

EL CANTO Y SUS FACTORES DE RIESGO EN RELACION A LA ESCALA DE GRABS.

SINGING AND ITS RISK FACTORS IN RELATION TO THE GRABS SCALE

Dayana A. Ortega-Bastidas

dayanaandreabastidasortega@gmail.com

Lina M. Calixto-Gamboa

linamaria122098.2@gmail.com

María P. Díaz-Villota

paovidi1105@gmail.com

Fundación Universitaria San Martín de la Ciudad de Pasto-Colombia

RESUMEN

El estudio se realizó con el objetivo de caracterizar la sintomatología, los factores de riesgo y el uso de la escala de evaluación audio perceptual GRABS para enfermedades de la voz en los estudiantes de canto de la licenciatura en música de la Universidad de Nariño en el año 2021. Siendo una investigación de alcance observacional de tipo descriptivo, con un corte transversal, realizada por medio de la aplicación de una encuesta a los estudiantes con instrumento principal canto que en totalidad fueron 37 de I a X semestre sometidos a criterios de inclusión y exclusión y el test de GRABS con la ayuda de las maestras de canto. Donde tuvo mayor significancia en los resultados la relación que hubo con el consumo de alcohol, cantar en ambientes inadecuados y las horas que duermen al día con la disfonía, soplocidad y tensión. Donde se concluyó que hay mayor participación del sexo femenino, los estudiantes utilizan la voz cantada con fin educativo y laboral con una extensión horaria entre 5 y 8 horas diarias, consumo de cigarrillo y alcohol por larga data; el consumo de agua es disminuido con un total de 4 vasos al día; al momento de relacionar la escala de GRABS con lo anterior se encontró que hay mayor repercusión en consumo de alcohol y cantar en ambientes inadecuados, relacionados con disfonía; de la misma manera la repercusión de cantar en

ambientes inadecuados con la presencia de astenia, soplocidad y tensión, finalmente la relación inversamente proporcional entre horas de sueño y presencia de soplocidad.

Palabras clave: Sintomatología, riesgo, estudiantes, canto, GRABS.

ABSTRACT

The study was conducted with the aim of symptomatology, risk factors and grabs scale for voice disease in singing students of bachelor's degree in music in Nariño's university in 2021. This was an observational research of a descriptive nature, with a cross-section, carried out through the application of a survey to students with the main instrument singing, 37 of whom were subjected to inclusion and exclusion criteria from the first to the tenth semester and the GRABS test to the singing teachers. The relationship with alcohol consumption, singing in inappropriate environments and sleeping hours per day with dysphonia, puffiness and tension was most significant in the results. Where it was concluded that there is greater participation of women, students use the sung voice for educational and work purposes with an extension of 5 to 8 hours a day, smoking cigarettes and alcohol for a long time; water consumption is decreased with a total of 4 glasses a day; when the GRABS scale was related to the above, it was found that there is a greater impact on alcohol consumption. and singing in inadequate environments, related to dysphonia; similarly, the repercussion in inadequate environments with the presence of asthenia, puffiness and tension, finally, the inverse proportional relationship between sleep hours and puffiness.

Keywords: Symptoms, risk, students, singing, GRABS.

INTRODUCCIÓN

Es de suma importancia tener en cuenta la implicación que conlleva padecer patologías de la voz, debido a que estas afectan en el campo económico, emocional y la calidad de vida básica de la comunidad en general y en especial en la vida de los cantantes ya que estos tienen una mayor sobrecarga vocal y exposición a los ambientes inadecuados generando repercusiones en su vida estudiantil como profesional, por lo que el estudio se centró en los factores de riesgo que provocan sintomatología en los estudiantes de canto y la importancia del uso de la escala de GRABS como una herramienta audio perceptual de la voz para la temprana identificación de alteraciones del aparato fonador y así poder generar una precoz corrección

de los factores de riesgo y evitar futuras patologías como disfonía por tensión muscular, parálisis laríngea, nódulos y quistes vocales, cicatrices y sùlcus, pólipos vocales y lesiones micro vasculares. Por lo que este artículo se basa en caracterizar la sintomatología como los factores de riesgo y el uso de la escala de evaluación audio perceptual GRABS para enfermedades de la voz de los estudiantes de canto de la licenciatura en música de la Universidad de Nariño en el año 2021.

En el siguiente estudio se realizó una recolección de información a través de la recopilación de datos por medio de una encuesta realizada en base a la información obtenida y el tipo de población, por medio de variables determinantes en el cantante como lo son los factores ocupacionales, sintomatología vocal actual, factores de riesgo que intervinieron en la población objeto de estudio y la correlación con la evaluación de la escala audio perceptual de la voz GRABS, la cual duro dos meses. Por la limitada población de estudiantes con instrumento principal canto en la licenciatura en música de la universidad de Nariño los cuales fueron 37 que estaban en el rango entre los 18 y 35 años, no se logró obtener una significancia estadística destacable de las variables estudiadas, de la misma manera falta de información en cuanto a investigaciones anteriormente encontradas en bases de datos médicas referentes al tema y población, limitó la elaboración de los instrumentos de recolección de datos debido a esto evidencio la falta de estudio de variables al final de la misma.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló como una investigación desde el paradigma cuantitativo con un alcance observacional de tipo descriptivo, con un corte transversal por medio de una sola medición y con un diseño prospectivo, con la aplicación de una encuesta y la escala de GRABS que permitió conocer los factores de riesgo que predisponen a patologías de la voz.

Se realizó un muestreo por conveniencia consistente en censo poblacional de estudiantes de licenciatura en música de la universidad de Nariño, matriculados de I a X semestre, en el periodo académico 2021-2 que, ajustados a criterios de inclusión y exclusión, tuvieron como instrumento principal el canto, sobre los 700 estudiantes de la facultad aproximadamente fueron 37 de ellos.

Dentro de los criterios de inclusión se encontraron:

- Estudiantes que hicieron parte del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño.

-Estudiantes con instrumento principal el canto.

-Estudiantes matriculados en el periodo académico 2021-2.

-Firma del consentimiento informado.

Dentro de los criterios de exclusión

-Los estudiantes que en los test de recolección de datos se observó que no entregaron información clara ni verídica.

-Estudiantes que durante la recolección de datos de la investigación tuvieron alguna sintomatología respiratoria por covid-19 que afecte la calidad del dato del TEST DE GRABS.

La recolección de la información se realizó en el primer semestre del año 2022, empezando por la prueba piloto la cual se aplicó a los integrantes del Coro Voces de Color dirigido por la especialista María Clemencia Hurtado Cárdenas y conformado por cantantes empíricos a los cuales se les pidió el consentimiento y autorización requerida para realizar este proceso, de la misma manera se realizó un acompañamiento por si surgía alguna duda o inquietud, seguido a esto se realizó la aplicación de una encuesta a los estudiantes de la universidad de Nariño de la facultad de música cuyo instrumento principal fue el canto, con la previa autorización solicitada a las autoridades pertinentes de la facultad de música que se realizó de manera presencial sobre sus factores sociodemográficos y ocupacionales con 13 variables; sintomatología vocal actual con 12 variables y el test se realizó con la evaluación perceptual de la voz con la escala de GRABS.

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Universidad De Nariño sede centro donde se encuentra el programa de música; en la primera visita se dio a conocer el propósito de la investigación para obtener la población interesada en el desarrollo de la misma y consiguiente a ello se dio la respectiva explicación del estudio y las instrucciones para la realización de los instrumentos de recolección de información con su respectivo aval; en la segunda visita una vez ya sometida la población a unos criterios de inclusión y exclusión se realizó la aplicación de las encuestas en las aulas de la Universidad de Nariño sede centro a la población junto al acompañamiento de las investigadoras por si surgía alguna duda o

inconveniente, y en la última visita se llevó a cabo la aplicación de la escala de GRBAS con la ayuda de las docentes de canto de la población objeto de estudio de la universidad de Nariño.

Para el análisis de los datos se utilizó el software Excel para el análisis descriptivo de los datos, el software R para establecer los valores de significancia estadística y se realizaron pruebas paramétricas o no paramétricas según correspondió estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ mediante el Test de Wilcoxon y U de Mann-Whitney.

Considerando las implicaciones de esta investigación, se dedujeron los siguientes riesgos:

-Sesgo de memoria: por lo que la encuesta se realizó de forma bien estructurada y se dio el tiempo prudente para responderla.

-Sesgo de información: para evitarlo las investigadoras estuvieron presentes en la recolección de los datos.

-Sesgo en los instrumentos de medida: Se realizó la prueba piloto para demostrar la idoneidad y viabilidad de la misma.

Este proyecto se acoge a los principios éticos de investigación de: Justicia, autonomía, beneficencia, y no maleficencia, a la resolución 8430 de 1993 de la República de Colombia y a los postulados que le aplican expresados en la declaración de Helsinki, para el desarrollo de investigaciones con seres humanos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se conoce como enfermedades de la voz a los trastornos que pueden afectar la capacidad de las personas para comunicarse, su funcionamiento emocional, económico y luego su calidad de vida básica (Yu et al., 2019). Los que pueden resultar de la interacción entre factores hereditarios, conductuales, de estilo de vida y ocupacionales (Souza et al., 2011). Entre las enfermedades más frecuentes se encuentran la disfonía por tensión muscular, parálisis laríngea, nódulos y quistes vocales, cicatrices y sùlcus, pólipos vocales y lesiones microvasculares (García y Gavilán, 2010). De acuerdo a la clasificación del CIE -10 las encontramos en el Capítulo X: Enfermedades del sistema respiratorio con los códigos de J-30 a J-39.

Según, estudios previos realizados a profesionales de la voz indican que cuanto más son los síntomas mayor es la discapacidad vocal para cantar. Se sabe que durante el año la población en general de Estados Unidos y en Corea del Sur presentan un trastorno de la voz con una prevalencia del 8% y hasta el 38% en Grecia, pero solo uno de cada diez acuden a un profesional de la salud (Pinheiro et al., 2017); la prevalencia en docentes en Perú es el 44%, en Brasil con 18,6%, en Argentina con 33,3% y en España con 57% (Revollo et al., 2018) y que estas afecciones involucran en mayoría a las mujeres debido a que la morfología a nivel de la laringe predisponen a mayores alteraciones vocales que en los hombres (Pinheiro et al., 2017). También inciden factores sociodemográficos que involucran: origen étnico, estado civil y edad; a nivel internacional se sabe que la prevalencia de trastornos en la voz aumenta entre el rango de edad entre 40-49 años en personas divorciadas, viudas o casadas (Gunjawate et al., 2018). Se sabe que entre menor es la experiencia que cada persona tenga en el canto, mayor es la discapacidad de proyección y cuidado de la voz. Todos estos fenómenos se engloban en la palabra fallase, la cual se define como una anormalidad tanto fisiológica, psicológica, anatómica y estructural siendo esto resultado de una falla, limitación o incapacidad de desempeñar el papel el cual es esperado de una persona, y si no cumple con estos estándares esta persona tendría consecuencias en su entorno (Byeon, 2019); ahora bien, en Colombia no se encuentra reglamentación acerca de esta ocupación y menos aún protocolos para que la preserven y la vigilen de manera epidemiológica a la voz, de igual manera las estadísticas que dan a conocer estas alteraciones o síntomas de la voz en profesionales de la voz son casi nulos (Ohlsson et al., 2016).

Se sabe que cualquier problema vocal, por pequeño que sea, acarrea consecuencias no solo vocales, sino también psicológicas. Por lo cual la valoración de los cantantes se debe individualizar, ya que las consecuencias de la patología se presentarán de manera diferente dependiendo del estilo musical, de la experiencia del cantante, de su carrera profesional y del momento en que se produce. Cabe aclarar que las patologías de la voz que presentan los cantantes son iguales a la población en general; pero se exacerban en estos debido a la importancia que tiene la voz en la vida de estos pacientes sobre todo en el ámbito laboral, que les puede obligar a no poder trabajar. Por tal motivo es comprensible que cualquier circunstancia que impida el desempeño de una profesión tan vocacional sea mucho más frustrante para estos pacientes que para cualquier otro, y que la ansiedad y el miedo a no

saber qué ocurre, sea mayor en un cantante que en otra persona cuando padece una disfonía. Entre las principales causas por las cuales se pueden presentar alteraciones vocales en los cantantes son: una técnica incorrecta de base, el abuso vocal, en toda voz sin excepción tienen un límite que, al ser sobrepasado, desemboca inevitablemente en una patología vocal. Ese límite depende de condiciones anatómicas del cantante y de la buena técnica para poder cantar sin generar sobrecargas en las estructuras anatómicas; por último, se encuentran los problemas completamente externos a la técnica como enfermedades colaterales, infecciones y el nivel técnico del cantante (García y Gavilán, 2010).

Los cantantes en su mayoría por su oficio tienen menos horas de descanso, lo que afecta a su aparato fonador en su anatomofisiología, por lo que es crucial que se cumplan las horas recomendadas de sueño (Revollo et al., 2018), porque no hacerlo puede ayudar a que manejen un mayor grado de estrés y ansiedad, exacerbando más la función gastrointestinal, lo que puede provocar una hiperacidez y dismotilidad esofágica, aumentando así estas vulnerabilidades subyacentes, lo que provoca un mayor riesgo laríngeofaríngeo (Lloyd et al., 2017) generando cicatrices, sùlcus, lesiones micro vasculares y hemorragia vocal. Del mismo modo, por el excesivo trabajo corren el riesgo de generar nódulos, quistes y pólipos vocales (García y Gavilán, 2010) consecuencias en algunas ocasiones también de sus hábitos tóxicos como lo son el consumo de cigarrillo y alcohol (Tobar et al., 2018); dependiendo también de factores propios de la salud y del medio en el que se encuentre el cantante, como lo son el clima de la región: si es frío, subtropical y húmedo puede aumentar los trastornos como alergia nasal, tos, carraspera, pliegue vocal que aumenta la agresión y altera la calidad vocal (Santos et al., 2019).

Es de resaltar que se muestra la falta de criterios estandarizados para la evaluación de la voz cantada. Y para implementar el análisis acústico como parte de la evaluación integral de la voz exclusivamente para cantantes, existe una cierta necesidad de estudios metódicos del sonido. Sabiendo que el análisis acústico ha encontrado aplicación en la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la voz, proporcionar información valiosa que ayuda a diferenciar entre voces normales y patológicas debido a la cuantificación de calidad de la voz perceptiva, como el grado, la ronquera y otros aspectos fisiológicos que influyen en el estado de las cuerdas vocales (Gunjawate et al., 2018).

Ahora bien, se han encontrado otros estudios referidos a profesiones diferentes a la de los cantantes, sin embargo, son oficios que utilizan la voz en su desempeño, como por ejemplo en los docentes si existen y de ellos se puede mencionar: “Los factores de riesgo relacionados con el trastorno de la voz en los docentes, mostrando como resultados que el género, los problemas de las vías respiratorias superiores, el consumo de cafeína, hablar en voz alta, el número de clases por semana fueron los principales factores de riesgo” (Byeon, 2019), de la misma manera en: “La incidencia de los hábitos de vida y la técnica vocal en el desarrollo y la prevención de las enfermedades por reflujo en cantantes líricos jóvenes donde nos da a conocer la idea que el sedentarismo, baja forma muscular y técnicas de canto con excesivo “apoyo” revelaron ser los factores que obligan a ejercer un uso intensivo y brusco de la musculatura abdominal para cantar, dañando los esfínteres esofágicos y generando el reflujo y que mediante el tratamiento dietético y la necesidad de divulgación y prevención de dieta alcalina, hábitos de salud vocal adecuados y practica regular del deporte se puede prevenir el reflujo gastroesofágico.

Es de resaltar que en Colombia se encontraron los siguientes artículos: “Prevalencia de los trastornos de la voz en los docentes de la Universidad del Magdalena, Colombia” dándonos a conocer que el solo hecho de la condición de profesor es un factor de riesgo para trastornos de la voz, reforzando la idea de la relación existente entre enfermedad por reflujo gastroesofágico y alteración vocal y el completo desconocimiento de las medidas para obtener una técnica vocal adecuada en la población profesoral (Ohlsson et al., 2016), al igual que: “Caracterización de los factores individuales y laborales que están relacionados con la alteración de la voz ocupacional, en los docentes de un centro educativo de la ciudad de Medellín”, donde se demostró la prevalencia de trastornos de la voz en docentes de género femenino, la presencia de laringitis y nódulos como las patologías más presentadas sabiendo que trabajan horas extensas y no tienen ningún entrenamiento para el uso de la voz, con exposición a factores ambientales como rubor y calor con la sensación de necesidad de aire, carraspear y disfonía debido al mal uso laboral de la voz (Revollo et al., 2018).

Ahora bien, teniendo en cuenta que en la Universidad de Nariño de la ciudad de San Juan de Pasto, existe el programa de licenciatura en música donde una de sus elecciones como instrumento principal es el canto, se tiene en cuenta que dentro de ésta sus estudiantes se ven expuestos a ciertos factores de riesgo por su estilo de vida, que los llevan a presentar

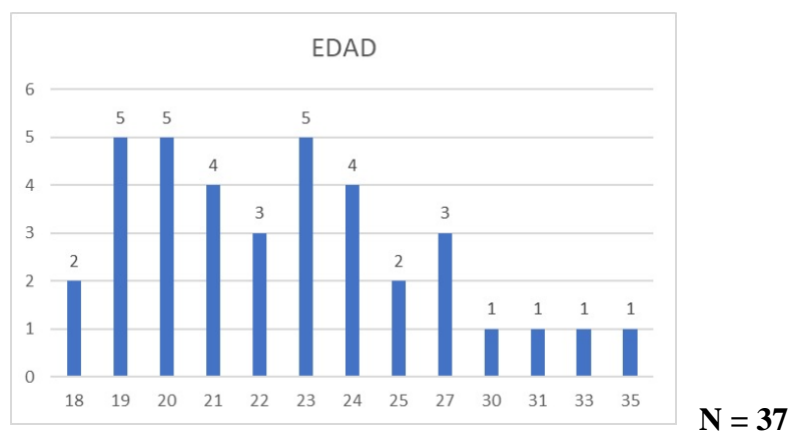
ciertas patologías de la voz; por ende se ve la necesidad de investigar qué factores de riesgo son los determinantes para llevar a la formación de patologías en los estudiantes, debido a que hasta el día de hoy no se han llevado a cabo investigaciones que sean relevantes sobre el tema en la región.

RESULTADOS

En esta investigación para el cumplimiento del objetivo número 1 "Identificar los aspectos sociodemográficos y ocupacionales de la población objeto de estudio" se encontró que:

Figura 1

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño, según edad



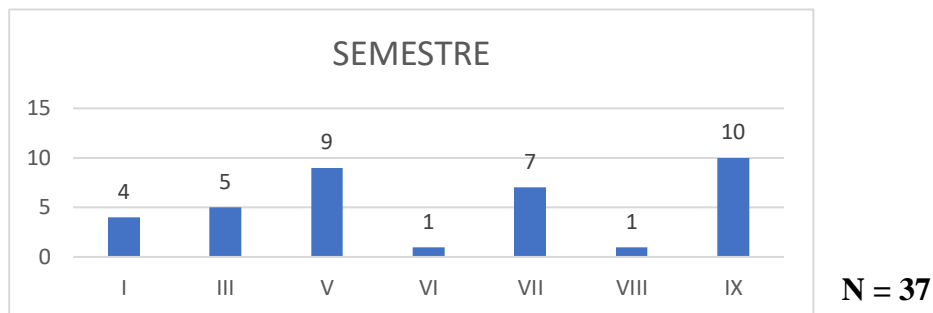
Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según la edad.

Fuente: La presente investigación.

La edad mínima es de 18 años de la cual fueron 2 estudiantes (5.4%); 5 estudiantes (13.5%) de 19 años; 5 estudiantes (13.5%) de 20 años; 4 estudiantes (10.8%) de 21 años; 3 estudiantes (8.1%) de 22 años; 5 estudiantes (13.5%) de 23 años; 4 estudiantes (10.8%) de 24 años; 2 estudiantes (5.4%) de 25 años; 3 estudiantes (8.1%) de 27 años; 1 estudiante (2.7%) de 30 años; 1 estudiante (2.7%) de 31 años; 1 estudiante (2.7%) de 33 años; 1 estudiante (2.7%) de 35 años.

Figura 2

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según, sexo.



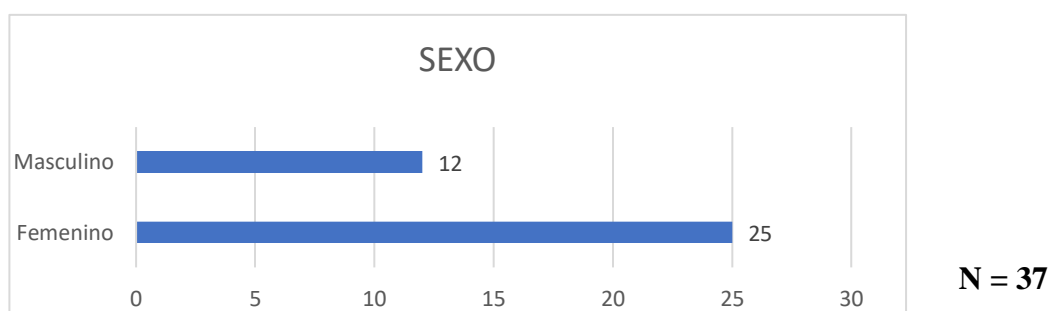
Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según el sexo.

Fuente: La presente investigación.

El estudio conto con un total de 37 estudiantes de la cual la gran mayoría son de sexo femenino con un total de 25 mujeres (68%) y 12 de sexo masculino (32%).

Figura 3

Distribución de la poblacioón de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según, semestre.

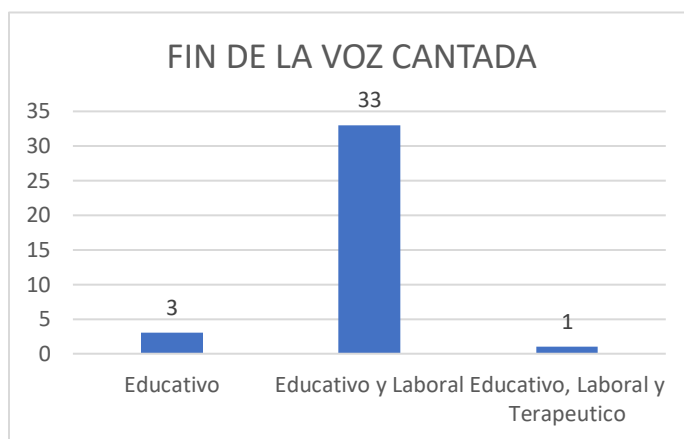


Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según el semestre. Fuente: La presente investigación.

La grafica representa el semestre que están estudiando, teniendo un total de 4 estudiantes (10.8%) de I semestre; 5 estudiantes (13.5%) de III semestre; 9 estudiantes (24.3%) de V semestre; 1 estudiante de (2.8%) de VI semestre; 7 estudiantes (18.8%) de VII semestre; 1 estudiante (2.8%) de VIII semestre y 10 estudiantes (27%) de IIX semestre. Cabe aclarar que por ser universidad pública y tener una distribución anual, no se encuentran los semestres II y IV de la misma manera por cuestiones institucionales y de pandemia están los semestres VI, VIII y IX desarrollándose en la misma secuencialidad.

Para el cumplimiento del objetivo número 2 " Describir la sintomatología vocal actual de la población objeto de estudio." se presentan las siguientes graficas:

Figura 4 *Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según, fin de la voz*



N = 37

Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según fin de la voz. Fuente: La presente investigación.

Los estudiantes que utilizan la voz cantada con fin educativo corresponden a 3 estudiantes (8%); 33 estudiantes (90%) utilizan la voz cantada con fin educativo y laboral;1 estudiante (2%) con fin educativo laboral y terapéutico (para mejorar estado emocional).

Tabla 1

Distribución de la población de estudiantes decanto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según la sintomatología del paciente

SINTOMA	SIEMPRE	%	A VECES	%	NUNCA	%	TOTAL PX	PORCENTAJE
Disfonia	1	3%	18	48%	18	49%	37	100%
Afonia	1	3%	14	38%	22	59%	37	100%
Ronquera	1	3%	23	62%	13	35%	37	100%
Dolor al hablar o cantar	1	3%	13	35%	23	62%	37	100%
Fatiga vocal	1	3%	26	70%	10	27%	37	100%
Sensación de cuerpo extraño	1	3%	13	35%	23	62%	37	100%
Tensión al hablar	1	3%	9	24%	27	73%	37	100%
Picor	1	3%	15	40%	21	57%	37	100%
Ardiencia	1	3%	14	38%	22	59%	37	100%
Tos frecuente	1	3%	10	27%	26	70%	37	100%
Dificultad respiratoria al hablar	0	0%	8	22%	29	78%	37	100%

N = 37

Nota. Datos obtenidos de la presente investigación.

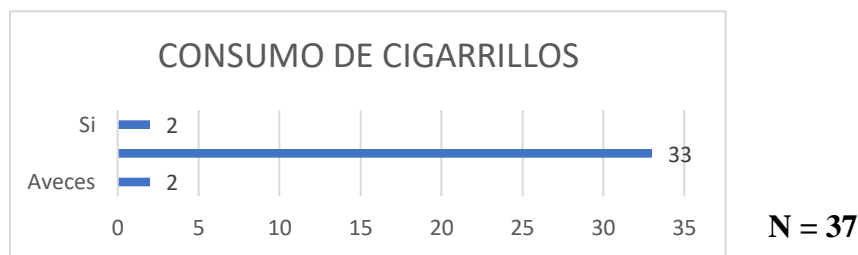
La sintomatología actual que los estudiantes refirieron haber presentado se evidencio a través de la presente tabla, ya que al hablar de disfonía 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 18 estudiantes (48%) haberla presentado a veces, mientras que 18 estudiantes (49%) refirió no haberla presentado nunca. En cuanto a Afonía 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 14 estudiantes (38%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 22 estudiantes (59%) refirió no haberla presentado nunca. De acuerdo a la Ronquera 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 23 estudiantes (62%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 13 estudiantes de la población (35%) refirió no haberla presentado nunca. Dolor al hablar o cantar 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 13 estudiantes (35%) de la población refirió haberla presentado a veces, mientras que 23 estudiantes (62%) refirió no haberla presentado nunca. Fatiga vocal presento 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 26 estudiantes (70%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 10 estudiantes (27%) refirió no haberla presentado nunca. En sensación del cuerpo extraño 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 13 estudiantes (35%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 23 estudiantes (62%) refirió no haberla presentado nunca. Tensión al hablar presenta 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado

siempre, 9 estudiantes (24%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 27 estudiantes (73%) refirió no haberla presentado nunca. Picor es 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 15 estudiantes (40%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 21 estudiantes (57%) refirió no haberla presentado nunca. Ardiencia 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 13 estudiantes (35%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 23 estudiantes (62%) refirió no haberla presentado nunca. Tos frecuente 1 estudiante siendo el (3%) refirió haberla presentado siempre, 14 estudiantes (38%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 22 estudiantes (0%) refirió no haberla presentado nunca. Dificultad para respirar 0 estudiante siendo el (0%) refirió haberla presentado siempre, 8 estudiantes (22%) refirió haberla presentado a veces, mientras que 29 estudiantes (78%) refirió no haberla presentado nunca.

Para el cumplimiento del objetivo número 3 " Determinar los factores de riesgo que intervienen en la producción de la voz de la población objeto de estudio." se presentan las siguientes graficas:

Figura 5

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según consumo de cigarrillo.

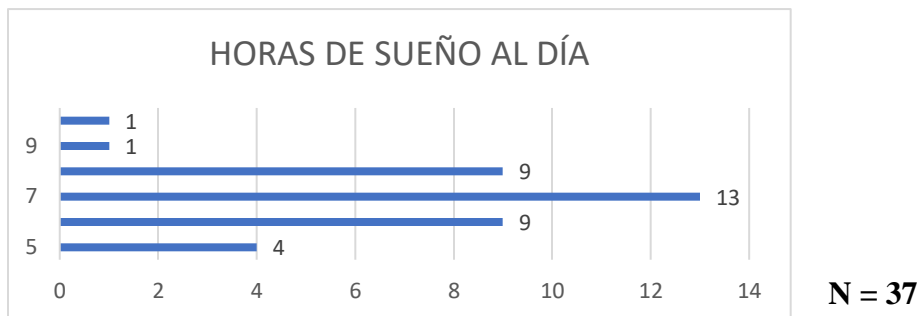


Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según el consumo de cigarrillo. Fuente: La presente investigación.

La anterior grafica muestra que el 90% (33) de los estudiantes no consume cigarrillo mientras que el 5% (2) si y el 5% (2) a veces.

Figura 6

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según el consumo de alcohol.



Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según el consumo de alcohol. Fuente: La presente investigación.

En la población de estudiantes los que consumen alcohol son 18 (48%) y los que no consumen alcohol son 19 (52%).

Figura 7

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según las horas de sueño al día.



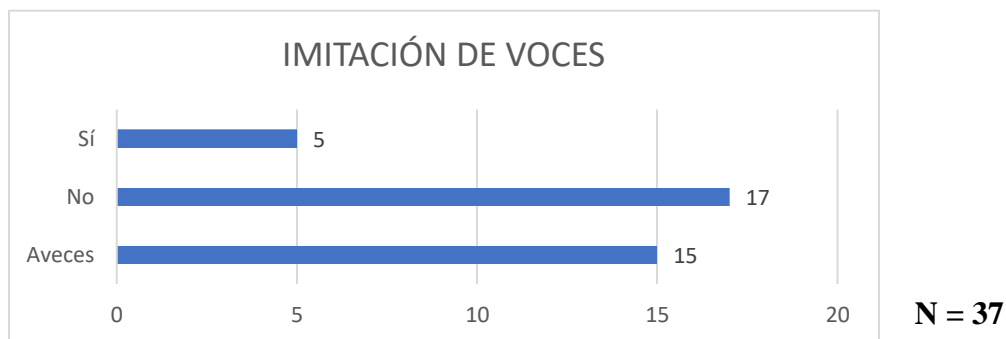
Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según las horas de sueño al día. Fuente: La presente investigación.

Las horas de sueño que tienen los estudiantes de canto al día son 5 horas con 4 estudiantes siendo el (10%), 6 horas con 9 estudiantes siendo el (24%), 7 horas con 13 estudiantes siendo

el (38%),8 horas con 9 estudiantes siendo el (24%),9 horas con 1 estudiante siendo el (2%),9 horas con 1 estudiante siendo el (2%).

Figura 8

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según la capacidad de imitación de voces



Nota. La figura muestra la cantidad de estudiantes de licenciatura en música según la capacidad de imitación de voces. Fuente: La presente investigación.

Los estudiantes que imitan voces son 5 siendo el (13%), los que a veces imitan voces son 15 siendo el (40%) y finalmente los que no imitan voces son 17 siendo (47%).

Para el cumplimiento del objetivo número 4 " Relacionar los diagnósticos de la escala de GRABS con aspectos sociodemográficos, sintomatología y factores de riesgo presentes en la población de estudio." se presentan las siguientes graficas:

Tabla 2

*Distribución De La Población De Estudiantes De Canto Del Programa De Licenciatura
En Música De La Universidad De Nariño Según La Relación Entre Los Factores De
Riesgo Y Disfonía*

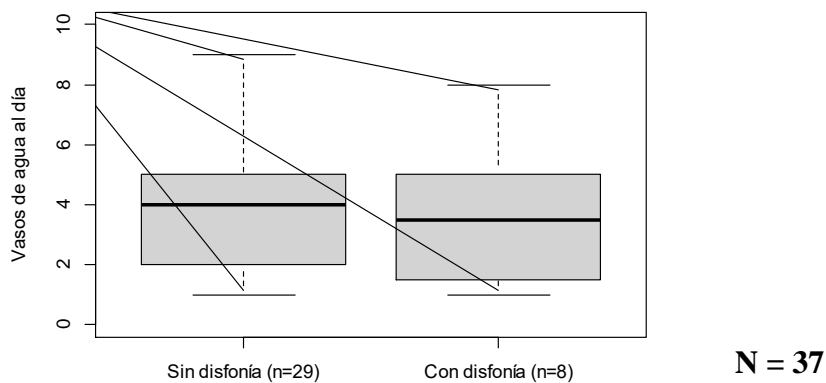
Variable	Categoría	Sin Afectación (n = 29)	Con afectación (n=8)	Total (n=37)	% de personas con disfonía	OR	p
Sexo	Hombres	9	3	12	25,0	1	
	Mujeres	20	5	25	20,0	0,75	1,000
Hábito de ejercicios	Si	24	7	31	22,6	1	
	No	5	1	6	16,7	0,68	1,000
Mal habito de apoyo	No	13	4	17	23,5	1	
	Si	16	4	20	20,0	0.8125	1,000
Postura inadecuada	No	21	6	27	22,2	1	
	Si	8	2	10	20,0	0.875	1,000
Alergias	No	18	7	25	28,0	1	
	Si	11	1	12	8,3	0,233	0,350
Fuma	No	26	7	33	21,2	1	
	Si	3	1	4	25,0	12,381	1,000
Consumo de SPA	No	26	5	31	16,1	1	
	Si	3	3	6	50,0	5,2	0,193
Alcohol	No	18	1	19	5,3	1	
	Si	11	7	18	38,9	11,45	0,037
Realiza descansos	No	4	0	4	0,0	1	
	Si	25	8	33	24,2	No aplica	0,639
Voz hablada	Muy poca habladora	6	2	8	25,0	1	
	Normalmente habladora	17	4	21	19,0	0,7	
	Muy habladora	6	2	8	25,0	1	0,987
Sobrecarga de la voz	No	13	4	17	23,5	1	
	Si	16	4	20	20,0	0,81	1,000
Imita voces	No	12	5	17	29,4	1	
	Si	17	3	20	15,0	0,42	0,509
Ambientes inadecuados	No	15	0	15	0,0	1	
	Si	14	8	22	36,4	No aplica	0,026

En cuanto a la variable alcohol, de los 37 estudiantes 18 si lo consumen de los cuales 7 si presentaron disfonía, es decir, un 38.9% mientras que la frecuencia de disfonía fue 5.3% entre estudiantes que no consumen alcohol que representa 1 de los 19 cantantes, de igual forma se estimó que la oportunidad de tener disfonía entre los que consumen alcohol es 11.45 veces la oportunidad de los estudiantes que no lo hacen. Con un valor de $p=0.037$ el consumir alcohol se relaciona como factor de riesgo para la disfonía. En el grupo de los estudiantes que cantan en ambientes inadecuados la frecuencia de disfonía fue de 36.4% que hace referencia 8 de ellos, con un valor de $p=0.026$, sin embargo, no se pudo calcular el valor OR ya que se encuentra la presencia de valores en 0. Se evaluó la asociación de la disfonía con las variables como sexo, hábitos de ejercicios, mal hábito de apoyo, postura inadecuada, alergias, fumar, consumo de sustancias psicoactivas (SPA), descansos, voz hablada,

sobrecarga de la voz e imitación de voces no presentaron valores de P significativos de sus OR.

Figura 9

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según vasos de agua consumidos al día asociados a la disfonía



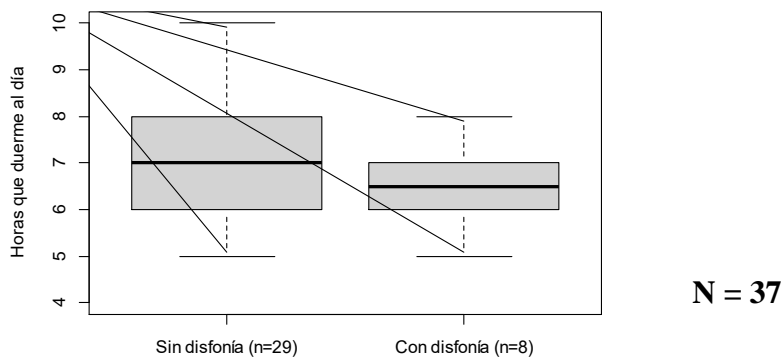
Valor p (Test de Wilcoxon) = 0,6816

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de licenciatura en música según el consumo de vasos de agua al día teniendo en cuenta la disfonía. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron disfonía toman 4 vasos de agua al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentan disfonía toman 3.5 vasos de agua al día, donde se presentó un valor de P=0.6816.

Figura 10

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según las horas que duerme al día asociado a la disfonía



Valor p (Test de Wilcoxon) = 0,2349

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según las horas que duerme al día asociado con la disfonía. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron disfonía duermen 7 horas al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron disfonía duermen 6.5 horas al día, donde se presentó un valor de $p=0.2349$ estadísticamente significativo.

Tabla 3

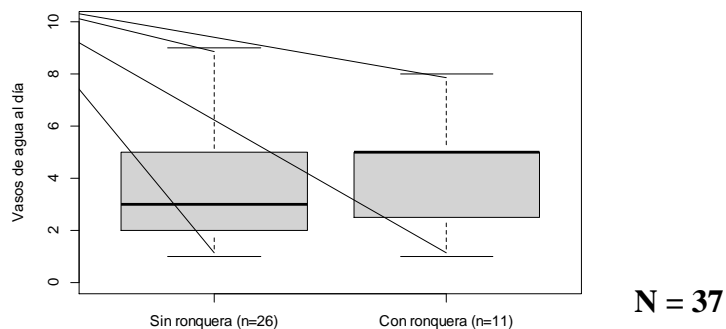
Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los factores de riesgo asociados a la ronquera

Variable	Categoría	Sin Afectacion (n = 26)	Con afectación (n=11)	Total (n=37)	% de personas con ronquera	OR	p
Sexo	Hombres	8	4	12	33,3	1	
	Mujeres	18	7	25	28,0	0,78	1,000
Hábito de ejercicios	Sí	22	9	31	29,0	1	
	No	4	2	6	33,3	1,1	1,000
Mal habito de apoyo	No	11	6	17	35,3	1	
	Sí	15	5	20	25,0	0,71	0,748
Postura inadecuada	No	19	8	27	29,6	1	
	Sí	7	3	10	30,0	1,01	1,000
Alergias	No	17	8	25	32,0	1	
	Sí	9	3	12	25,0	0,8	0,959
Fuma	No	24	9	33	27,3	1	
	Sí	2	2	4	50,0	1,8	0,719
Consumo de SPA	No	23	8	31	25,8	1	
	Sí	3	3	6	50,0	1,9	0,485
Alcohol	No	16	3	19	15,8	1	
	Sí	10	8	18	44,4	2,8	0,122
Realiza descansos	No	4	0	4	0,0	1	
	Sí	22	11	33	33,3	No aplica	0,425
Voz hablada	Muy poca habladora	6	2	8	25,0	1	
	Normalmente habladora	14	7	21	33,3	1,3	
	Muy habladora	6	2	8	25,0	1,0	0,86
Sobrecarga de la voz	No	11	6	17	35,3	1	
	Sí	15	5	20	25,0	0,708	0,748
Imita voces	No	10	7	17	41,2	1	
	Sí	16	4	20	20,0	0,486	0,297
Ambientes inadecuados	No	12	3	15	20,0	1	
	Sí	14	8	22	36,4	1,82	0,482

En cuanto a las variables de sexo, hábitos de ejercicios, de calentamiento antes de cantar, apoyo al cantar, postura inadecuada, alergias, fuma, consumo de sustancias psicoactivas (SPA), consumo de alcohol, descansos, voz hablada, sobrecarga de la voz, imitación de voces y cantar en ambientes inadecuados con respecto a la ronquera no se encontró valores de P significativos de sus OR.

Figura 11

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según el consumo de vasos de agua al día asociados a la ronquera



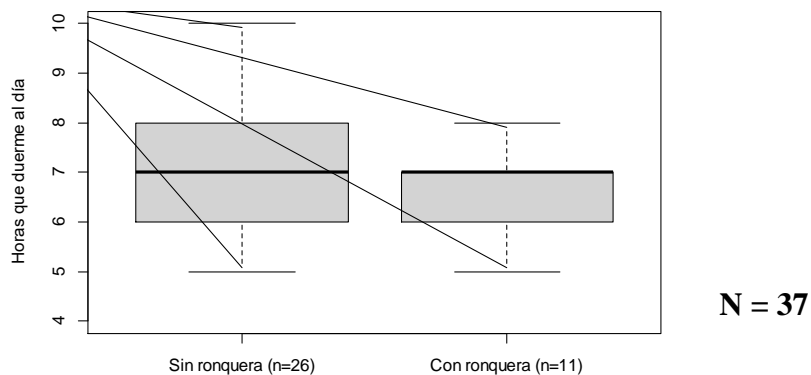
Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,3339

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según el consumo de vasos de agua al día asociados a la ronquera. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron ronquera toman 3.8 vasos de agua al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron ronquera toman 4.1 vasos de agua al día, donde se presentó un valor de $p=0.3339$ estadísticamente significativo.

Figura 12

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según el número de horas que duerme al día asociado a la Ronquera



Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,5232

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según las horas que duerme al día asociado con la ronquera. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron ronquera duermen 7 horas al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron ronquera duermen 6.6 horas al día, donde se presentó un valor de $p=0.5232$ estadísticamente no significativo.

Tabla 4

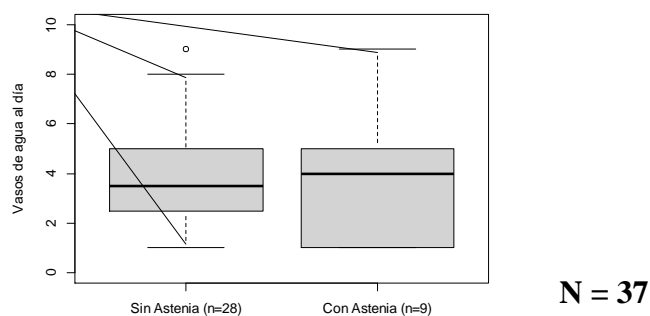
Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los factores de riesgo asociados a la astenia

Variable	Categoría	Sin Afectacion (n = 28)	Con afectación (n=9)	Total (n=37)	% de personas con astenia	OR	p
Sexo	Hombres	9	3	12	25,0	1	
	Mujeres	19	6	25	24,0	1,0	1,000
Hábito de ejercicios	Si	23	8	31	25,8	1	
	No	5	1	6	16,7	0,6	1,000
Mal habito de apoyo	No	14	3	17	17,6	1	
	Si	14	6	20	30,0	1,70	0,625
Postura inadecuada	No	20	7	27	25,9	1	
	Si	8	2	10	20,0	0,77	1
Alergias	No	17	8	25	32,0	1	
	Si	11	1	12	8,3	0,3	0,245
Fuma	No	24	9	33	27,3	1	
	Si	4	0	4	0,0	No aplica	0,559
Consumo de SPA	No	23	8	31	25,8	1	
	Si	5	1	6	16,7	0,6	1
Alcohol	No	15	4	19	21,1	1	
	Si	13	5	18	27,8	1,3	0,926
Realiza descansos	No	3	1	4	25,0	1	
	Si	25	8	33	24,2	1,0	1
Voz hablada	Muy poca habladora	6	2	8	25,0	1	
	Normalmente habladora	15	6	21	28,6	1,1	
	Muy habladora	7	1	8	12,5	0,5	0,665
Sobrecarga de la voz	No	14	3	17	17,6	1	
	Si	14	6	20	30,0	1,700	0,665
Imita voces	No	10	7	17	41,2	1	
	Si	18	2	20	10,0	0,243	0,625
Ambientes inadecuados	No	13	2	15	13,3	1	
	Si	15	7	22	31,8	2,39	0,37

En cuanto a las variables de sexo, hábitos de ejercicios, de calentamiento antes de cantar, apoyo al cantar, postura inadecuada, alergias, fuma, consumo de sustancias psicoactivas (SPA), consumo de alcohol, descansos, voz hablada, sobrecarga de la voz, imitación de voces y cantar en ambientes inadecuados con respecto a la astenia no se encontró valores de P significativos de sus OR.

Figura 13

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según el consumo de vasos de agua al día asociado a la astenia



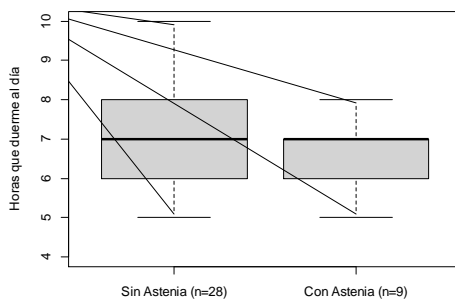
Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,5079

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según el consumo de vasos de agua al día asociados a la astenia. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron astenia toman 3.5 vasos de agua al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron disfonía toman 4 vasos de agua al día, donde se presentó un valor de $p=0.5079$ y llama la atención que se encontraron valores atípicos de consumo de agua al día en una máxima de 9 vasos al día.

Figura 14

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según las horas que duerme al día asociado a la astenia



N = 37

Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,7687

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según las horas que duerme al día asociado con la astenia. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron astenia duermen 7 horas al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron astenia duermen 7 horas al día, donde se presentó un valor de $p=0.7687$ estadísticamente no significativo.

Tabla 5

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los factores de riesgo asociados a la soplocidad

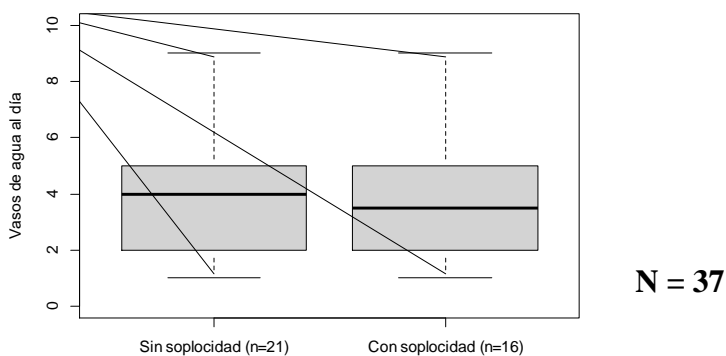
Variable	Categoría	Sin Afectación (n = 21)	Con afectación (n=16)	Total (n=37)	% de personas con soplocidad	OR	p
Sexo	Hombres	6	6	12	50,0	1	0,826
	Mujeres	15	10	25	40,0	0,8	
Hábito de ejercicios	Si	17	14	31	45,2	1	1
	No	4	2	6	33,3	0,7	
Mal habito de apoyo	No	8	9	17	52,9	1	0,444
	Si	13	7	20	35,0	0,66	
Postura inadecuada	No	14	13	27	48,1	1	0,54
	Si	7	3	10	30,0	0,62	
Alergias	No	12	13	25	52,0	1	0,231
	Si	9	3	12	25,0	0,5	
Fuma	No	18	15	33	45,5	1	0,806
	Si	3	1	4	25,0	0,6	
Consumo de SPA	No	19	12	31	38,7	1	0,415
	Si	2	4	6	66,7	1,7	
Alcohol	No	12	7	19	36,8	1	0,634
	Si	9	9	18	50,0	1,4	
Realiza descansos	No	1	3	4	75,0	1	0,41
	Si	20	13	33	39,4	0,5	
Voz hablada	Muy poca habladora	5	3	8	37,5	1	0,879
	Normalmente habladora	12	9	21	42,9	1,1	
	Muy habladora	4	4	8	50,0	1,3	
Sobrecarga de la voz	No	7	10	17	58,8	1	0,153
	Si	14	6	20	30,0	0,510	
Imita voces	No	9	8	17	47,1	1	0,921
	Si	12	8	20	40,0	0,850	
Ambientes inadecuados	No	12	3	15	20,0	1	0,044
	Si	9	13	22	59,1	2,95	

En cuanto a la variable de ambientes inadecuados, de los 37 estudiantes 15 no cantan en ambientes inadecuados de los cuales 3 si presentaron soplocidad es decir, un 20% mientras que la frecuencia de soplocidad fue 59.1% entre los estudiantes que si cantan en ambientes inadecuados que representa a 13 de los 22 cantantes, de igual forma se estimó que la oportunidad de tener soplocidad entre los que si cantan en ambientes inadecuados es 2.95 veces la oportunidad de los estudiantes que no lo hacen. Con un valor de $P=0.044$ el cantar en ambientes inadecuados se relaciona como factor de riesgo para soplocidad. Se evaluó la asociación de la soplocidad con las variables como sexo, hábitos de ejercicios, mal hábito de

apoyo, postura inadecuada, alergias, fumar, consumo de sustancias psicoactivas (SPA), descansos, voz hablada, sobrecarga de la voz e imitación de voces no presentaron valores de P significativos de sus OR.

Figura 15

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los vasos de agua consumidos al día asociado a la soplocidad



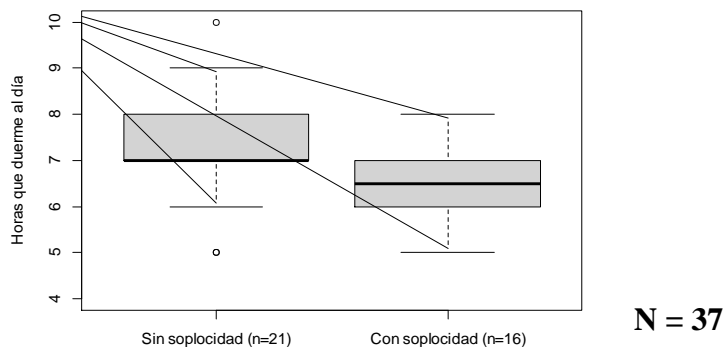
Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,9629

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según los vasos de agua consumidos al día asociado con la soplocidad. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron soplocidad toman 4 vasos de agua al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron soplocidad toman 3.5 de agua al día, donde se presentó un valor de $p=0.9629$ estadísticamente no significativo

Figura 16

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según las horas que duerme al día asociado a la soplocidad



Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,04661

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según las horas que duerme al día asociado con la soplocidad. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron soplocidad duermen 7 horas al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron soplocidad duermen 6.5 horas al día, donde se presentó un valor de $p=0.04661$ estadísticamente significativo.

Tabla 6

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los factores de riesgo asociados a la tensión

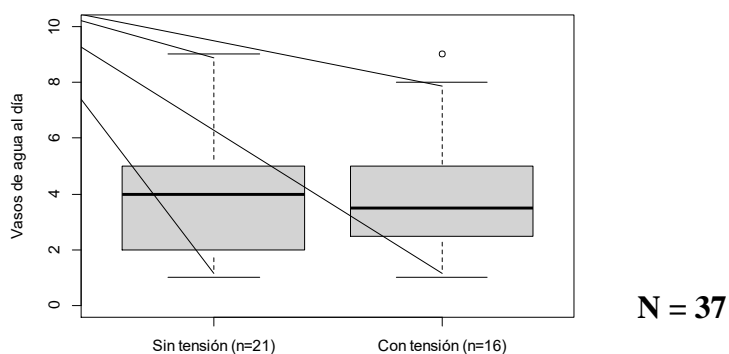
Variable	Categoría	Sin Afectación (n = 21)	Con afectación (n=16)	Total (n=37)	% de personas con tensión	OR	p
Sexo	Hombres	6	6	12	50,0	1	0,826
	Mujeres	15	10	25	40,0	0,8	
Hábito de ejercicios	Si	18	13	31	41,9	1	1
	No	3	3	6	50,0	1,2	
Mal hábito de apoyo	No	11	6	17	35,3	1	0,571
	Si	10	10	20	50,0	1,42	
Postura inadecuada	No	14	13	27	48,1	1	0,54
	Si	7	3	10	30,0	0,62	
Alergias	No	13	12	25	48,0	1	0,625
	Si	8	4	12	33,3	0,7	
Fuma	No	17	16	33	48,5	1	0,189
	Si	4	0	4	0,0	No aplica	
Consumo de SPA	No	19	12	31	38,7	1	0,415
	Si	2	4	6	66,7	1,7	
Alcohol	No	10	9	19	47,4	1	0,851
	Si	11	7	18	38,9	0,8	
Realiza descansos	No	2	2	4	50,0	1	1,00
	Si	19	14	33	42,4	0,8	
Voz hablada	Muy poca habladora	3	5	8	62,5	1	0,462
	Normalmente habladora	13	8	21	38,1	0,6	
	Muy habladora	5	3	8	37,5	0,6	
Sobrecarga de la voz	No	8	9	17	52,9	1	0,444
	Si	13	7	20	35,0	0,661	
Imita voces	No	11	6	17	35,3	1	0,571
	Si	10	10	20	50,0	1,417	
Ambientes inadecuados	No	12	3	15	20,0	1	0,044
	Si	9	13	22	59,1	2,95	

En cuanto a la variable de ambientes inadecuados, de los 37 estudiantes 15 no cantan en ambientes inadecuados de los cuales 3 si presentaron soplocidad es decir, un 20% mientras que la frecuencia de soplocidad fue 59.1% entre los estudiantes que si cantan en ambientes inadecuados que representa a 13 de los 22 cantantes, de igual forma se estimó que la oportunidad de tener soplocidad entre los que si cantan en ambientes inadecuados es 2.95 veces la oportunidad de los estudiantes que no lo hacen. Con un valor de $P=0.044$ el cantar en ambientes inadecuados se relaciona como factor de riesgo para soplocidad. Se evaluó la asociación de la soplocidad con las variables como sexo, hábitos de ejercicios, mal hábito de apoyo, postura inadecuada, alergias, fumar, consumo de sustancias psicoactivas (SPA),

descansos, voz hablada, sobrecarga de la voz e imitación de voces no presentaron valores de P significativos de sus OR.

Figura 17

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según los vasos de agua consumidos al día asociados a la tensión



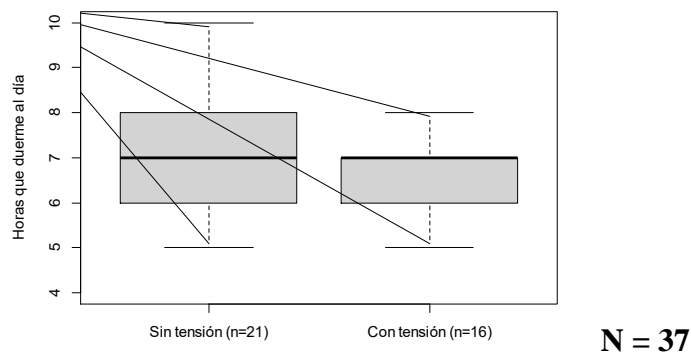
Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,9506

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según los vasos de agua consumidos al día asociado a la tensión. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron tensión toman 4 vasos de agua al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron tensión toman 3.5 de agua al día, donde se presentó un valor de $p=0.9506$ estadísticamente no significativo y llama la atención que se encontró un valor atípico de consumo de agua al día en una máxima de 9 vasos al día.

Grafica 18

Distribución de la población de estudiantes de canto del programa de licenciatura en música de la universidad de Nariño según las horas de sueño al día asociados a la tensión



Valor p (U de Mann-Whitney) = 0,279

Nota. La figura muestra la distribución de estudiantes de canto según *las horas de sueño al día asociados a la tensión*. Fuente: La presente investigación.

El 50% de los estudiantes que no presentaron tensión duermen 7 horas al día, mientras que el 50% de los estudiantes que presentaron tensión duermen 7 horas al día, donde se presentó un valor de $p=0.279$ estadísticamente no significativo.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el cumplimiento de los objetivos se encontró que en cuanto a los aspectos sociodemográficos y ocupacionales hubo una mayor participación del sexo femenino con predominio de semestres superiores y de estrato socioeconómico tres.

Ahora bien, con respecto a la sintomatología vocal actual se encontró que los estudiantes utilizan la voz con un fin educativo y laboral con un rango entre 5 y 8 horas diarias.

En cuanto a los factores de riesgo se encontró el consumo de cigarrillo por más de 15 años con un número de 10 diarios y que la mitad de la población consume alcohol en rango de 4 a 8 años con frecuencia de 1 a 2 veces por semana, con un consumo de 2 a 4 vasos de agua al día.

Finalmente, en la asociación de la escala de GRABS con las anteriores variables se evidenció una mayor presencia de disfonía en los estudiantes que consumen alcohol y cantan en ambientes inadecuados; igualmente el hábito de cantar en ambientes inadecuados estuvo relacionado con la presencia de astenia, soplocidad y tensión, y se encontró una relación inversamente proporcional entre menos horas de sueño hay mayor presencia de soplocidad en la voz de los cantantes.

REFERENCIAS

- Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3675. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193675>
- García, I., & Gavilán, J. (2010). The singing voice. *Acta otorrinolaringologica española*, 61(6), 441–451. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2009.12.006>
- Gunjawate, D. R., Ravi, R., & Bellur, R. (2018). Acoustic analysis of voice in singers: A systematic review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 61(1), 40–51. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-17-0145
- Lloyd, A., Ruddy, B., Silverman, E., Lewis, V. & Lehman, J. (2017). Quantifying laryngopharyngeal reflux in singers: Perceptual and objective findings. *BioMed Research International*, 2017, 3918214. <https://doi.org/10.1155/2017/3918214>
- Ohlsson, A.-C., Andersson, E. M., Södersten, M., Simberg, S., Claesson, S., & Barregård, L. (2016). Voice disorders in teacher students-A prospective study and a randomized controlled trial. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 30(6), 755.e13-755.e24. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.09.004>
- Pinheiro, J., Silverio, K. C. A., Siqueira, L. T. D., Ramos, J. S., Brasolotto, A. G., Zambon, F., & Behlau, M. (2017). Sintomas do trato vocal e índice de desvantagem vocal para o canto moderno em cantores evangélicos. *CoDAS*, 29(4), e20160187. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016187>
- Rebollo, F., Hernández, J., Salazar, A. & Dávila, A. (2018). *Prevalencia de los trastornos de la voz en los docentes universidad del Magdalena, Colombia 2017-2018*. (s/f).

Edu.co. Recuperado el 4 de agosto de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/5121/512170346001/html/>

- Santos, S., Montagner, T., Bastilha, G., Frigo, L. & Cielo, C. (2019). Singing style, vocal habits, and general health of professional singers. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 23(4), e445–e450. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693>
- Souza, C. L. de, Carvalho, F. M., Araújo, T. M. de, Reis, E. J. F. B. D., Lima, V. M. C., & Porto, L. A. (2011). Factors associated with vocal fold pathologies in teachers. *Revista de Saude Publica*, 45(5), 914–921. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102011005000055>
- Tobar, L., Pérez, P. & Camacho, J. (2018). Patología benigna de laringe en docentes y cantantes. *ACTA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA & CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO*, 39(1), 15–23. <https://doi.org/10.37076/acorl.v39i1.252>
- Yu, L., Lu, D., Yang, H., Zou, J., Wang, H., Zheng, M., & Hu, J. (2019). A comparative and correlative study of the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) and the Voice Activity and Participation Profile (VAPP) for voice-related quality of life among teachers with and without voice disorders. *Medicine*, 98(9), e14491. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014491>