaudiólogo.

9. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos y la variabilidad en los individuos con secuelas negativas se hace necesario acudir a métodos de evaluación como la laringoscopia, estroboscopia, laríngea, etc. Para así determinar de manera objetiva si las características presentadas en la voz del adulto mayor se deben a razones netamente fisiológicas, es decir, son producto del envejecimiento, o son una causa directa de la presencia de enfermedades sistémicas u otro proceso patológico y así obtener un diagnóstico preciso que permita encaminar acciones específicas en un abordaje fonoaudiológico.

El fonoaudiólogo debe ser un pilar fundamental para apoyar los procesos terapéuticos en la población adulta mayor como se logra ver en este estudio, ya que es posible mejorar diferentes aspectos a la hora de la producción vocal, buscando mejorar el estilo de vida, ya sea por la percepción personal o social de la comunicación en el contexto en el que se encuentre la persona. Se recomienda ampliar la formación en la intervención de esta población desde los programas de pregrado.

Conocer el estado de salud de la población adulta mayor y su entorno, por ejemplo en el caso del estado del habla y la voz, permitirá plantear desde cada una de las profesiones que intervienen en estos procesos, planes de intervención enfocados en prevenir la aparición de trastornos que afecten la estructura y/o función del aparato fonoarticulador favoreciendo el mejor estado de bienestar vocal y social posible, al tiempo que permite incidir en la prevención en el desarrollo de problema anexos como los trastornos de la alimentación.

Es interés de los evaluadores, que el presente documento sea usado como insumo para el desarrollo de futuras investigaciones en el área de Habla y Voz con población adulta mayor y se recomienda el abordaje de resultados específicos para profundizar en aspectos que para efectos de esta investigación fueron presentados de forma general para cumplir con el objetivo de caracterizar la población.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APA (American Psychological Assoc.) & MLA (Modern Language Assoc.)
- Antunes, M. J. (2010). Percepção do envelhecimento vocal na terceira idade, em coralistas de igreja, acima dos 65 anos de idade (Bachelor's thesis)
- Aponte, C. (2018). Evolución de la voz desde el nacimiento hasta la senectud. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 1(1), 3-8.
- Beahlau, Mara, (2001). "Voz: o livro do especialista". Editor: Revinter.
- Bradley, J. P., Hapner, E., & Johns, M. M. (2014). ¿What is the optimal treatment for presbyphonia?. *The Laryngoscope*, 124(11), 2439-2440.
- Brizuela, M. (2014). Audición y voz: interpretaciones fonoaudiológicas. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. 3. painos.
- Cabello, P., & Bahamonde, H. (2008). El adulto mayor y la patología otorrinolaringológica. *Revista Hospital Clínico Universitario Chile*, (19), 21-9.
- Canales, G. Maldonado, C. Sepúlveda, M. (2009). Intervención de la voz en adultos mayores institucionalizados. Universidad de Chile.
- Cobeta, I., Núñez, F., Fernández, S. (2013). Patologías de la voz. Marge Medica Books: Barcelona.
- DANE: Departamento Nacional De Estadística.
- D'haeseleer, E., Depypere, H., Claeys, S., Baudonck, N., & Van Lierde, K. (2012). The impact of hormone therapy on vocal quality in postmenopausal women. *Journal of Voice*, 26(5), 671-e1.
- Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. Carolina Martínez S. Fonoaudióloga. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de La Serena. *Rev. Otorrinolaringología. Cabeza Cuello* vol.75. Santiago Apr. 2015.
- Carolina Martínez S. Fonoaudióloga (2015). Evolución en la calidad de la voz en pacientes disfónicos del Hospital de La Serena tratados con terapia vocal. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de La Serena. *Rev. Otorrinolaringología. Cir. Cabeza Cuello* vol.75 no.1 Santiago Apr.

- Giovanni Canales, G. Maldonado, C. Sepúlveda, M. (2007). Intervención de la Voz en Adultos Mayores Institucionalizados, Universidad de Chile, Santiago - Chile.
- García, J. J. (2002). Comunicación con el adulto mayor. *Revista CONAMED*, 7(3), 50-55.
- González, S. F., San Miguel, D. R., Girbau, M. M., & Sarraqueta, L. (2006). Voz del anciano. *RevMedUniv Navarra*, 50(3), 44-48.
- Kendall, K. (2007). Presbyphonia: a review. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 15(3), 137-140.
- Latinoamericano, C., & de Demografía, C. (2002). Los adultos mayores en América Latina y el Caribe. Datos e indicadores. Santiago de Chile: CEPAL/CELADE.
- Maslan J, Leng X, Rees C, Blalock D, Butler SG (2011). Maximum phonation time in healthy older adults. *J Voice*; 25:709-713.
- Mirza, N., Ruiz, C., Baum, E. D., & Staab, J. P. (2003). The prevalence of major psychiatric pathologies in patients with voice disorders. *Ear, nose&throatjournal*, 82(10), 808.
- Moreno Méndez, A., Álvarez Tenorio, M., Bejarano Páez, M. A., & Pulido Garzón, C. A. (2010). Parámetros acústicos de la voz en el adulto mayor. *Umbral Científico*, (17).
- OMS: 10 datos sobre el envejecimiento y la salud. (Septiembre, 2015). Temas de salud: Envejecimiento. Cifras y Datos. Recuperado de: http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/.
- Reflexiones grupales en gerontología (2014). El envejecimiento normal y patológico. Línea de investigación: Calidad de vida en la Tercera edad. Facultad de Psicología, Universidad Pontificia Bolivariana (Bucaramanga, Colombia). Fecha de recopilación: Octubre–diciembre 2014.
- Sapienza, C. M., & Dutka, J. (1996). Glottal airflow characteristics of women's voice production along an aging continuum. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(2), 322-328.
- Universidad del Valle, (2017). Programa de Fonoaudiología. "Perfil ocupacional". <http://salud.univalle.edu.co/fonoaudiologia>.

- Vaca, M., Mora, E., & Cobeta, I. (2015). The aging voice: influence of respiratory and laryngeal changes. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 153(3), 409-413.

11. ANEXOS

Anexo 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA
PROGRAMA ACADÉMICO DE FONOAUDIOLOGÍA



Proyecto: Características de los procesos de habla y voz de los adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Santiago de Cali

Declaración de Consentimiento Informado

Actualmente se está realizando una investigación correspondiente a un ejercicio de Trabajo de Grado de último año de formación profesional dentro del programa académico de Fonoaudiología, adscrito a la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. La investigación denominada **“Características de los procesos de habla y voz de los adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Santiago de Cali”** será realizada por los estudiantes **Diego Alejandro Bañol Ramírez**, identificado con cédula de ciudadanía número 1.107.507.157 y **Manuel Felipe Garzón Gutiérrez**, identificado con cédula número 1.144.186.534. El estudio tiene como objetivo caracterizar el estado de los procesos de habla y voz de un grupo de adultos mayores de la ciudad de Cali a través de un protocolo de evaluación no estandarizado.

Para este estudio se requiere de la participación de 30 adultos mayores en edades comprendidas entre los 60 y 90 años. Su participación consiste en asistir a una sesión de evaluación individual de los procesos de Habla y Voz, la cual será realizada en la caseta comunal del barrio La Sirena, lugar de reunión del grupo y tendrá una duración de 40 minutos aproximadamente. Durante la evaluación usted debe proporcionar datos personales, antecedentes físicos o médicos, hábitos e información sobre el uso del habla y la voz. Posteriormente los investigadores realizarán la evaluación a través de una lectura corta y la producción de cinco vocales que serán grabadas haciendo uso del software Anagraf. La información recolectada será guardada con un código, sin hacer uso del nombre propio para mantener la confidencialidad de la información.

El compromiso de los participantes en esta investigación consiste en asistir puntualmente a la cita establecida y proporcionar información veraz. La participación en este estudio no implica ningún riesgo de tipo biológico, físico, químico, social, psicológico ni legal y se garantiza que habrá total confidencialidad y no se publicará la identidad de los participantes. La información recolectada en la investigación podrá ser utilizada en futuras investigaciones con fines académicos e investigativos en otros estudios, previa aprobación de los comités de ética que avalan esta investigación.

Su participación en este proceso es completamente voluntaria. Usted es libre de participar o no de la investigación. Usted puede cambiar de idea en cualquier momento del proceso y dejar de participar de él aun cuando haya aceptado previamente. El beneficio por participar en este proyecto es conocer el estado de los procesos de habla y voz que presenta cada uno de los participantes. La vinculación al estudio no generará ningún costo ni retribución monetaria. Dado que los investigadores se desplazarán al lugar de reunión del Grupo, no se ofrecerán aportes por desplazamiento.

Durante la investigación, se obtendrá información personal de cada participante. Esto puede representar procesos no ordinarios en su comunidad y es posible que le hagan preguntas al respecto cuando conozcan su participación en ella. Nosotros no compartiremos la identidad de ningún participante en la investigación. La información

recolectada será puesta fuera del alcance del público en general y nadie sino los investigadores tendrán acceso a ella.

El conocimiento que obtengamos tras la realización de esta investigación será compartido con usted antes de que se haga disponible a la comunidad académica al concluir con la realización del Trabajo de Grado. No se compartirá información confidencial. Una vez finalizada la investigación, se publicarán los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación.

Usted no tiene por qué tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que quiera. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

Formulario de Consentimiento Informado

Yo _____ Identificado con cédula de ciudadanía número: _____ de la ciudad de _____. He sido invitado a participar en la investigación que consiste en caracterizar el estado de los procesos de Habla y Voz en personas adultas mayores. Entiendo que seré evaluado en una actividad realizada por estudiantes de último año del programa académico de Fonoaudiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle.

También estoy enterado de que no habrá compensación de ningún tipo para ninguna de las partes por la realización de esta investigación. Podré abandonar el proceso en el momento que lo decida y tendré la información de contacto de los investigadores para expresar dudas, comentarios, preocupaciones, etc. Sobre el proceso de evaluación.

De esta forma, consiento voluntariamente participar en esta investigación como asistente al grupo escogido para la realización de esta investigación.

En caso de tener alguna inquietud o duda puede comunicarse con Diego Bañol al celular 3206104978 y Manuel Garzón al 3005175542 (Investigadores principales) o al teléfono

5586196, Esperanza Sastoque Hernández al 3155801083 (Tutora del proyecto), o con el Comité de Ética Humana CIREH al teléfono 518 56 77.

Para su constancia firmo ante dos testigos en la ciudad de Santiago de Cali, el día ____ del mes de _____ del 2017.

Participante.
C.C.

Investigador
C.C.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Día/mes/año

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado _____ (iniciales del investigador/asistente)

Testigo 1:
Nombre:

Testigo 2:
Nombre:

Anexo 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (Minimental Test)



Proyecto: Características de los procesos de habla y voz de los adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Santiago de Cali



Evaluación de la orientación: Un punto por cada respuesta correcta (10 puntos)		Puntaje
Diga el año en el que estamos		
Diga el mes en el que estamos		
Diga el día del mes en el que estamos		
Diga en cuál día de la semana estamos		
Diga qué horas son (no debe mirar el reloj, margen de error de 30 minutos)		
Diga el país en el que estamos		
Diga la ciudad en la que estamos		
Diga el departamento en el que estamos		
Diga en qué sitio (de la casa o apartamento) estamos		
Diga el piso en el que estamos		
Evaluación de la atención y el cálculo: De un punto por cada acierto (5 puntos)		Puntaje
Diga los meses del año en sentido inverso, comenzando desde diciembre (noviembre, octubre, septiembre, agosto, julio).		
Evaluación de la memoria: Un punto por cada repetición (3 puntos)		Puntaje
Repita las siguientes palabras: Casa, Mesa, Árbol.		
Evaluación del lenguaje: Un punto por cada respuesta adecuada (8 puntos)		Puntaje
Muéstrele un reloj y pida que dé el nombre de éste		
Muéstrele un lápiz y pida que dé el nombre de éste		
Dígale que repita la siguiente frase “EN EL TRIGAL HABÍA 5 PERROS”		
Dígale una sola vez: “Tome una hoja con la mano derecha, dóblela por el centro y colóquela en el suelo”. (Dé un punto por cada orden ejecutada)		
Dígale que ejecute la orden que usted ha escrito en un papel: “Cierre los Ojos”.		
Dígale que ejecute la orden que usted ha escrito en un papel: “Escriba una frase”		
Evaluación de la Evocación: Un punto por cada palabra repetidamente adecuadamente. (3 puntos)		Puntaje
Diga las tres palabras mencionadas anteriormente (Casa, Mesa, Árbol)		
Evaluación de la Habilidad: Un punto por cada orden ejecutada (1 Punto)		
Copie el diseño adjunto. (Ángulos e intersección deben estar presentes)		
Puntuación total: (Máximo 30 puntos)		

Anexo 3. ANAMNESIS (Instrumento adaptado)



Proyecto: Características de los procesos de habla y voz de los adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Santiago de Cali



**FECHA DE
EVALUACIÓN**

Dí a	Mes	Año
---------	-----	-----

DATOS GENERALES

Código del participante _____

Edad _____

Nivel de Escolaridad _____ Ocupación anterior _____

Teléfono _____

1. SÍNTOMAS VOCALES

1.1. Sensaciones subjetivas concernientes a la fonación

¿Presenta periodos de afonías? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Una conversación le produce fatiga? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Puede llamar a alguien distante? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Puede hablar en ambiente ruidoso? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Puede hablar por teléfono? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Puede cantar? _____ Si ☐ No ☐ _____

¿Desafina? Si ☐ No ☐ _____

¿Cómo es el volumen de su voz? Alto _____ Medio _____ Bajo _____

¿Cómo es su ritmo de habla? Normal _____ Rápido _____ Lento _____

1.2. Sensaciones subjetivas en el órgano vocal

¿Presenta sensación de cuerpo extraño? _____ Si ☐ No ☐

Carraspeo _____ Tos _____ Picor-irritación _____ Dolor _____ Secreciones _____

Tensión _____ muscular _____ en _____

ATM _____ Bruxismo _____ Sensación de opresión respiratoria _____ De
ahogo _____ Sequedad _____ Fatiga _____ Hiperacidez _____ Otros _____

1.3. Variaciones de los síntomas

Los trastornos varían: Cuando utiliza la voz ☐ En el transcurso del día ☐ Al
iniciar la mañana ☐ Según el clima ☐ Con la congestión de vías respiratorias ☐
Otros: _____

2. INFORMACIÓN SOBRE EL USO DE LA VOZ

Describa su actividad fonatoria: Hablar _____ Hablar a alto volumen _____ Gritar _____
Cantar _____

Cuánto tiempo habla diariamente: De 2 a 4 horas _____ De 4 a 6 horas _____ De 6 a 8
horas _____

Descripción del entorno

Cómo afecta el problema de voz sus relaciones personales, sociales y/o laborales

3. HÁBITOS RELACIONADOS

Consume: Alcohol ☐ Cafeína ☐ Bebidas frías ☐ Fuma ☐ Otros: _____

Contraste de alimentos ☐ Horario alimenticio constante ☐ Condimentos ☐ Otros: _____

Hace siesta ☐ En qué posición _____

Sueño: Estable ☐ Intranoquilo ☐ _____

Actividad

física_____

Nunca

A veces

Siempre

4. ANTECEDENTES

Descripción de antecedentes físicos o médicos asociados al trastorno:

Sistema endocrino:

Sistema respiratorio (Alergias, gripas):

Sistema digestivo:

Sistema auditivo: Escucha bien_____Si ☐ No ☐

Sistema neurológico

Sistema músculo – esquelético (Antecedentes y postura)

Anexo 4. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (Protocolo de evaluación adaptado del Protocolo de Evaluación de Habla del Servicio de Rehabilitación Humana y Protocolo de Evaluación de la Voz del Servicio de Rehabilitación Humana)



Proyecto: Características de los procesos de habla y voz de los adultos mayores que asisten a un grupo de la tercera edad de la ciudad de Santiago de Cali



FECHA DE EVALUACIÓN

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

1. FONACIÓN

1.1. Características acústicas perceptuales:

1.2. Intensidad:

Confidencial _____ Conversacional _____ Proyectada _____

1.3. Tono: Normal _____ Tendiente a los graves _____ Tendiente a los agudos _____ Cambios de registro _____

1.4. Timbre: Normal _____

) **Mecanismos de aproximación de los pliegues vocales:** Timbre: Ronco _____ Cascado _____ Crepitante _____ Gangoso _____

) **Amortiguación y retención de la mecánica vocal:** Timbre: Sofocado/opaco/mate _____ Sordo _____ Velado _____ Gangoso _____

) **Nasalización:** Hiponasal _____ Hipernasal _____ Otros: _____

2. Habilidad Fonatoria

2.1. Tiempo máximo de fonación:

A	I	U	P(s)	N	R	T	E

2.2. Eficiencia de cierre glótico: $E = \frac{T_{Máx} \text{ de } F_{ón}(T)}{T_e}$ (normal 0,7 - 1,0)

$$E = \frac{S}{S} = \frac{\text{seg.}}{\text{seg.}} = \frac{\text{seg.}}{\text{seg.}}$$

3. RESPIRACIÓN

3.1. Cociente fonatorio (normal = 1): $\frac{s}{e} = \frac{\text{seg.}}{\text{seg.}} = \frac{\text{seg.}}{\text{seg.}}$ Normal _____ Alterado _____

3.2. Prueba de Rosenthal (Duración de 20 respiraciones por c/narina):

N. derecha: _____ N. izquierda: _____

-) Sensación: Normal____ Ahogo____ Cansancio____
-) Permeabilidad nasal normal____ alterada____
-) Obstrucción derecha____ izquierda____ leve____ moderada____ severa____

4. RESONANCIA

-) **Esquema corporal vocal**, refiere sensaciones en: Pectoral ____ Cabeza ____
Faringe ____ Oral ____ Nasal ____ Facial ____ Refiere otras _____
-) **Prueba de Glatzel con vocales**. Nasaliza: Fosa nasal Derecha____
Izquierda_____
-) **Prueba de Gutzman**: (Repetición de las vocales a – i de manera repetida y alterna): ¿cambia el timbre? Sí____ No ____
-) **Prueba de soplo (Con espejo de Glatzel)**: Empaña ____ No empaña ____

5. ARTICULACIÓN

Órganos Fonoarticuladores:

<i>Órgano</i>	<i>Anatom</i>	<i>Movil</i>	<i>Tono</i>	<i>Sensibi</i>
Labios				
Lengua				
Mejillas				
Velo del paladar				

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR