

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Fonoaudiología

Análisis del funcionamiento vocal en los entrenadores de la Federación Deportiva del Azuay de la ciudad de Cuenca, período agosto 2022 - febrero 2023

Trabajo de titulación previo a la obtención
del título de Licenciado en Fonoaudiología

Modalidad: Proyecto de Investigación

Autor:

Daniel Enrique Angamarca Caldas

Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez

Director:

Luis Antonio Vélez Arias

ORCID: 0009-0004-5418-1529

Cuenca, Ecuador

2023 - 03 - 21

Resumen

El entrenador deportivo tiene como herramienta fundamental su voz, medio importante para su comunicación, el uso inapropiado del tono e intensidad al momento de su entrenamiento y competencia provoca un mal funcionamiento de la misma. Acciones que provocan ciertas disfonías en su ámbito laboral. Objetivo: Analizar el funcionamiento vocal en los entrenadores de la “Federación deportiva del Azuay” de la ciudad de Cuenca, periodo agosto 2022 - febrero 2023. Metodología: Se realizó un estudio del mal funcionamiento vocal que existe en los entrenadores de FDA, donde se usó un formulario y un aplicativo de pruebas subjetivas y objetivas de la voz. Donde los resultados fueron analizados mediante el programa SPSS STATISTICS, versión gratuita 15.0. Resultados: Estudio descriptivo realizado a 51 entrenadores deportivos de la FDA, obteniendo un dominio en el género masculino con un 68.6% y un rango de edad entre los 20 y 40 años representando el 62.7% de la muestra estudiada. Con el uso de baterías fonaudiológicas subjetivas y objetivas de la voz, donde se pudo observar que existe mayor prevalencia de alteración vocal leve de 72.5% en el VHI y 58.8% en el GRABSI, con un 88.2% con disfonía según el PRAAT. Los entrenadores con mayor afección de la voz representan el 49% de la muestra. Conclusión: El estudio reveló una mayor incidencia en cuanto el mal uso vocal en los entrenadores del sexo masculino, viéndose alterado las cualidades vocálicas grado leve en las disciplinas de campo. Resultados esperados: Mal funcionamiento vocal en los entrenadores deportivos del Azuay.

Palabras clave: voz, disfonía, alteraciones vocales, higiene vocal, entrenador deportivo

Abstract

The sports coaches' voice is an essential tool for them. It is an important means for communication. An inappropriate use of tone and intensity during training and competitions might cause a malfunction of it. Sport coaches might even be affected by dysphonia. Objective: To analyze the vocal function of the coaches of Azuay Sports Federation in the city of Cuenca during August 2022 – February 2023. Methodology: A study of vocal cord dysfunction of FDA coaches was carried out. A form and an application featuring subjective and objective voice quality tests were used. The results were analyzed using the SPSS STATISTICS program, free version 15.0. Results: This is a descriptive study carried out on fifty-one FDA sports coaches: the male gender showed a higher percentage (68.6 %) in the 20-to-40 age range, which represents 62.7% of the sample. Using subjective and objective speech and hearing therapy batteries, it was detected that there is a higher prevalence of mild vocal alteration of 72.5% in the VHI and 58.8% in the GRBASI scale, and 88.2% of dysphonia according to the Praat program. The coaches with the greatest voice impairment represent 49 % of the sample. Conclusion: Vocal minuses of Azuay sports coaches showed a higher prevalence in males, with a slight voice alteration in field disciplines. Expected results: Vocal cord dysfunction in Azuay sports coaches.

Keywords: voice, dysphonia, vocal alterations, vocal hygiene, sports coaches

Índice de contenidos

Resumen	2
Abstract	3
Capítulo I	10
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Justificación	13
Capítulo II	15
Marco teórico	15
Historia y definición	15
Anatomía de la laringe	16
Fisiología de la laringe	20
Fisiología laríngea durante la fonación	22
La voz como instrumento de trabajo	25
Baterías fonoaudiológicas aplicadas en el análisis del funcionamiento vocal	31
Federación deportiva del azuay (fda)	33
Capítulo III	36
Objetivos de estudio	36
Capítulo IV	37
Diseño metodológico	37
Capítulo V	41
Resultados	41
Capítulo VI	55
Discusión	55
Capítulo VII	57
Conclusiones	57
Recomendaciones	59
Referencias bibliográficas	60
Anexos	64
Anexos A	64
Anexos B	66
Anexos C	67
Anexos D	68

Índice de tablas

Resultados y tablas	45
Tabla 1. Porcentaje de entrenadores deportivos de la federación deportiva del Azuay diferenciados por su edad y género.	45
Tabla 2. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y las horas laborales (FDA).	46
Tabla 3. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y las horas de descanso (FDA).	48
Tabla 4. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y los malos hábitos (FDA)	50
Tabla 5. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y la hidratación. (FDA)	52
Tabla 6. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y la evaluación fonaudiológica objetiva (PRAAT).	53
Tabla 7. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y la evaluación fonaudiológica subjetiva (VHI).	55
Tabla 8. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la federación deportiva del Azuay y la evaluación fonaudiológica subjetiva (GRABSI).	57

Agradecimiento

Agradezco a Dios sobre todas las cosas, por guiar mi camino y darme la fortaleza para salir adelante en mi vida profesional y personal, por bendecirme con la oportunidad de tener a mi familia con salud y por el hogar que me permitió construir con mucho amor. Agradezco a mis padres, hermanos, abuelos y demás familiares por brindar el apoyo constante y haber aportado con su colaboración para culminar con mi carrera.

También agradezco al alma mater por su formación académica, pues han sido innumerables las enseñanzas que he adquirido a lo largo de este periodo de mi vida, a mis estimados docentes que han tenido toda la predisposición de guiar, aconsejar y formar profesionalmente.

DANIEL ENRIQUE ANGAMARCA CALDAS

EDWIN SANTIAGO BERREZUETA RODRIGUEZ

Dedicatoria

Este logro va dedicado principalmente a mis padres el Sr. Milton Berrezueta y Sra. Azucena Rodriguez, que desde muy pequeño me brindaron su apoyo, cariño y amor incondicional creyendo en mí día a día, formando un hombre de buenas costumbres e ideologías, se convirtieron en mi motor de lucha y ejemplo para lograr largas horas de estudio llegando a ser el profesional que un día soñé serlo.

Se la dedico a mis abuelos, a los Sr. Cornelio Berrezueta; Sr. José Rodríguez; Sra. Ubaldina Abril; Sra. Rosa Muñoz por siempre haberme impulsado a luchar cada día con su ejemplo, espero que Dios me permita disfrutar muchos años de su compañía y lograr agradecerles cada momento para poder lograr realizar mi sueño realidad. Sin olvidar a mis compañeros y esa persona tan especial Srta. Dayana Álvarez que a pesar de todo los altos y bajos supo apoyarme en los momentos más difíciles que tuve, impulsándome para seguir adelante y no dejándome rendir, sosteniendo mi mano y alegrando mis días.

Sin olvidar a mis hermanas las Srtas. Karen Ayala y Jennifer Berrezueta quienes cada día estuvieron al pendiente de mí con sus consejos, bromas y apoyo durante mi formación profesional que sin importar el momento me animaron a continuar y no darme por vencido. A mi gran amigo y compañero de tesis Sr. Daniel Angamarca al estar siempre dispuesto a seguir adelante y apoyarnos conjuntamente en cada día de formación no solo académica sino personal, una verdadera amistad que puedo considerar.

EDWIN SANTIAGO BERREZUETA RODRIGUEZ

Dedicatoria

Este logro se encuentra dedicado de manera especial a personas muy importantes que han contribuido en el desarrollo de mi vida dentro de este grupo destacó por encima de todo a mis padres el Sr. Geovanny Angamarca y la Sra. Nancy Caldas, que han sido el ejemplo a luchar, buscar mis objetivos con responsabilidad y pilares fundamentales en el éxito de mi vida académica, les agradezco por las buenas costumbres e ideologías planteadas para el desarrollo de mi vida personal, el apoyo, cariño y amor incondicional que me han brindado en este proceso, espero seguir adelante con el apoyo de ellos y enorgullecernos en todo momento.

Sin olvidar a mis tíos, primos (Nena, Byron) y grandes amigos de la universidad como el chat provisional (Valeria, Karol, Sofia, Irving, Ramiro, Camila y Paulina) que estuvieron presentes en este proceso. Mis abuelos el Sr. Enrique Caldas y la Sra. Alcira Campoverde que me han brindado su apoyo incondicional en todo momento y la Sra. Marina Chalán que desde el cielo se encontrara orgullosa de este momento, mis hermanos y amigos Flor Angamarca Gabriel Angamarca, Diego Bravo, Carlos León, Karen Tonato que han sido parte fundamental de este proceso que siempre han sido ejemplo de nobleza, humildad y fortaleza durante esta etapa de vida.

Mi gran amigo y compañero de tesis Edwin Berrezueta que juntos estamos cumpliendo una meta más en nuestra vida, solo puedo decir gracias por la responsabilidad y amistad que hemos forjado hasta este momento que ha permitido que este trabajo de titulación se haga realidad.

DANIEL ENRIQUE ANGAMARCA CALDAS

Agradecimientos

La Universidad de Cuenca ha sido la institución que me permitió formarme en un profesional de estrato como es la Fonoaudiología, por lo cual puede contribuir de forma gratificante con cada paciente y sus familiares a quienes les brindamos nuestra ayuda y guía apoyándonos en los conocimientos y experiencias que pude obtener mediante las cátedras impartidas por los docentes de nuestra querida carrera, quienes nos impulsaron a seguirnos formando día a día.

Especialmente quiero agradecer a nuestros tutores de plaza quienes nos guiaron, durante la elaboración y formación de practicantes profesionales, para lograr culminar nuestra formación estudiantil.

Por último, nos sentimos completamente agradecidas con el personal de la Federación Deportiva del Azuay, quienes nos abrieron las puertas de esta prestigiosa institución para poder realizar nuestra investigación. A nuestro tutor Mgst. Luis Antonio Vélez Arias que supo brindarnos su acompañamiento en el desarrollo de este estudio, compartiendo su conocimiento investigativo.

DANIEL ENRIQUE ANGAMARCA CALDAS

EDWIN SANTIAGO BERREZUETA RODRIGUEZ

Capítulo I

1.1 introducción

La comunicación es el acto en el que dos o más personas se relacionan para transmitir información y llegar a un significado en común, existen distintos tipos de factores que intervienen durante el proceso comunicativo, constandingo de un emisor, el cual es aquel que difunde el mensaje, el receptor será aquel al que va dirigido el mensaje siendo expresando su contenido mediante códigos, signos y símbolos. Por último, el canal será el medio que se usa para enviar y recibir el mensaje por medio de distintos métodos físicos, sensoriales y gestuales, de manera directa, espontánea, sencilla y dinámica(1)(2).

La comunicación oral cuenta con los procesos de habla, lenguaje y la voz, siendo este último el tema de interés del presente estudio. La voz se define como el sonido que se produce al momento en que un sujeto o grupo de sujetos exhalan aire de los pulmones a través de la laringe provocando la vibración de las cuerdas vocales dando origen a ciertos aspectos propios de la voz humana (tono, timbre e intensidad (1)(2).

La voz surgió como consecuencia de la necesidad de comunicación de los seres humanos, su emisión constituye la participación de distintas estructuras anatómicas, las cuales mantienen un patrón importante en su producción y una función específica al momento de emitir los sonidos controlados por el sistema nervioso (1)(2).

La voz se genera por medio de tres principios, el primero por medio de la nariz, boca, laringe, tráquea y pulmones, que cumplen la función de almacenar y circular el aire desde los pulmones hacia el exterior. El segundo principio se realiza a través del aparato fonador, que se encuentra enlazado entre la laringe y cuerdas vocales, encargadas de la producción del sonido. El último de los principios dará lugar en el aparato resonador que comprende la laringe, dientes, lengua, paladar duro y blando, mejillas, labios y maxilares, estas estructuras cumplirán la función de amplificar y dar sonoridad (2)(3).

La voz es un instrumento fundamental dentro del proceso comunicativo en profesionales de la voz (docentes, locutores, cantantes, comerciantes, actores, entrenadores). Dentro de las dificultades en los procesos primordiales de la producción vocal en docentes, entrenadores, cantantes entre otros profesionales que usan su voz como un medio laboral, se debe a que no son capaces de comprender bien las dificultades a nivel vocal, per se, de su propia voz y llegan a percibirlo cuando se produce un cansancio vocal, esta alteración se lo define como disfonía, patología que se caracteriza por el cambio o presencia de una dificultad durante la

emisión vocal provocando un daño en la comunicación oral de manera temporal o permanente (3)(4).

Los diferentes profesionales que usan su voz como herramienta de trabajo componen uno de los grupos más vulnerables y afectados, debido al uso intenso y al funcionamiento forzado en el volumen, intensidad, velocidad, modificación respiratoria, tono, timbre y el sobreesfuerzo vocal (4).

Los trastornos vocales varían de acuerdo a las diferentes profesiones, los signos y síntomas más frecuentes que podemos encontrar son: resequedad, carraspera, picazón faríngea, tensión de los músculos del cuello, odinofagia, ronquera, cansancio durante y después de hablar, presencia de trastornos del sueño, ansiedad, reflujo gastroesofágico, tos seca, carraspera entre otras, además existen factores de riesgo asociados como la edad que provoca degeneración auditiva, sensorial, muscular (5).

En el caso de los entrenadores deportivos, el uso de la voz como un instrumento de trabajo genera sentimientos y estados de ánimo como la euforia, felicidad, tristeza, rabia, esperanza, depresión, ansiedad, cualidades primordiales durante el entrenamiento, de esta manera logran mostrar fortalezas y brindan el conocimiento necesario. Las diferentes condiciones de los entrenadores deportivos de acuerdo a su área laboral generan una fatiga vocal al culminar su jornada de trabajo. Además, la presencia de otros factores como el clima, contaminación, ruido, alergias, medicamentos, consumo de alcohol o tabaco que pueden provocar o causar un mal funcionamiento vocal (5).

El uso de la voz de forma prolongada durante campeonatos y entrenamientos conlleva a un sobreesfuerzo vocal, lo que provoca un aumento de sequedad y carraspeo, lo que genera una disfonía. Para muchos deportistas el escuchar la voz del entrenador es primordial al momento de encontrarse en su ciclo deportivo, debido a que la misma presenta seguridad y mando para alcanzar los objetivos iniciales planteados en su ciclo deportivo (5)(6).

Por lo descrito anteriormente, el presente estudio está enfocado en analizar el funcionamiento vocal de un grupo de entrenadores deportivos de la Federación deportiva del Azuay ubicado en la ciudad de Cuenca, con el objetivo de concientizar la importancia del cuidado de la voz en este grupo de profesionales.

1.2 Planteamiento del problema

Las alteraciones de la voz pueden tener un impacto significativo en los diferentes entornos en los que se desenvuelve el ser humano, ya sea a nivel cultural, social, personal y laboral.

El uso excesivo de la voz puede verse afectado por las horas extensas, malos hábitos, falta de concientización sobre el mal uso vocal al momento de hablar, elevación del tono e intensidad vocal y la falta de hidratación que existen al momento de su jornada laboral; por lo que se ha visto necesario realizar una investigación fonoaudiológica dentro del área de la voz (5)(6).

En el estudio “Trastornos de la voz” de Mercé Piera, 2005, se mencionan las características de las voces con afonía y disfonía, dichas características clínicas se pueden dar por el mal uso vocal, un pésimo comportamiento de la voz al momento del entrenamiento y la falta de higiene vocal al inicio de su jornada laboral. Por lo que el cuidado vocal en el entrenador deportivo es de suma importancia, ya que por medio de este instrumento de trabajo debe lograr buscar la comunicación efectiva en todo momento (5)(6).

El interés que tiene un entrenador deportivo, es la necesidad de comunicarse en sus actividades cotidianas y personales de su alrededor, esto le permitirá motivar e impulsar a sus disciplinados a entregar el mejor desempeño antes y durante las competiciones logrando esa comunicación eficaz.

Sin embargo, durante la investigación realizada a profundidad sobre el tema planteado, se ha podido observar que no existe sustento teórico en el mismo ya sea a nivel mundial o local. Por tal motivo el presente estudio guiará hacia nuevos caminos de investigación sobre el campo laboral planteado dentro de la fonoaudiología.

El entrenador deportivo sin el correcto funcionamiento vocal no podrá generar la energía necesaria para emitir a sus deportistas los sonidos que emergen de su tracto vocal con las diferentes intensidades según la disciplina deportiva, además la falta de estudios relacionados con el uso vocal en entrenadores deportivos genera la necesidad de realizar la presente investigación (6).

En términos generales cada humano presta atención a este accionar ya que es un acto voluntario del cuerpo humano. Por lo tanto, es importante mantener la salud y eficacia de nuestras voces, y debido a la falta de estudio con un enfoque fonoaudiológico es necesario plantear la siguiente pregunta ¿Cuál es el funcionamiento vocal en los entrenadores de la Federación Deportiva del Azuay de la Ciudad de Cuenca que laboran durante el periodo agosto 2022 – febrero 2023?

1.3 Justificación

El profesional en fonoaudiología es el responsable de trabajar con el cuidado vocal, la preservación de la salud comunicativa, fortaleciendo las capacidades y habilidades vocales en la voz sana y la recuperación que se puede dar en voces patológicas, ya que la voz es la encargada de expresar, apelar, exponer las necesidades que el humano tiene, y cuando no es capaz de satisfacer estas necesidades el fonoaudiólogo contribuye a habilitar y rehabilitar las alteraciones que se presenten en su emisión (6).

Los profesionales que usan su voz como medio de trabajo, presentan alteraciones a nivel de las cualidades fonatorias debido al sobreesfuerzo producido, estos diversos factores son por las horas de uso constante, cambios de intensidad vocal, mínima hidratación, agentes externos como el consumo de sustancias psicoactivas o medicamentos entre otras que han dado a cabo afonías y disfonías, alteraciones anatomofuncionales, fatiga vocal o una disfonía psicógena (6).

El campo laboral de la docencia ha sido uno de los más estudiados, esto se evidencia en el siguiente estudio denominado “TRASTORNOS DE LA VOZ Y FACTORES RELACIONADOS EN DOCENTES: REVISIÓN DE LA LITERATURA 1996 -2016” el cual identifica los trastornos de la voz y los diferentes factores relacionados en docentes, dando como resultado la prevalencia de trastornos de la voz en un rango del 8% al 57.7%; la disfonía es el principal trastorno entre 48.5% con síntomas de resequecedad, carraspeo, escozor, odinofagia, tensión del cuello y ronquera. Los factores de riesgo físicos como el ruido, aulas acústicamente no adecuadas, 5 horas a más de uso vocal y cigarrillo (7).

Por lo descrito anteriormente, la presente investigación será dirigida a entrenadores deportivos con el afán de dar a conocer los riesgos que se producen por la falta de conocimiento sobre los riesgos que se puede producir por la falta de cuidado a nivel vocal como es el caso de una mala higiene o el poco conocimiento sobre el correcto uso de su voz en sus diferentes espacios físicos que laboran diariamente.

De acuerdo al artículo denominado “Características Vocales y fonatorias de los entrenadores deportivos”, 2015 Maribel González Román, menciona que “Hay una diversidad de profesionales que utilizan su voz como instrumento de trabajo diariamente (Escalona, 2006). Esta incluye a maestros, árbitros, cantantes, entrenadores deportivos, entre otros. De forma particular, los entrenadores resaltan en este escenario, pues en comparación con todos los seguidores y familiares que quieren ser escuchados, ellos deben ser escuchados por los miembros del equipo que dirigen, en medio de la algarabía que se forma en los juegos, los

entrenadores utilizan la voz como principal herramienta; esto incluye su interrelación con el cuerpo técnico, comisión directiva, jugadores, periodistas, padres y fanáticos del deporte” (8).

El presente estudio tiene la finalidad de analizar el funcionamiento vocal de un grupo de entrenadores deportivos y al no existir investigaciones estudiadas en el área de la voz dentro de la fonoaudiología, es necesario un estudio que abarque esta determinada población ya que desde el momento en que se ejerce sus actividades laborales diarias se encuentran expuestos a diferentes cambios de posición, movimientos y provocando una voz con sobreesfuerzo de manera constante, produciendo diferentes trastornos funcionales vocales, debido a que no logran ser percibidas de manera autónoma. A través del presente estudio y debido a las limitadas investigaciones relacionadas con este tema, se busca dar a conocer los tipos de alteraciones presentes en profesionales del área deportiva (8).

De acuerdo a los lineamientos de investigación de la Universidad de Cuenca la presente investigación pertenece a la salud laboral con un enfoque desde el análisis del funcionamiento vocal en los entrenadores deportivos de la “Federación deportiva del Azuay”, durante el periodo agosto 2022 - febrero 2023”.

Capítulo II

Marco teórico

Historia y definición

La voz humana es conocida como el sonido rívido y voluntario que se produce cuando el aire contenido en los pulmones atraviesa las cuerdas vocales que se encuentran ubicadas anatómicamente en la garganta, provocando la vibración de las mismas. Esta acción provoca que los seres humanos puedan emitir sonidos con el fin de cumplir acciones como el habla, canto, risa o el grito (8).

Cada voz humana es diferente, dado que responde a la configuración congénita de nuestro aparato fonador, que a la vez se modula, buscando una modificación en transmitir una variedad de tonos, involucrándose con las emociones o sentidos socialmente codificados. También forma parte de un grupo de órganos junto con la lengua y los labios que intervendrán al momento de la fonación. Los hombres y las mujeres poseen características vocales muy diferentes, debido a que su aparato fonador tiene un desarrollo diferente en la etapa de la pubertad; Generando que la voz masculina sea más grave, teniendo tonos más bajos, debido al grosor de sus cuerdas vocales (entre 17 y 25 mm de longitud contra 12.5 y 17mm de las mujeres) (8).

Se debe tener en cuenta que el órgano fonador se encuentra formado por tres grupos distintos de órganos como (8):

- Órganos de la respiración: encargados de acumular y desplazar el aire que permite que surja la voz. (Pulmones/Bronquios, Tráquea).
- Órganos de fonación: Encargados de conducir el aire del interior del cuerpo al exterior, haciéndole pasar por las cuerdas vocales. (Laringe/Cuerdas vocales/ Boca).
- Órganos de la articulación: Encargados de modificar el flujo de aire de la voz, que formarán sonidos y que de la boca no se emerja un simple flujo de sonido. (Lengua/Labios/Dientes/Paladar/Glotis).

El órgano laríngeo o de la voz representa un papel fundamental en la vía aérea como en el mecanismo de la protección, al evitar que exista el paso el pase de alimentos hacia una ruta alterna la cual no sea del proceso de la digestión y así cuanto el reflejo de la tos y el fallo en cuanto a la dinámica de la epiglotis (8).

La función de la laringe al ser un órgano móvil que se eleva al momento de la deglución, de esta forma lo realiza al momento de emitir sonidos vocales agudos y un descenso durante la emisión de los sonidos graves. Su forma pirámide triangular invertida está formada por piezas cartilaginosas que se articulan y se unen por ligamentos, músculos y mucosa que estará constituida por tejido epitelial, dividida en tres secciones como una porción supraglótica, glótica y subglótica (8)(9). En la glotis se puede ver dos porciones una anterior o membranosa y otra posterior o cartilaginosa, representando un 60 y 40 % en cuanto a la longitud de la laringe, muestra una división en los extremos anteriores de las apófisis vocales dando lugar a los llamados cartílagos aritenoides (8)(9).

A continuación, se describirán las estructuras anatomo fisiológicas laríngeas que intervienen en la producción de la voz.

Anatomía de la laringe

La laringe es un órgano impar que se encuentra ubicado en la parte media - anterior del cuello por delante de la faringe, debajo del hueso hioides y a su vez encima de la tráquea. Exactamente su altura se podrá visualizar entre la 5^{ta}, 6^{ta} y 7^{ma} vértebra cervical, con dimensiones aproximadas de 44 mm de altura, 43 mm de ancho, estas mediciones varían de acuerdo a la raza, sexo y edad de la persona, ya que en la etapa de pubertad se genera un crecimiento brusco de este órgano especialmente en el sexo masculino (9).

El esqueleto laríngeo se encuentra estructurado por piezas cartilaginosas que están unidas por ligamentos y articulaciones conformadas por músculos, que amplía las funciones necesarias de forma anatomofuncional (9).

Los cartílagos laríngeos son los encargados de realizar el grado de apertura entre las cuerdas vocales y al mismo tiempo producir una elevación de la estructura laríngea, logrando que varíe el tono de los sonidos a través del paso del aire por estas estructuras que se presentarán a continuación:

Cartílagos tiroides

Único cartílago visible y palpable de la laringe, ubicada en la parte media del cuello, teniendo dos láminas cuadrilaterales, uniéndose forman el ángulo diedro abierto hacia atrás y en su extremo superior la eminencia media o la “nuez de adán”, membrana que estará adherida al hueso hioides (9).

Cricoides

Cartílago en forma de anillo, ubicado anatómicamente en la parte inferior de la laringe, el cricoides sella a nivel posterior y anterior del órgano laríngeo (7). En cuanto a su porción anterolateral se puede ver el tubérculo cricoides medial y la parte de atrás un placa o sello cricoideo. En su borde inferior se observa irregularidades y se unen de manera lateral al primer anillo de la traqueal, borde superior a la membrana cricotiroidea y de manera bilateral al músculo cricoaritenoso lateral (9).

Epiglotis

Es un fibrocartílago medio, que se puede apreciar anterosuperior de la laringe, por detrás de la tiroides, con una forma ovalada, uniéndose a la base de la lengua por medio del repliegue epiglótico, que se encuentra separado por el hueso hioides y la membrana tirohioidea, conjuntamente con el paquete adiposo pre-epiglótico (9). Su cara posterior tiene mucosa laríngea y los bordes una inserción de los repliegues faríngeos y aritenosoepiglóticos (10).

Aritenoides

Cartílago con forma de pirámide triangular unido al cartílago cricoides, presentando dos apófisis a cada lado: una antero interna o vocal y otra posteroexterna o muscular, insertando músculos como los constrictores y dilatadores de la glotis (10). La porción posterior realiza una inserción del músculo aritenoides y la antero externa estará adherida a las extremidades posteriores o cuerdas vocales (11).

Hioides

Hueso en forma de (V), siendo un hueso impar que no forma parte de la laringe en sentido estricto, ya que es el encargado de conectar las estructuras craneofaciales, presentando un cuerpo antero medial convexo en su parte anterior, transversal y vertical (9). Con presencia del hasta mayor bilateralmente y simétricas, se sitúa de esta manera con la finalidad de cumplir ciertas acciones fundamentales en la parte cartilaginosa de la anatomía del cuello (9).

Corniculado

Cartílago con dos núcleos pequeños que se unen al ápice de las aritenoides, teniendo una forma de pequeño cuerno, con una base que se encontrará en la base del cartílago de las aritenoides y su vértice encorvado hacia adelante y atrás (9).

Wrisberg

Cartílagos con forma de cilindro y aplanados, ubicados verticalmente a cada lado, justo en el espesor del repliegue aritenoepliglótico, siendo un cartílago inconstante y sin función conocida (11).

Articulaciones laríngeas

Las articulaciones de la laringe presentan una división extrínseca e intrínseca, donde la división extrínseca es la unión del cartílago tiroides con el hueso hioides y al mismo tiempo el cricoides con la tráquea, en cuanto a la división intrínseca son todo aquellas que están unidas entre ellas con los demás cartílagos de la laringe, esto se resumirá a continuación:

- **Articulación Cricotiroidea**

Une las astas menores del cartílago tiroides con las carillas articulares tiroideas del cricoides. Está reforzada por 4 ligamentos (anterior, posterior, inferoexterno y superointerno) (9).

- **Articulación Cricoaritenoidea**

Son articulaciones cilíndricas, unen la base de las aritenoides con el borde superior de la placa cricoidea (10).

- **Membrana Cricotiroidea**

Es elástica, gruesa, se extiende desde la parte media del borde inferior del cartílago tiroides al borde superior del arco cricoideo (11).

- **Ligamento Tiroepiglótico**

Es fibroelástico, une la extremidad inferior del cartílago epiglótico con el ángulo entrante del cartílago tiroides (10).

- **Membrana elástica y cono elástico**

La laringe está reforzada en toda su extensión por una membrana elástica que presenta dos engrosamientos llamados ligamentos tiroaritenoideos superior e inferior. El ligamento tiroaritenoideo superior se extiende desde el ángulo entrante del cartílago tiroides a la fosita hemisférica de las aritenoides. El ligamento tiroaritenoideo inferior se inserta hacia adelante en el ángulo entrante del cartílago tiroides y hacia atrás en la apófisis vocal de las aritenoides (9).

Músculos e inervación de la laringe

El órgano laríngeo contiene dos tipos de musculatura tanto intrínseca como extrínseca, cada una de estas cumplen funciones específicas, una de estas dependerá de la inserción con el hueso hioides y la otra que actuará en la apertura y cierre de la laringe en los actos fisiológicos. el grupo de músculos que actúan durante el acto de alimentarse y respirar son (9):

- **Cricoaritenoideos laterales:** Tiene como función el traccionar hacia adelante las cuerdas vocales, en posición paralela.
- **Interaritenoideo:** Es un músculo impar que tiene como función el unir los cartílagos aritenoides.
- **Cricotiroideo:** Encargado de generar tensión en las cuerdas vocales durante la fonación.

Músculos encargados de la apertura laríngea

Los músculos encargados de esta función son el cricoaritenoideo posterior, siendo uno de los músculos más fuertes del órgano laríngeo, cumple la acción de deslizar hacia la parte externa de los cartílagos aritenoides e inclinar la apófisis hacia atrás creando una apertura laríngea (9).

Inervación laríngea

La laringe se encuentra inervada por las fibras motoras y sensitivas que provienen de los nervios laríngeos tanto superior como inferior, proveniente del nervio vago. Ambas ramas conducen impulsos eléctricos eferentes y aferentes conectados entre sí por medio de una red de asociación motora y sensitiva. Los dos nervios laríngeos más fundamentales durante el proceso de fonación, alimentación y respiración son (10):

- **Nervio laríngeo superior:** Nervio vasomotor, secretor, sensitivo y motor que se encuentra bifurcada en dos ramas: Una de ellas se dirige hacia la inervación cricotiroidea; la rama interna atraviesa la membrana tirohioidea hacia la laringe y epiglotis (9).
- **Nervio laríngeo inferior:** Encargado de la función motora, separándose y dirigiéndose a cada lado del órgano laríngeo, pasa junto a la arteria subclavia hasta alcanzar el cartílago cricoides el mismo que se dividirá en 2 ramas anterior y posterior (9).

Fisiología de la laringe

Vibración vocal

Para que exista este acto debe ocurrir un choque de las cuerdas vocales y ubicarse de manera correcta a ambos lados de la línea media, con una tensión acorde a la normalidad, oponiendo cierta resistencia cuando ocurre el paso del aire por esta estructura anatómica (9).

Una vez que las cuerdas vocales están cerradas, ocurre el mecanismo básico de vibración dando paso al conflicto de fuerzas creado por las fuerzas biomecánicas al unirse los pliegues vocales, estas dependen mucho de la contracción y elasticidad del músculo vocal en conjunto con las fuerzas aerodinámicas de la presión subglótica (9).

La producción del sonido se desarrolla gracias a la espiración activa siendo un fenómeno acústico alternativo. Después de dicho proceso la fonación pasa por dos procesos, el uno de ellos hace referencia al desplazamiento del aire del tracto vocal hasta la salida por los labios y el segundo proceso el desplazamiento de la onda sonora a la velocidad del sonido (9).

La producción del sonido se da por la modulación del flujo del aire espirado que se realiza en el borde libre de las cuerdas vocales. Uno de los modelos más propuestos en la actualidad es el de la “masa de Ishizaka y Flanagan”, que nos dice que la alternancia de las fases abiertas y cerradas en el plano glótico, que no se puede auto oscilar sin la carga acústica supraglótica. Cabe recalcar que hasta la actualidad no existe ningún modelo que logre explicar por completo la fisiología fonatoria (9).

Registros

Se da el reconocimiento a las cualidades de la voz que conforman algunas gamas de frecuencias, dando referencia que la voz masculina se distingue que sale del pecho, la voz de cabeza o intermedia y la voz de falsete, en la voz femenina se distingue la voz de cabeza y la voz de pecho (9).

Dentro del proceso fisiológico existen ciertos mecanismos laríngeos, donde el mecanismo M1 o registro pesado – pecho en el sentido laríngeo, es la masa muscular la que entra en su respectiva vibración, y el mecanismo M2 o registro ligero – cabeza también de sentido laríngeo, no produce vibración de la masa muscular sino solo del borde libre de las cuerdas vocales (9).

Desde el punto de vista del fenómeno de registros se encuentra íntimamente relacionado con el ajuste de la altura de la voz. En el varón las notas se encuentran graves con un aumento

de la altura y se logra por la tensión del TA. Cuando el TA supera su umbral de tensión se logra desencadenar los mecanismos M1 A M2, siendo posible aumentar la F0 por contracción del CT cuando el TA se encuentra de manera completa su contracción (9).

Concepto de umbral fonatorio

Este umbral de presión fonatoria se le conoce como el eslabón perdido, ya que es un umbral que se produce por los fenómenos cíclicos al momento de existir la vibración que es realizada por varios factores (35)(36):

- Rigidez, viscosidad y la masa de la cuerda vocal que produce la vibración.
- Anchura de la hendidura glótica pre-fonatoria, o también conocido como el contacto de los pliegues vocales antes del inicio de la vibración propiamente dicha.
- La diferencia de la presión transglótica.
- La altura de la voz depende al aumento de tensión de la cuerda vocal, por lo consiguiente se puede decir que el umbral de presión subglótica sea más elevado, de tal manera la presión subglótica también se encuentra elevada.
- La manera de disminuir este umbral de presión fonatoria es que la velocidad de los tejidos laríngeos tenga una buena hidratación, que permita disminuir la tensión tisular. La disminución de esta velocidad reducirá por consiguiente la tensión superficial (voz más grave). La disminución de la anchura glótica pre-fonatoria se logra gracias al aumento moderado del cierre de los pliegues vocales, incrementando la tensión muscular de las estructuras laríngeas (35)(36).

Control nervioso de la producción vocal

La voz termina siendo una coordinación neuromotora de la parte anatómica implicada en la fonación, dentro de este grupo se pueden observar músculos implicados en la postura y la respiración, en relación con los de la laringe y el aparato articulatorio faringo buco labial (36).

Inervación sensitiva de la laringe

Dicha inervación corre por el nervio laríngeo superior, que recibe las fibras sensitivas que proceden del vestíbulo laríngeo y del brocal laríngeo. La cuerda vocal y la región subglótica contiene fibras que están unido al nervio laríngeo inferior. Los receptores de este tipo de inervación se encuentran situados particularmente en las cuerdas que transmiten mensajes que son vehiculados por el nervio recurrente (9).

Estas fibras sensitivas se encuentran a nivel del bulbo y con el nervio vago que se dirige hacia el núcleo del tracto solitario donde se da la última etapa de conexión sensitiva de las fibras

procedentes de la laringe. Las otras continúan su camino a través del tronco encefálico hacia el núcleo redondo, a partir de dicho momento existe una conexión con el lemnisco medial de tal manera que se proyecta al núcleo ventral posterior del tálamo. A partir del núcleo del tracto solitario existen proyecciones talámicas y otras hacia el núcleo ambiguo (9).

Centros nerviosos

En la parte baja de la circunvolución frontal ascendente se puede ver la zona cerebral motora de la faringolaringe, lugar donde se puede observar la respuesta laríngea global con vocalización, la inhibición del músculo cricoaritenideo posterior y de la activación de algunos músculos aductores de forma bilateral. Estos centros implicados se pueden ver que también participan al momento del lenguaje y las áreas auditivas corticales y subcorticales (9)(35).

Control audiofonatorio

La voz se encuentra bajo el control de los centros auditivos, estos centros permiten demostrar la alteración que puede existir en la voz. Este parece poseer un proceso automático involuntario y otro voluntario (9)(36).

Fisiología laríngea durante la fonación

La fisiología laríngea en cuanto a la fonación engloba los mecanismos que dan lugar en las cuerdas vocales, debido a la acción del paso del aire entre la faringe y la cavidad bucal en la que se transforman en vocales y consonantes. Estas estructuras son el centro de la producción de la voz dando lugar a diferentes procesos tanto físicos y fisiológicos que realizan la vibración sonora de las cuerdas vocales mediante la transformación de energía aerodinámica y mecánica de la tráquea en energía acústica, esta se modifica hasta llegar a los labios creando una resonancia bucofaríngea (9).

Las funciones de la laringe se desenlazan de acuerdo a la anatomía desde la ventilación pulmonar, siendo el motor vibratorio de las cuerdas vocales. La espiración pasiva durante un proceso no fonatorio presenta un llenado de aire medio en los pulmones provocado por la contracción diafragmática; en cambio durante la fonación el locutor será el que controla la espiración con la función muscular inspiratoria y espiratoria siendo dirigido a funciones como el canto o una voz proyectada sin dejar de lado la acción de los músculos abdominales y posturales (9)(10).

El ciclo fonatorio se logra modificar prolongando los tiempos espiratorios y reduciendo el tiempo inspiratorio, es decir en la aducción de las cuerdas vocales. En las voces agudas las cuerdas vocales se vuelven rígidas y podrán requerir mayor presión pulmonar manteniendo

la amplitud vibratoria. Una voz no patológica es la que realiza un ciclo vibratorio prolongado manteniendo los tiempos inspiratorios sin escape de aire con los tiempos espiratorios realizando la vibración vocálica (10).

Los músculos espiratorios son los encargados de proporcionar la cantidad de oxígeno necesaria a cada una de las partes de nuestro organismo, este proceso vital juega un rol fundamental a nivel anatómico y fisiológico. Los músculos respiratorios encontramos aquellos inspiratorios y espiratorios los cuales son los siguientes: Intercostales internos, abdominales (oblicuo menor y mayor), recto del abdomen y dorsal ancho (10).

Los músculos intrínsecos serán los responsables de la abducción o separación de las cuerdas vocales, cuya inervación motora es producida por el nervio vago (x), los músculos esqueléticos están compuestos por tres tipos de fibras:

- Las primeras producen una contracción lenta (fibras resistentes)
- Resistentes y contracción rápida
- Fatiga y contracción rápida.

Estas últimas fibras se presentan en mayor proporción que otros músculos esqueléticos y su distribución será proporcional entre 20 a 30 fibras en cada uno de los siguientes músculos: tiroaritenoides, cricotiroideo, cricoaritenoides lateral y posterior, interaritenoides, infrahioideos, suprahioideos (10).

La musculatura infrahioidea se encuentra inervada por el hipogloso (XII) que provoca la contracción del músculo tirohioideo realizando la unión de estos, sin embargo, el esternotiroideo realiza la acción de descender el cartílago tiroideo, finalmente el esternohioideo provoca el descenso del hueso hioides y el omohioideo realizará el descenso y unión del hueso hioides. La musculatura suprahioidea inerva a los músculos digástrico, milohioideo, genihioideo y el estilohioideo por el trigémino (V) realizando funciones de elevación, descenso y tracción del hueso hioides (10).

La vibración mecánica provocada por el paso del aire dependerá del grado de contracción y la elasticidad de estas, esto iniciará con la comprensión del aire subglótico dada por la acción de los músculos espiratorios y seguido del mismo iniciará el escape de aire regular provocando la vibración de las cuerdas vocales creando un escape de aire por el tracto vocal hacia los labios, conocido este fenómeno como umbral fonatorio que dependerá de tres factores (10):

- La rigidez o viscosidad de las cuerdas vocales.

- Ancho de la hendidura glótica en comparación a la faringe.
- Presión transglótica creada por el paso de aire de los pulmones a través del tracto vocal.

Características de la vibración

La vibración es una característica de muchas voces arraigado en una serie de culturas musicales en particular en el canto de ópera occidental, presentando una modulación en su amplitud y la frecuencia fundamental que varía entre 4,5 y 6,5 Hz. El vibrato puede considerarse estable gracias a la experiencia y sentimientos dadas por diferentes profesionales que usan su voz como medio de trabajo dando a conocer un temblor fisiológico en los músculos de la laringe (10).

Hay cierta confusión en la terminología, debido a que no se pueden observar cambios simultáneos en las vibraciones no sólo en la laringe, sino también en la faringe y los labios, lengua y abdomen. El modo para identificar la particularidad de la voz humana se da en base al oyente el cual es el que percibe el vibrato con los elementos tanto del timbre, armónicos y cualidades vocales que se perciben durante segundos correspondientes a la duración media de un ciclo vibratorio (11).

Patologías vocales

Para llegar a la definición de una voz “normal” desde los puntos de vista objetivo y subjetivo, es controversial, debido al análisis vocal que se tendrá al escuchar y clasificar de una manera crítica de acuerdo a la experiencia como profesionales de la voz, sin embargo, la definición de voz normal es aquella que tiene un ritmo, timbre, frecuencia e intensidad constante conforme sea el escenario que la ocupe (11).

Al momento de realizar el análisis vocal los usuarios podrían presentar anormalidades en su voz, sin embargo su percepción es de una “voz normal” esto es debido a que cada persona tiene una percepción diferente en cuanto a su voz, llegando a provocar la falta de interés para ser valorado por un profesional dentro del área de fonoaudiología, siendo esta intervención importante ya que las características de la voz normal pueden ser causadas por secuelas de distintas enfermedades, ámbito laboral o porque simplemente no le guste su propia voz, por ese motivo una voz normal será en base a las siguientes alteraciones de la voz (11):

- El timbre debe ser agradable auditivamente.
- Tono adecuado
- Flexibilidad cordal acorde al usuario.

- Sonoridad y ritmo conforme al estado de ánimo presentado.

La voz como instrumento de trabajo

Los profesionales que utilizan su voz como herramienta de trabajo son profesores, terapeutas, locutores, entrenadores, comerciantes, azafatas, guías turísticos y atención al cliente. Las empresas o establecimientos que contratan a personas para que usen su voz, no establecen medidas para prevenir alteraciones a nivel de todos y cada uno de los profesionales (12). La voz surge con la ayuda de diferentes órganos implicados como el cerebro, cuerdas vocales, músculos laríngeos y órganos resonadores que brindara las diferentes cualidades principales como (12):

- Articulación
- Intensidad de la voz
- Timbre
- Duración de la voz
- Extensión o inflexión de la voz
- Entonación

La mayor parte de alteraciones vocales dependen de los factores de riesgo individuales del trabajador incluyendo diversas causas ambientales u organizacionales de las empresas. Las causas externas a nivel ambiental inadecuadas para la voz es la humedad ya que reseca las mucosas nasofaríngeas, excesivo calor o frío, exposición o irritantes a los agentes adversos. Ciertas condiciones del espacio de trabajo como es el caso del ruido externo, falta de aislamiento e instalaciones acústicas incorrectas son condiciones laborales no previstas con anterioridad (12).

Los factores individuales que provocan una alteración vocal es el desconocimiento del mecanismo y funcionamiento de la voz o cómo prevenir sus alteraciones, utilizar un volumen de la voz demasiado alto, inspiraciones constantes por vía oral, articulación rápida constante, tonos de voz graves o agudos, tenso, estresado y contracturado, no hidratarse constantemente, automedicarse sin prescripción médica y múltiples afecciones (13).

Un método de autoevaluación vocal está basado en el autoanálisis durante la fonación el cual se basa en realizar una pregunta como:

- ¿Siento sequedad de garganta o en la boca?
- ¿Siento picor en la garganta?
- ¿Siento punzadas en la garganta?

- ¿Ardor en la garganta o molestias al tragar?
- ¿Sensación de tener un bulto o algo extraño?
- ¿Necesita carraspear o toser con frecuencia?
- ¿Siente que me falta el aire cuando habla?

Al presentar una voz alterada no será óptimo su funcionamiento durante su trabajo ya que el sobreesfuerzo vocal provocará una insuficiencia en su labor y la afección incrementará a futuro dando lugar a mayores afecciones si no se tiene presente los distintos factores que alteren el mismo (13).

Cuidados de la voz e higiene vocal

El término higiene vocal es un conjunto de recomendaciones que se relacionan con la práctica de conductas vocales saludables, libres de esfuerzo y de tensión de la musculatura laríngea; este no solo se limita al dar el cuidado del aparato fonador, sino que también se encarga de dar protección a órganos que funcionan de manera indirecta con el sistema fonador. Una de las pautas de suma importancia dentro de la higiene vocal es que las personas que utiliza su voz como un medio de comunicación realiza un calentamiento vocal previo, ejercitando de manera eficiente todo el conjunto muscular laríngeo y respiratorio que interviene en este acto motriz, evitando así un desgaste, cansancio y malas compensaciones del aparato fonador (14).

El rol profesional del fonoaudiólogo será el encargado de llevar a cabo la aplicación y el uso de la higiene vocal, encargándose de informar sobre las conductas inadecuadas en cuanto al uso de la voz al momento del trabajo y el desenvolvimiento de manera social, lograr buscar la conciencia sobre las consecuencias que puede traer a la laringe afectando su anatomía y fisiología de esta (14).

La voz en ámbitos generales depende mucho del estado mental que se encuentra la persona que hace uso de su voz en su vida laboral evitando el nerviosismo, tensión muscular y estrés; influyendo de manera inicial dentro de la postura y producción vocal. La persona debe tener un autocontrol en cuanto a sus emociones y sentimientos, acompañado del ejercicio físico con el objetivo de mantener un buen tono muscular; los problemas posturales tienen por consiguiente una afección en la voz, la cual se debe tener siempre una cabeza alineada con el cuerpo y así lograr producir una voz de manera saludable y libre de la disfuncionalidad vocal (14)(15).

Los profesionales que usan la voz como instrumento de trabajo deberá tener un ritmo regular y estable en el sueño, buscar la hidratación adecuada en el día, con un aproximado de 8 a 10 vasos diarios; ya que el aparato laríngeo necesita de una buena lubricación para tener una vibración acorde al movimiento de cuerdas vocales, y de tal manera evitar ciertos cambios en la calidad de la voz como (quiebre de voz, pérdida de volumen, opacidad de la voz y el cansancio vocal) y este mínimo cambio que se presenta se debe acudir de manera inmediata al profesional encargado del funcionamiento vocal (15).

Relación indirecta de la voz

Estas relaciones o hábitos que de forma indirecta se encuentran relacionados con el ámbito mental, físico, postural y el descanso nocturno (14)(15).

Alimentación

Dentro de los hábitos alimenticios para el cuidado de la voz se puede observar como factor principal la hidratación, descanso y evitar malos hábitos, existe una conexión primordial entre la alimentación, aparato fonador y las membranas mucosas, ya que cada una de estas partes tienen necesidades nutricionales específicas, siendo así que ciertos alimentos pueden ser favorables como perjudiciales en cuanto al acto motriz de la voz (15)(16).

- Miel: producto considerado como un antiséptico y un antiinflamatorio natural.
- Verduras de hojas verdes: Alimentos con una cantidad de antioxidantes que protegen y cuidan la voz.
- Frutas: Especialmente las ricas en agua, como el melón y la sandía, estos productos ayudarán principalmente en la hidratación del organismo y por extensión al aparato fonador.
- Carbohidratos: Necesarios ya que son alimentos que ayudan a mantener en buena forma la musculatura del órgano laríngeo.
- Jengibre: Alimento con propiedades desinflamatorias, siendo uno de los productos más usados en cuanto al cuidado de la voz.

Ciertos productos no favorecen el cuidado de nuestra voz, dentro de este grupo extenso podemos pronunciar a los: lácteos, plátanos, chocolates y azúcares refinadas, convirtiéndose en productos que aumentan la mucosidad, afectando ciertamente en el uso de la vocal. Entre otros productos podemos encontrar el café, cítricos, ají, alcohol, hielo y tabaco provocan una resequedad de las mucosas, provocar reflujo y en algunos casos ligado a la irritación de las estructuras laríngeas perjudicando gravemente el funcionamiento laríngeo (15)(16).

Hidratación

Otro de los hábitos que participa en la fonación, ya que este proceso de buena hidratación hace que la mucosa pueda vibrar sin ningún problema, haciendo que los repliegues vocales se encuentren en óptimas condiciones para la eficaz producción de la voz (16).

El acto de la deshidratación aumenta de manera desfavorable el umbral de presión en la fonación dando así una rigidez y viscosidad mayor a la normalidad; ocasionando un esfuerzo fonatorio que perjudica las cualidades de la voz. Las deshidrataciones de las cuerdas vocales se pueden generar por cambios ambientales, fisiológicos, emocionales y el proceso de envejecimiento, etapas que el humano puede pasar por ciertas situaciones que se presenten en su contexto social (16).

Tabaco

El consumo del tabaco es conocido como uno de los factores más negativos en el ámbito de la salud, desde el punto fonoaudiológico puede tener una repercusión tan negativa que podríamos visualizar un daño anatomofuncional del aparato laríngeo (16).

La laringe al ser un aparato respiratorio se encontrará afectado de manera inmediata por el consumo del tabaco, afectando de manera directa su anatomía, el tabaco presenta un daño ya sea por su consumo o por la acción de aspirar el mismo. Dentro del ámbito fonoaudiológico podemos ver que las consecuencias pueden ser tan negativas, ya que presentara tales anomalías como nódulos, afonía, cáncer e incluso el reflujo. El humo de este provoca una sequedad de las cuerdas vocales, produciendo una inflamación en las mismas y perjudicando el flujo normal de las secreciones a nivel laríngeo, dando un mal funcionamiento de las mismas al no poder juntarse de manera correcta, dando como resultado una irritabilidad negativa (16)(17).

Carraspeo

Este hábito se presenta de manera involuntaria, convirtiéndose en un riesgo a la salud vocal, es más nocivo que la tos ya que esta se presenta más agresiva pero puntual. Esta acción agresiva acaba dañando mucho más pronto los pliegues vocales que cualquier otro hábito mal empleado en cuanto a la voz. Esta clínica puede ser un indicador de alerta en cuanto al mal uso de la voz, provocando una sensación de picor y malestar (17).

Relación directa con la producción de la voz gritada

Es considerado un acto perjudicial provocado una tensión física y emocional, teniendo que llevar un autocontrol sobre este acto vocal; El grito termina siendo una vociferación ruidosa, provocando una entrada de aire con mayor fuerza y haciendo vibrar de manera brusca las cuerdas vocales, las cualidades de sonido del grito varían de tono, ya que este llega a ser un sonido agudo (17).

Susurro

Es un tipo de voz que se necesita de una precisión y gran tensión de las cuerdas vocales y músculos adyacentes, dando como resultado una inflamación notable de las estructuras laríngeas, provocando una afonía temporal (17).

Situaciones emocionales

El ser humano logra expresar ciertas emociones a través de su voz, siendo está controlada por una parte del cerebro, permitiéndonos detectar el estado emocional mediante el mensaje que se envía con la producción de la voz. Esta relación entre la voz y las emociones permitirán que los parámetros acústicos de la voz sean modificados, ya que este dirige y controla según la emoción que el ser humano presente ese momento, dando variaciones en el timbre, tono, o en la intensidad y por último en la entonación. Características vocales según las diferentes emociones presentadas en el momento (17):

- Alegría: tono alto, intensidad variada y tiempo rápido.
- Tristeza: tono grave, baja intensidad y tiempo lento.
- Miedo: Tono bajo, monótono y tiempo lento.
- Sorpresa: Tono alto con intensidad variada tiempo lento.
- Cólera: tono alto, inflexiones bruscas, intensidad fuerte, tiempo rápido.
- Orgullo: Tono agudo, intensidad fuerte y tiempo reposado.

Postura corporal

La buena postura es la parte primordial en el ser humano para producir una voz sana y satisfactoria, ya que depende mucho de la respiración, ya que, con la correcta entrada de aire, se evita que exista tensiones y mal funcionamiento laríngeo; Una postura de manera incorrecta causa malos hábitos la cual deben ser analizados cautelosamente por el fonoaudiólogo (16).

La mala postura puede ocasionar una deficiencia en el pliegue abdominal e hiperextensión cervical y laríngea, provocando que la voz sea controlada por la musculatura del cuello que provocará estructuras encargadas de la voz, dando como resultado una disfonía a nivel funcional (17).

Las personas de manera general deben evitar una hiperextensión del cuello, no sentarse con piernas cruzadas, mantener ambos pies en el suelo, la distancia en cuanto a la separación de los pies debe ser acorde al de los hombros. Para que exista una buena emisión de la voz el cuerpo debe mantener una verticalidad correcta, guardando una alineación en posición erguida con respecto al eje vertical; ya que al existir un desviamiento en los planos se produce una acción inadecuada de los músculos (17).

Medidas de higiene vocal

Son medidas que contribuyen en la conducta vocal, con el objetivo de buscar la eliminación y reeducación de conductas inadecuadas de la voz; estas medidas vocales deben ser estudiadas y revisadas de manera individual y acostumbrarse en el uso diario para conseguir una mejoría en la calidad vocal. Evitando el esfuerzo o abuso del aparato fonador. Estas medidas deben ser tomadas en cuenta para así romper el círculo vicioso del esfuerzo vocal que presenta en los diferentes ámbitos sociales que se desarrolló el ser humano, de tal manera logrará restaurar el equilibrio dentro del sistema fonatorio (15).

Los profesionales que utilizan la voz como su instrumento de trabajo debe evitar síntomas prolongados como la ronquera, tensión vocal, dolor de garganta, sensación de estorbo catarros y para esto debe tener algunas prevenciones las cuales son detalladas a continuación (17):

- Evitar ambientes secos, tener una hidratación acorde al uso vocal en sus horas laborales, evitar lugares que contengan ruido ambiental y que no permita un adecuado uso de su voz, elevando así de manera incorrecta la intensidad de su voz.
- Evitar cambios en la temperatura: afectando al sistema respiratorio y afectando conjuntamente el órgano laríngeo.
- Evadir la inhalación de productos químicos, que logran irritar y secar la mucosa laríngea.
- De igual manera la persona logra tener un descanso como mínimo de 8 horas diarias, logrando un sueño suave, tranquilo y posturas acordes al sueño. De tal manera evitar las tensiones y contracciones que se pueden producir por la falta de sueño.
- No agudizar, ni hablar gritando, evitar este comportamiento dañino para la salud vocal.

- Evitar carraspear ni toser de manera brusca, ya que terminan siendo comportamientos traumáticos para las cuerdas vocales.
- Dentro del acto motriz del habla, cada ser humano debe tener la posibilidad de tener un descanso de 15 a 20 minutos de silencio.
- Encontrar un tono óptimo, donde la producción de la voz no sea ni agudo ni grave, y así provocar un rendimiento inadecuado de la voz.

Baterías fonoaudiológicas aplicadas en el análisis del funcionamiento vocal

El fonoaudiólogo mediante el uso de baterías fonoaudiológicas de la voz logra tener como resultado de este proceso una visión del estado de la voz. Con la aplicación de diferentes pruebas y procedimientos se logra valorar cada uno de los elementos que estarán interviniendo en la producción de la voz hablada y cantada, muchos de estos elementos se da a partir de una valoración perceptual, auditiva, palpación y observación visual, haciendo parte de una evaluación subjetiva, es conveniente también el uso de ciertos programas especializados en el análisis acústico de la voz para poder complementar el tipo de diagnóstico fonoaudiológico que se le pretende colocar al paciente, convirtiéndose en una evaluación objetiva dentro de esta área, y dentro de este proceso complementar con evaluaciones funcionales, donde será realizada por un otorrinolaringólogo. A continuación, se darán a conocer varios de estos instrumentos utilizados por el profesional en fonoaudiología para evaluar el funcionamiento vocal (20)(21)(22).

GRABSI

La escala "GRABSI", es propuesta y desarrollada por Hirano (1981) por la sociedad japonesa de logopedia y foniatría, siendo una escala fiable y la más utilizada para la valoración perceptual de la calidad de la voz que aplicará un fonoaudiólogo, Abarcando 5 escalas las cuales medirán la severidad de la alteración vocal, las cuales son (20):

- G (impresión general que ofrece la alteración vocal).
- R (ronco, cascado, crepitante).
- B (soplo, timbre).
- A (defecto de potencia de la voz).
- S (impresión de esfuerzo).
- I (inestabilidad).

Se divide en 6 siglas las cuales hacen referencia a: G: Grado global de alteración, R: ronquera y aspecto de esperanza, A: astenia, fatiga y cansado, B: característica de la voz, S: tipo de voz tensa, espástica y constreñida y por último I: voz inestable o temblorosa; el resultado será

en base al puntaje total de la impresión que nosotros como evaluadores tengamos en el cual se divide en normal, ligero, moderado y severo (33).

Dicha escala nos permite como profesionales estudiar a la voz humana, mediante la percepción de la misma, sin la necesidad de aplicar aplicaciones invasivas para este acto motor. Siendo una prueba no invasiva y sencilla a su uso, sin la necesidad de un entrenamiento previo y sin algún costo económico, esta prueba nos permite contemplar la percepción acústica de las características vocales como (tono, timbre, intensidad y resonancia), Esta evaluación nos permitirá que sea usada un antes y después de la intervención terapéutica de la voz, con el fin de comparar los resultados adquiridos en estos dos momentos y poder dar la eficacia de la intervención fonoaudiológica que se dio a pacientes con una alteración vocal Anexo 3.1 (20).

VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

El índice de capacidad vocal o Voice Handicap Index (VHI), es un cuestionario creado por Jacobson (21), con la finalidad de cuantificar el impacto de una alteración vocal en los ámbitos de la vida diaria, de la persona afectada a la capacidad física que se encontrará ligada a las emociones que estará provocando la alteración vocal (21).

Este instrumento de evaluación es versátil y fácil de completar por el usuario, ya que contiene información relevante acerca de la calidad de vida con su voz. El VHI tiene un total de 30 ítems divididos en tres grupos de 10 preguntas cada apartado, denominados como subescalas física, funcional y emocional. Estas escalas se encuentran íntimamente relacionadas para dar validez al resultado obtenido según las respuestas de los pacientes. En algunos estudios realizados se puede ver que los resultados obtenidos en el VHI, se relacionan con el armónico/ruido (HNR) del análisis acústico Anexo 3.2 (21).

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

El software PRAAT es una herramienta de gran utilidad para los estudios fonéticos del habla creado por “Paul Boersma” y “David Weenink”, posibilita la observación de las características de los parámetros de emisión de la voz, mediante la evaluación y conservación del análisis espectrográfico de acústicas grabadas. La evaluación mediante el uso del software PRAAT permitirá identificar el análisis acústico, síntesis articulatoria y procesamiento estadístico de los datos de la voz (22)(23).

El análisis acústico de la voz estará en base a las medidas de perturbación, que será de manera perceptual de su calidad vocal, el uso del software PRAAT se realizará mediante la

grabación acústica a través de un micrófono unidireccional a una frecuencia de 44.100Hz a una distancia de 10 cm mientras realiza la fonación de una vocal a una intensidad y tono similar al del habla cotidiana, este tipo de grabación deberá ser realizada en lugares silentes para que no influyan en la misma (23)(24).

Seguido a la grabación se realizará un análisis espectrográfico de banda estrecha que consiste en el análisis de las perturbaciones acústicas (Jitter, Shimmer, relación armónico-ruido, frecuencia fundamental F0) que encontraremos en cada espectrograma, de esta forma permitirá conocer la voz normal de una patológica de acuerdo a los valores obtenidos Anexo 3.3 (24).

Federación deportiva del Azuay (FDA)

La Federación deportiva del Azuay es una entidad relacionada con el deporte nacional e internacional que demanda a las demás organizaciones del sistema deportivo a modernizarse y a responder a los avances permanentes en tiempos de cambio, planea una imagen institucional, a través de un plan estratégico, con objetivos claros e ideas concretas sobre un programa de actividades a corto, mediano y largo plazo (18).

La misión de la FDA es mejorar la calidad de la población azuaya, mediante el desarrollo de una cultura física deportiva sustentada en normas y procedimientos participativas, equitativos, justos, incluyentes y competitivos, al servicio de los deportistas y ciudadanía, gestionado por el equipo humano que exige permanentemente la superación y la excelencia (18).

La FDA es organización de excelencia deportiva, lidera nivel nacional, moderna, innovadora y efectiva en su gestión para el desarrollo del deporte y la cultura física, con un equipo de colaboradores comprometidos éticamente y con responsabilidad social para servir a los deportistas y ciudadanos, brindándoles satisfacción a través de la organización y desarrollo de importantes eventos y logros deportivos a nivel nacional e internacional (19).

En la federación deportiva del Azuay existen 36 disciplinas, las cuales se clasifican de acuerdo a las características que tienen cada uno de estos deportes, dentro de esta escala podemos observar los deportes de contacto (Judo, lucha olímpica, karate, box, Taekwondo), campo(Futbol, tenis, patinaje y atletismo), fuerza(levantamiento de pesas), acuáticos(natación y clavados), altura(escala deportiva), ambiente cerrado(racquet, vóleibol, gimnasia, baloncesto, squash, tenis de mesa) y multideportivo(triatlón), dentro de esta escala se encuentran 20 disciplinas que participan en juegos a nivel nacional y 16 deportes de masificación, además por cada disciplina existe una gran cantidad de entrenadores de acuerdo al deporte y la cantidad de alumnos (19).

Los entrenadores deportivos como bien ya se ha explicado anteriormente, la voz es su principal medio laboral el mismo que debe presentar una serie de parámetros para su correcta funcionalidad. La potencia vocal durante sus horas laborales las cuales se deberá realizar un correcto ejercicio de calentamiento con diversas técnicas para la activación de los resonadores vocales, tener una voz proyectada, un adecuado ciclo respiratorio y modulaciones vocales (19).

Tenemos que tener claro, que las actividades del entrenador son elevadas a cabo muchas veces en ambientes libres como cerrados, esto les hace estar propensos a ciertas características ambientales como: polvo, humo, variaciones climáticas y ruido ambiental que se encuentran presentes al momento del entrenamiento como de la competencia. La situación vocal de los entrenadores varía al momento del entrenamiento que se aplica en la voz mucho más discreta, que a diferencia de la competencia se lucha ante las situaciones expuestas, teniendo así conductas perjudiciales para la voz (19).

De esta manera se puede ver que los entrenadores no contemplan una voz con regularidad, la cual a menudo se observa una voz tensa, alteraciones funcionales como la ronquera o fatiga vocal. El sobre esfuerzo del entrenador deportivo se regula a que existe una distancia entre competidor y entrenador al momento del entrenamiento como de la competencia, siendo su factor perjudicial el ruido de fondo y las condiciones ambientales (19).

Esto conlleva a que el entrenador deportivo presente signos y síntomas vocales después de periodos prolongados de sobre esfuerzo (gritar) provocan ronquera, pérdida de la voz, sensación de constricción de la garganta y tensión a nivel musculo esquelético. Estos signos y síntomas afectan contundentemente en la calidad de vida del entrenador dando así una disminución a nivel de bienes físico, social, emocional y profesional (19).

Desde el punto de vista profesional en el ambiente deportivo, ha existido un conocimiento limitado sobre las técnicas que debe emplear un entrenador al momento del entrenamiento como de la competencia, persistiendo en malos hábitos como no hidratarse durante las competencias, sobre esforzar la voz al percibir dolor, provocando al final de cada sesión ronquera y pérdida de potencia de la voz. Cabe mencionar que el mal funcionamiento vocal no solo persistirá por malos hábitos o poco conocimiento sobre el manejo de la voz, ya que se encontrará ligado también hacia el estado mental del entrenador que presente al momento de sus actividades cotidianas (19).

El objetivo de la inclusión a los docentes de la FDA es el análisis vocal debido a la incidencia de afecciones laríngeas o vocales en usuarios dedicados a la docencia, este apartado hacia

los deportes nos indica la existencia de mayor sobre esfuerzo al momento de realizar las clases prácticas y teóricas impartidas (19).

CAPÍTULO III

OBJETIVOS DE ESTUDIO

Objetivo General

Analizar el funcionamiento vocal en los entrenadores de la “Federación deportiva del Azuay” de la ciudad de Cuenca, agosto 2022 - febrero 2023.

Objetivos Específicos

- Caracterizar a los entrenadores deportivos según su edad, sexo, tipo de disciplina deportiva, número de horas laborales, número de horas de descanso vocal, baterías fonaudiológicas, malos hábitos vocales e hidratación con la ayuda del formulario de recolección fonaudiológico elaborado dentro del área de la voz.
- Identificar el funcionamiento vocal a través de la exploración anatomo bucofonatoria de los entrenadores deportivos, mediante el uso de las baterías fonaudiológicas: GRABSI, VHI y PRAAT.
- Relacionar los resultados obtenidos tras el análisis objetivo y subjetivo de las pruebas aplicadas en la voz.
- Sintetizar la información mediante el uso de tablas estadísticas según los resultados obtenidos.

Capítulo IV

Diseño metodológico

Método

El estudio se llevó a cabo empleado diferentes métodos para la obtención de información en el presente estudio del funcionamiento vocal en los entrenadores deportivos de la federación deportiva del Azuay de la ciudad de Cuenca, con ayuda de revistas académicas, artículos científicos, páginas de búsqueda como Pubmed, Science direct, Scielo, Elsevier y Google académico.

Técnica e Instrumentos

Para la recolección y análisis de datos se usaron los siguientes métodos: 1. Para la aprobación de participar en el estudio los participantes aprobaron un consentimiento informado (anexo 1) 2. Para la recopilación de la información se usó un formulario aplicado hacia la voz (anexo 2). 3. Las baterías fonoaudiológicas subjetivas aplicadas en el área de la voz para su evaluación y obtención de información vocal como; GRABSI, Voice Handicap Index, Praat. (anexo 3) variables (anexo 4) 4. Los resultados fueron analizados mediante el uso del programa SPSS ESTADISTICT versión gratuita 15.0 mediante tablas que se indican en número y porcentajes por medio de tablas simples y combinadas, las cuales sirvieron para la obtención de variables cualitativas que se mostró con la toma de referencia expresando los resultados hallados.

Para el proyecto se utilizó el programa estadístico informático SPSS ESTADISTICT versión gratuita 15.0, que ayuda a estudiar la relación entre variables que intervienen en el estudio, conjuntamente se emplearon tablas de frecuencias y porcentajes.

DISEÑO DEL ESTUDIO: La presente investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal.

ÁREA DE ESTUDIO: La investigación se desarrolló en la “Federación deportiva del Azuay” localizada en el cantón Cuenca, de la provincia del Azuay en el barrio “El Batán”, localizado entre la avenida 12 de abril y Unidad Nacional.

La institución deportiva de carácter privado, al momento de la investigación contaba con un listado de 51 entrenadores activos; dispersados en los diferentes deportes que ofrece la institución de manera general.

La Federación deportiva del Azuay dirigido por el presidente de la federación deportiva del Azuay Econ. Edwin Loyola, presidente de la institución, misma que ofrece una formación deportiva desde los 4 a los 30 años de vida. De esta manera ofrece a la ciudadanía espacios deportivos adecuados para una formación deportiva de éxito.

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo y muestra estuvo constituido por un total de 51 entrenadores de la “Federación deportiva del Azuay” que firmaron el consentimiento informado para la participación de proyecto de investigación planteado dentro de la institución. La muestra se tabuló mediante la fórmula de Fisher para universos finitos, teniendo en consideración un nivel de confianza al 95% y un margen de error del 5% y una población a favor de 0,5.

$$N = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

$$1 + \frac{z^2 p(1-p)}{e^2 N}$$

Donde:

E: Margen de error

N: Tamaño de la población

P: Probabilidad a favor

Z: Nivel de confianza (valor z)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Aceptar participar durante el periodo de investigación propuesto entre el periodo agosto 2022 y febrero 2023.
- Entrenadores deportivos de la federación deportiva del Azuay” que laboran en ese establecimiento.

CRITERIOS EXCLUSIÓN

- Entrenadores con diagnóstico previo de disfonía, ya sea orgánica o funcional.
- Entrenadores deportivos que no aprueben ser partícipes del estudio y que no laboren en el establecimiento.

VARIABLES

Dependientes

- Edad.
- Género.
- Tipo de disciplina deportiva.

Independientes

- Número de horas laborales.
- Número de horas de descanso vocal.
- Baterías fonoaudiológicas (GRABSI, PRAAT, VHI)
- Malos hábitos vocales.
- Hidratación.

PROCEDIMIENTO

Se procedió a llenar el consentimiento informado a cada uno de los entrenadores deportivos que desearon participar en el proyecto de titulación, una vez obtenido el permiso de cada uno de las participantes en este estudio se dio el conocimiento del formulario de recolección de datos de manera individualizada, con el objetivo de conocer los hábitos vocales y de esta manera se inició mediante el uso de baterías fonoaudiológicas como: GRABSI, PRAAT y VHI.

Los investigadores de este proyecto, al formar parte de la Carrera de Fonoaudiología como estudiantes del último año cumplen con las destrezas teórico prácticas en cuanto al manejo de la aplicación de las diferentes evaluaciones planteadas, y con la idoneidad de conocimientos para la realización de la presente investigación, teniendo una supervisión de un profesional encargado y especializado en el tema. De tal manera que los datos obtenidos en la presente investigación fueron tabulados y analizados en el programa SPSS statistic versión gratuita 15.0. El análisis estadístico se mantuvo dentro de los parámetros que indican los estudios cuantitativos transversales y se expresaron con medidas de tendencia central, frecuencia, porcentaje, media, desvío estándar.

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Luego de haber sido recolectada y registrada la información necesaria se procedió a ingresar los datos en el software SPSS estadísticos en la versión gratuita N 15.0 en español, realizando el proceso de variables cuantitativas según el número de horas laborales al día con disciplinas deportivas de la Federación deportiva del Azuay (áreas de trabajo con el número de horas de

descanso vocal diario) como es el sexo, tipo de disciplina deportiva, horas laborales y de descanso.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Confidencialidad: Los datos de los usuarios fueron manejados con absoluta confidencialidad al fin de resguardar la privacidad de los mismos, considerando el Artículo Ministerial No.12 del Acuerdo 5216 de Sistema Nacional de Salud, el cual menciona: En el caso de historias clínicas cuyo uso haya sido autorizado por la / el usuario respectivo por fines de investigación o docencia, la identificación del usuario/a deberá ser protegida sin que pueda ser revelada por ningún concepto, siendo anonimizada (37).

Balance de riesgos: En base al análisis de riesgo beneficio, se consideró como riesgo: la filtración de información, la probabilidad de que la información encontrada en los cuestionarios no esté completa o clara, la posibilidad de que las hojas no se encuentren en buen estado y así como el hecho de que los participantes se nieguen a contestar una pregunta por causar incomodidad, no obstante se considera este estudio beneficioso, pues permitiría conocer la prevalencia del mal uso vocal en los entrenadores deportivos de la Federación deportiva de Azuay; lo que aportó con información confiable a la comunidad.

Declaración del conflicto de interés: El estudio no tuvo ningún interés o beneficio personal. Para el proyecto los autores inspeccionaron, eligieron y registraron todos los datos obtenidos con total discreción, siendo manipuladas solo para el proyecto de tesis a realizar, se utilizó un consentimiento informado en el cual el o la participante accede o no al estudio.

Capítulo V

Resultados

Resultados y tablas

Tabla 1. Porcentaje de entrenadores deportivos de la Federación deportiva del Azuay diferenciados por su edad y género.

			GENERO		Total
			FEMENINO	MASCULINO	
EDAD DE LOS ENTRENADORES DEPORTIVOS	20-40	N	12	20	32
		%	37,5%	62,5%	100,0%
		Total	23,5%	39,2%	62,7%
	40-65	N	3	14	17
		%	17,6%	82,4%	100,0%
		Total	5,9%	27,5%	33,3%
	65+	N	1	1	2
		%	50,0%	50,0%	100,0%
		Total	2,0%	2,0%	3,9%
Total	N	16	35	51	
	%	31,4%	68,6%	100,0%	
	Total	31,4%	68,6%	100,0%	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 1, se observa que los 51 entrenadores deportivos del Azuay corresponden al 100 %, de los cuales el 68,6% hace referencia al género masculino y el 31.4 % al género femenino. Desde el punto de vista laboral se puede observar que existe un mayor promedio de edad entre los 20 a 40 años, representando a un 62,7 % de la totalidad de los entrenadores de la Federación Deportiva del Azuay.

Tabla 2. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y las horas laborales (FDA).

			NÚMERO DE HORAS LABORALES			Total	
			4-5 Hrs	6-7 Hrs	8+ Hrs		
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	3	6	2	11	
		%	27,3%	54,5%	18,2%	100,0%	
		Total	5,9%	11,8%	3,9%	21,6%	
	DEPORTE DE CAMPO	N	3	7	1	11	
		%	27,3%	63,6%	9,1%	100,0%	
		Total	5,9%	13,7%	2,0%	21,6%	
	DEPORTE ACUATICO	N	3	2	0	5	
		%	60,0%	40,0%	0,0%	100,0%	
		Total	5,9%	3,9%	0,0%	9,8%	
	DEPORTE DE FUERZA	N	1	1	1	3	
		%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%	
		Total	2,0%	2,0%	2,0%	5,9%	
	DEPORTE DE ALTURA	N	1	0	2	3	
		%	33,3%	0,0%	66,7%	100,0%	
		Total	2,0%	0,0%	3,9%	5,9%	
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	7	4	5	16	
		%	43,8%	25,0%	31,3%	100,0%	
		Total	13,7%	7,8%	9,8%	31,4%	
	DEPORTE MULTIDEPORTIVO	N	0	1	1	2	
		%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%	
		Total	0,0%	2,0%	2,0%	3,9%	
	Total		N	18	21	12	51
			%	35,3%	41,2%	23,5%	100,0%
			Total	35,3%	41,2%	23,5%	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 2, se observa que existe un promedio alto del uso de la voz en el rango de tiempo de 6 a 7 horas labores, cantidad que representa al 41.2% de la totalidad de los Entrenadores Deportivos del Azuay, seguido del 35,3 % al rango de tiempo de 4 a 5 horas y con menor promedio del 23,5 % en más de 8 horas laborales al día. El conjunto de deportes que pertenecen al grupo de ambiente cerrado presenta un mayor número de horas laborales de uso vocal con un promedio de 31,4 % y los deportes pertenecientes al grupo multideportivo con un 3,9% siendo el de menor promedio en el uso de la voz.

Tabla 3. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y las horas de descanso (FDA).

			NUMERO DE HORAS			Total
			DESCANSO			
			1-2 Hrs	2-4 Hrs	5 + Hrs	
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	7	3	1	11
		%	63,6%	27,3%	9,1%	100,0%
		Total	13,7%	5,9%	2,0%	21,6%
	DEPORTE DE CAMPO	N	8	2	1	11
		%	72,7%	18,2%	9,1%	100,0%
		Total	15,7%	3,9%	2,0%	21,6%
	DEPORTE ACUATICO	N	2	2	1	5
		%	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
		Total	3,9%	3,9%	2,0%	9,8%
	DEPORTE DE FUERZA	N	1	1	1	3
		%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
		Total	2,0%	2,0%	2,0%	5,9%
	DEPORTE DE ALTURA	N	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
		Total	3,9%	0,0%	2,0%	5,9%
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	11	4	1	16
		%	68,8%	25,0%	6,3%	100,0%
		Total	21,6%	7,8%	2,0%	31,4%
	DEPORTE MULTIDEPORTIVO	N	1	1	0	2
		%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		Total	2,0%	2,0%	0,0%	3,9%
	Total	N	32	13	6	51
		%	62,7%	25,5%	11,8%	100,0%
		Total	62,7%	25,5%	11,8%	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 3, se observa que existe un promedio alto en el descanso vocal en el rango de tiempo de 1 a 2 horas, cantidad que representa al 62,7% de la totalidad de los Entrenadores Deportivos del Azuay, seguido del 25,5 % al rango de tiempo de 2 a 4 horas y con menor promedio del 11.8 % en más de 5 horas de descanso de la voz al día. El conjunto de deportes que pertenecen al grupo de ambiente cerrado presenta un mayor número de horas de descanso vocal con un promedio de 31,4 % y los deportes pertenecientes al grupo multideportivo con un 3,9% siendo el de menor promedio en el reposo diario de la voz.

Tabla 4. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y los malos hábitos (FDA)

		CONDICIONES ANOMALAS					Total
		SUSTANCIAS PSICOTROPICAS ALIMENTOS IRRITANTES SITUACIONES ES AMBIENTALES SITUACIONES ES EMOCIONALES					
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	3	1	5	2	11
		%	27,3%	9,1%	45,5%	18,2%	100,0%
		Total	5,9%	2,0%	9,8%	3,9%	21,6%
	DEPORTE DE CAMPO	N	2	2	6	1	11
		%	18,2%	18,2%	54,5%	9,1%	100,0%
		Total	3,9%	3,9%	11,8%	2,0%	21,6%
	DEPORTE ACUATICO	N	0	1	3	1	5
		%	0,0%	20,0%	60,0%	20,0%	100,0%
		Total	0,0%	2,0%	5,9%	2,0%	9,8%
	DEPORTE DE FUERZA	N	0	1	2	0	3
		%	0,0%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
		Total	0,0%	2,0%	3,9%	0,0%	5,9%
	DEPORTE DE ALTURA	N	0	0	3	0	3
		%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		Total	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	5,9%
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	0	5	6	5	16
		%	0,0%	31,3%	37,5%	31,3%	100,0%
		Total	0,0%	9,8%	11,8%	9,8%	31,4%
	DEPORTE MULTIDEPORATIVO	N	0	1	0	1	2
		%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		Total	0,0%	2,0%	0,0%	2,0%	3,9%
	Total	N	5	11	25	10	51
		%	9,8%	21,6%	49,0%	19,6%	100,0%
		Total	9,8%	21,6%	49,0%	19,6%	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 4, se observa que existe un promedio alto de malos hábitos relacionados con el medio ambiental, cantidad que representa al 49 % de los factores que están expuestos los Entrenadores Deportivos del Azuay, seguido del 21,6% relacionándose al consumo de alimentos irritantes y con menor promedio del 9.8 % al uso de sustancias psicotrópicas. El conjunto de deportes que pertenecen al grupo de ambiente cerrado presenta un mayor promedio de malos hábitos del 31,4 % y los deportes pertenecientes al grupo multideportivo con un 3,9% siendo el de menor promedio en cuanto al manejo de los hábitos perjudiciales para la voz.

Tabla 5. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y la hidratación. (FDA)

			INGESTA DE AGUA		Total
			SI	NO	
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	4	7	11
		%	36,4%	63,6%	100,0%
		Total	7,8%	13,7%	21,6%
	DEPORTE DE CAMPO	N	7	4	11
		%	63,6%	36,4%	100,0%
		Total	13,7%	7,8%	21,6%
	DEPORTE ACUATICO	N	2	3	5
		%	40,0%	60,0%	100,0%
		Total	3,9%	5,9%	9,8%
	DEPORTE DE FUERZA	N	2	1	3
		%	66,7%	33,3%	100,0%
		Total	3,9%	2,0%	5,9%
	DEPORTE DE ALTURA	N	0	3	3
		%	0,0%	100,0%	100,0%
		Total	0,0%	5,9%	5,9%
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	13	3	16
		%	81,3%	18,8%	100,0%
		Total	25,5%	5,9%	31,4%
	DEPORTE MULTIDEPORTIVO	N	1	1	2
		%	50,0%	50,0%	100,0%
		Total	2,0%	2,0%	3,9%
Total	N	29	22	51	
	%	56,9%	43,1%	100,0%	
	Total	56,9%	43,1%	100,0%	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 5, En cuanto a la ingesta de líquido y las diferentes disciplinas deportivas se visualiza que el 56.9% de los entrenadores deportivos del Azuay mantienen una hidratación adecuada y el 43,1 % no existe una buena hidratación, presentando un factor negativo para el uso de la voz durante los entrenamientos y actividades a fin.

Tabla 6. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y la evaluación fonoaudiológica objetiva (PRAAT).

			PRAAT		Total
			EUFONIA	DISFONIA	
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	0	11	11
		%	0,0%	100,0%	100,0%
		Total	0,0%	21,6%	21,6%
	DEPORTE DE CAMPO	N	1	10	11
		%	9,1%	90,9%	100,0%
		Total	2,0%	19,6%	21,6%
	DEPORTE ACUATICO	N	0	5	5
		%	0,0%	100,0%	100,0%
		Total	0,0%	9,8%	9,8%
	DEPORTE DE FUERZA	N	1	2	3
		%	33,3%	66,7%	100,0%
		Total	2,0%	3,9%	5,9%
	DEPORTE DE ALTURA	N	0	3	3
		%	0,0%	100,0%	100,0%
		Total	0,0%	5,9%	5,9%
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	4	12	16
		%	25,0%	75,0%	100,0%
		Total	7,8%	23,5%	31,4%
	DEPORTE MULTIDEPORTIVO	N	0	2	2
		%	0,0%	100,0%	100,0%
		Total	0,0%	3,9%	3,9%
Total	N	6	45	51	
	%	11,8%	88,2%	100,0%	
	Total	11,8%	88,2%	100,0%	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 6, Durante el análisis de la prueba objetiva (PRAAT), se ha podido evidenciar que existe un 88.2% de alteración vocal en la totalidad de los entrenadores deportivos del Azuay, teniendo en cuenta que existe un menor grupo de afección representando al 11,8 % de la muestra estudiada.

De acuerdo a esta información podemos decir que la categoría de las disciplinas con más afección vocal es el deporte de ambiente cerrado con un total del 31,4 %, en comparación con el 3.9% perteneciente a la categoría del deporte multideportivo.

Tabla 7. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y la evaluación fonoaudiológica subjetiva (VHI).

			VHI			Total
			0-29 NORMAL	30-59 ALT. LEVE	60-89 ALT. MODERADA	
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	1	10	0	11
		%	9,1%	90,9%	0,0%	100,0%
		Total	2,0%	19,6%	0,0%	21,6%
	DEPORTE DE CAMPO	N	2	8	1	11
		%	18,2%	72,7%	9,1%	100,0%
		Total	3,9%	15,7%	2,0%	21,6%
	DEPORTE ACUATICO	N	0	4	1	5
		%	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
		Total	0,0%	7,8%	2,0%	9,8%
	DEPORTE DE FUERZA	N	1	2	0	3
		%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
		Total	2,0%	3,9%	0,0%	5,9%
	DEPORTE DE ALTURA	N	1	2	0	3
		%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
		Total	2,0%	3,9%	0,0%	5,9%
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	7	9	0	16
		%	43,8%	56,3%	0,0%	100,0%
		Total	13,7%	17,6%	0,0%	31,4%
	DEPORTE MULTIDEPORATIVO	N	0	2	0	2
		%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		Total	0,0%	3,9%	0,0%	3,9%
	Total	N	12	37	2	51
		%	23,5%	72,5%	3,9%	100,0%
		Total	23,5%	72,5%	3,9%	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 7, Durante el análisis de la prueba subjetiva (VHI – Voice Handicap Index), se ha podido evidenciar que existe un 72.5 % de una alteración vocal leve en la totalidad de los entrenadores deportivos del Azuay, teniendo en cuenta que existe un menor grupo de afección en grado moderado con el 3.9% de la muestra estudiada. De acuerdo a esta información podemos decir que la categoría de las disciplinas con más afección vocal desde la percepción de los entrenadores es el deporte de ambiente cerrado con un total del 31,4 %, en comparación con el 3.9% perteneciente a la categoría del deporte multideportivo.

Tabla 8. Tipo de disciplina deportivas impartidas en la Federación deportiva del Azuay y la evaluación fonoaudiológica subjetiva (GRABSI).

			GRABSI			Total	
			0 NORMAL	1 LEVE	2 MODERADO		
ÁREA DE TRABAJO FDA	DEPORTE DE CONTACTO	N	2	6	3	11	
		%	18,2%	54,5%	27,3%	100,0%	
		Total	3,9%	11,8%	5,9%	21,6%	
	DEPORTE DE CAMPO	N	2	6	3	11	
		%	18,2%	54,5%	27,3%	100,0%	
		Total	3,9%	11,8%	5,9%	21,6%	
	DEPORTE ACUATICO	N	3	1	1	5	
		%	60,0%	20,0%	20,0%	100,0%	
		Total	5,9%	2,0%	2,0%	9,8%	
	DEPORTE DE FUERZA	N	0	3	0	3	
		%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	
		Total	0,0%	5,9%	0,0%	5,9%	
	DEPORTE DE ALTURA	N	1	2	0	3	
		%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%	
		Total	2,0%	3,9%	0,0%	5,9%	
	DEPORTE DE AMBIENTE CERRADO	N	3	12	1	16	
		%	18,8%	75,0%	6,3%	100,0%	
		Total	5,9%	23,5%	2,0%	31,4%	
	DEPORTE MULTIDEPORTIVO	N	1	0	1	2	
		%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%	
		Total	2,0%	0,0%	2,0%	3,9%	
	Total		N	12	30	9	51
			%	23,5%	58,8%	17,6%	100,0%
			Total	23,5%	58,8%	17,6%	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Daniel Enrique Angamarca Caldas; Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez, 2023.

Análisis: En la tabla 8, Durante el análisis de la prueba subjetiva (GRABSI), se ha podido evidenciar que existe un 58.8 % de una alteración vocal leve en la totalidad de los entrenadores deportivos del Azuay, teniendo en cuenta que existe un menor grupo de afección en grado moderado con el 17.6 % de la muestra estudiada.

De acuerdo a esta información podemos decir que la categoría de las disciplinas con más afección vocal desde la percepción del investigador son los entrenadores de los deportes de ambiente cerrado con un total del 31,4 %, en comparación con el 3.9% perteneciente a la categoría del deporte multideportivo.

Capítulo VI

Discusión

El análisis acústico perceptual de la voz ha sido uno de los instrumentos más utilizados para la clasificación de las diferentes alteraciones vocales presentadas hoy en día, de forma que permitió asignar las distintas cualidades perceptuales de la voz según los test utilizados en la investigación planteada. La disfonía hace referencia al mal uso o el abuso exagerado de la voz, viéndose además comprometido de otros factores desencadenantes como el consumo excesivo de alimentos irritantes, sustancias psicotrópicas, incremento de carga emocional, reflujo gastroesofágico entre otras; interfiriendo en el timbre, entonación, intensidad y la estabilidad de la voz.

En la evaluación aplicada a los entrenadores deportivos del Azuay se ha visto factible el uso de distintos tipos de test subjetivos y objetivos más completos para el análisis vocal (32).

Según el estudio “Perturbaciones de la voz en docentes” realizado por “José Domínguez Alonso; Antonio López Castedo”, 2019 el cuestionario fue aplicado de manera colectiva a un grupo de docentes en formación, fuera de las horas laborales en el cual dio como resultado un grado de incapacidad de la voz moderado, viendo mayor influencia en el ámbito físico como en las funciones propias de la voz. Sin embargo, en nuestro estudio se obtuvo que el 84.3% de los entrenadores deportivos del Azuay presentan un grado de alteración leve debido al tiempo y exposición a factores perjudiciales a nivel vocal. Según lo analizado la mayoría de los entrenadores en el apartado a nivel físico y funcional mencionaron presentar dificultad durante sus horas laborales ya que las preguntas impartidas son de carácter subjetivas, coincidiendo con el estudio impartido con anterioridad (33).

Dentro de la investigación “Contexto Ocupacional Abuso y Mal Uso Vocal en Profesores de la Ciudad de Iquique” realizado por “Katherine Marisel Mora Pino, Francisco Javier Clavijo, Vanessa Andrea Soto Galleguillos”, 2018; se evidencia que el 80 % de los docentes evaluados ninguno ha recibido un entrenamiento vocal para sus horas laborales, provocando conductas inadecuadas del uso de su voz: el grito, carraspera, hidratación nula y periodos de uso durante de 6 horas a más diarias. Expuesto a características ambientales, estos resultados son similares a la investigación planteada ya que se evidencia un gran porcentaje de uso inadecuado de la voz en los entrenadores deportivos, evidenciándose la importancia de generar estudios en el área laboral deportiva al estar expuestas a presentar alteraciones en su voz por un mal funcionamiento vocal (5).

La siguiente investigación indica que existe una alteración a nivel vocal, con predominio en el género masculino del 68,6 %, en un rango de edad de 20 a 40 años, mostrándonos que existe mayor predominio del mal uso vocal en un tiempo laboral inferior de 1 a 5 años en comparación a los entrenadores que conllevan su etapa laboral extensiva de 30 años dentro de la federación deportiva del Azuay.

Debido a estas y otras diferentes hipótesis planteadas, las diferentes baterías y herramientas utilizadas en la práctica clínica forman parte de una evaluación a nivel perceptual de la voz de los entrenadores, lo que permite establecer la presencia, grado y posible etiología de las dificultades vocales encontradas. Por ello, los medios en los que se difundirán serán beneficiosos en la sociedad presentando el objetivo de analizar y diagnosticar diferentes alteraciones no solamente fonoaudiológicas, sino a nivel multidisciplinario y de esta manera brindar una mejor cobertura a departamentos de atención de la ciudad de Cuenca.

Capítulo VII

Conclusiones

La finalidad de esta investigación fue obtener un análisis del funcionamiento vocal que existe en cada uno de los entrenadores de la federación deportiva del Azuay, lo cual el estudio investigativo nos permitió obtener algunos resultados ligados a un mal uso de la voz, provocados en su mayoría por el mal uso del tono, intensidad, desenvolvimiento ambiental y malos hábitos que existen dentro del ámbito laboral deportivo; de tal manera que como estudiantes investigadores de la carrera de fonoaudiología pretendemos o vemos la necesidad que esta profesión llegue a ser un medio laboral estudiado a profundidad.

La aplicación de pruebas tanto objetivas y subjetivas fonoaudiológicas dentro del campo de la voz; nos ha permitido evidenciar ciertos resultados durante el proceso investigativo. Donde se pudo analizar que en la prueba objetiva del análisis acústico de la voz sistema (PRAAT) nos mostró que los deportes con más alteración en la voz son los deportes de ambiente cerrado, contacto y de campo con un total de 39 entrenadores deportivos equivalente a un 76,4% de la totalidad de entrenadores que pertenecen a la Federación Deportiva del Azuay presentando un diagnóstico de “disfonía”, en la siguiente prueba subjetiva VHI (Voice Handicap Index) que es una prueba perceptual aplicada desde el punto de vista personal de cada uno de los entrenadores, se analizó que existe mayor prevalencia de alteraciones vocales de grado leve en 43 entrenadores deportivos, haciendo parte del 84.31 % del total de entrenadores que participaron en la investigación y para finalizar se dio el uso de una segunda prueba subjetiva GRABSI (Instrumento perceptual del fonoaudiólogo), donde se pudo evidenciar que existe mayor prevalencia en el rango de alteraciones vocales de grado leve en 28 entrenadores que forman parte de un 54,90% de la muestra estudiada, sin olvidar que la incidencia en las pruebas aplicadas en el estudio de investigación se encuentra con mayor afección el género masculino que representa un 68.6 % de los participantes en comparación al género femenino.

Como investigadores y referentes del campo de la fonoaudiología, hemos visto que la escasa hidratación que existe de los entrenadores deportivos, es uno de los causantes primordiales para que exista cierta disfuncionalidad de la voz al momento de las largas horas laborales que tienen estos profesionales, donde creemos importante que exista una educación del consumo de agua al durante sus horas de trabajo.

Dicho esto, debemos tener en claro que es necesario incluir de manera inmediata la implementación de la necesidad del cuidado y tratamiento vocal que debe existir en este ámbito laboral, ya que se encuentra expuesto a riesgos eminentes de su voz, factores que ha futuro ciertamente puede afectar en el desarrollo cultural, social, personal, emocional y laboral de estos profesionales.

Recomendaciones

A la institución se le recomienda implementar charlas que conlleven a una concientización dentro del personal deportivo sobre el manejo de la voz.

Buscar los medios necesarios para empezar de manera primordial la integración de un fonoaudiólogo especializado en el uso y manejo de la voz, con la finalidad que sean usadas antes de iniciar sus actividades laborales.

Es importante implementar periodos de control de la salud vocal, para evitar complicaciones a futuro y que estas se vean afectados en las vida personal, laboral y social de los entrenadores deportivos.

Dentro de la Federación deportiva del Azuay se debe implementar el manejo y cuidado del funcionamiento vocal en los entrenadores deportivos de las diferentes disciplinas.

Con el estudio planteado esperamos que futuras generaciones de estudiantes de la carrera de fonoaudiología, se incentiven a brindar un seguimiento dentro de este campo laboral poco estudiado, extendiendo sus estudios y poder evidenciar a profundidad el mal uso de la voz que tienen los entrenadores deportivos.

Según los resultados obtenidos durante este estudio se pudo evidenciar que los fonoaudiólogos debemos brindar un seguimiento, tratamiento y rehabilitación en estos profesionales, ya que existe una dificultad en el mal manejo de la voz en estos trabajadores, factor que no permitirá el buen desarrollo laboral del mismo.

La investigación expuesta brindará una nueva visión del uso vocal, además de las recomendaciones, diagnóstico y tratamiento ante las disfonías encontradas en este sector laboral tan prestigioso. La rehabilitación fonoaudiológica requiere la formación por parte del profesional y el uso de herramientas o materiales que permitirán obtener un pronóstico favorable para la comunidad deportiva.

Referencias bibliográficas

1. Vargas Hernández a. Importancia de la voz [internet]. 1st ed. Costa Rica; 2008 [cited 14 April 2022]. Available from: <https://doi.org/10.15359/rep.41.5>
2. Lince Acosta N, Peña Rodríguez A. Uso, conservación y valor profesional de la voz [internet]. 1st ed. Revista caribeña de ciencias sociales; 2020 [cited 14 abril 2022]. Available from: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2020/10/conservacion-voz.pdf>
3. Estrada Concha M, Valencia Flórez I. Trastornos de la voz y factores relacionados en docentes: revisión de la literatura 1996 -2016 [internet]. 1st ed. Bogota-Colombia; 2017 [cited 15 april 2022]. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14257/trastornos%20de%20la%20voz%20y%20factores%20relacionados%20.pdf?sequence=14&isallowed=y>
4. Cabrera Díaz T, Gutiérrez González L. La intervención logopédica de la disfonía en los docentes [internet]. 1st ed. 2019 [cited 15 april 2022]. Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14605/la%20intervencion%20logopedica%20de%20la%20disfonia%20en%20los%20docentes.pdf?sequence=1&isallowed=y>
5. Mora Pino k, Clavijo Rocha F. Contexto ocupacional, abuso y mal uso vocal en profesores de la ciudad de Iquique [internet]. 62nd ed. Chile; 2018 [cited 15 april 2022]. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/cyt/v20n62/0718-2449-cyt-20-62-00116.pdf>
6. Piera M. Trastornos de la voz [internet]. 7th ed. 2005 [cited 21 June 2022]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-trastornos-voz-13077360>
7. Estrada Concha M, Valencia Flórez I. Trastornos de la voz y factores relacionados en docentes: revisión de la literatura 1996 -2016 [internet]. 1st ed. Bogota-Colombia;2022[cited21June2022].Available<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14257/trastornos%20de%20la%20voz%20y%20factores%20relacionados%20.pdf?sequence=14>.
8. González Román M. Características vocales y fonatorias de los entrenadores deportivos [internet]. 1sted.Cuba;2015[cited 20June2022].Available from: <https://documento.uagm.edu/gurabo/salud/tesis/katiuska-vazquezcarla-l-rivera-luis-laporte-phl-2016.pdf>.
9. Anatomía descriptiva, endoscópica y radiológica de la laringe [internet]. 3rd ed. 2012 [cited 19 April 2022]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347512626824?via%3Dihub>.
10. Leyva D. Larine [internet]. Sisbib.unmsm.edu.pe. 2022 [cited 19 april 2022]. Availablefrom:https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_v/laringe.htm.

11. Brenes Angulo k. Evaluación estroboscópica de la laringe [internet]. 1st ed. Costa Rica; 2021 [cited 19 april 2022]. Available from: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/83725/tfg%20katherine%20brenes%20orl.pdf?sequence=1>
12. Arenas Calderón J. Incidencia de tumores benignos de la laringe. Hospital national arzobispo loayza. [internet]. 1st ed. Unmsm; 2001 [cited 19 april 2022]. Available from: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/arenas_cj/cap2.pdf
13. Luna Pantoja M. La voz, una herramienta de trabajo [internet]. 1st ed. Colombia: runic; 2019 [cited 9 may 2022]. Available from: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/download/6028/671>.
14. La voz como herramienta de trabajo. Barcelona: secretaria de política sindical/salut laboral de la unión general de treballadors de Catalunya; 2009.
15. Chamorro Quishpe J. Higiene vocal como medida de prevención en la disfonía funcional en docentes, quito, octubre 2020-marzo 2021 [internet]. 1st ed. Quito: universidad central del ecuador; 2021 [cited 9 May 2022]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23963/1/ucefcdapdctlchamorro%20jessica.pdf>.
16. Higiene vocal pautas en adultos. [internet]. 2022 [cited 9 may 2022]. Available from: <https://www.studocu.com/cl/document/universidaddeldesarrollo/fonoaudiologia/pautas-higiene-vocal-en-adultos/9601666>.
17. Balart A. Pautas higiene vocal en adultos [internet]. 1st ed. 2013 [cited 9 may 2022]. Available from: https://logopediamail.com/articulos/65_sauca_lgpdm_n18_iii_jun_2013_higiene_vocal.pdf
18. Devoz Torres W. Conocimientos sobre hábitos en salud e higiene vocal en profesionales de la voz [internet]. 1st ed. Cartagena; 2020 [cited 9 may 2022]. Available from: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/8251/1/conocimiento%20sobre%20hábitos_%20wend%20devoz%20t_2021.pdf
19. Urgilés Arcentales A. "Elaboración de un sistema de señalética aplicada al área administrativa de la federación deportiva del Azuay". [internet]. 1st ed. Cuenca; 2012 [cited 9 June 2022]. Available from: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/802/1/uisrael-eedis-378.242-283.pdf>
20. Sarmiento Culcay J. Análisis del espacio de distribución y frecuencia que obtienen los diferentes deportes en los tres diarios: mercurio, tarde y tiempo. [internet]. Cuenca; 2016 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5784/1/12104.pdf>
21. Sotres León D, Quintero Fernández R. Using the grabs scale in the perceptual evaluation of voice dysphonic patients. [internet]. 1st ed. Cuba; 2015 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2015/cts154h.pdf>

22. Núñez-Batalla F, Corte-Santos P. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (vhi-30) y su versión abreviada (vhi-10) al español [internet]. 1st ed. Asturias, espada; 2015 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://seorl.net/wp-content/uploads/2015/09/anexo-23-validación-vhi.pdf>
23. Núñez Batalla F, González Márquez R. Análisis acústico de la voz mediante el programa Praat: estudio comparativo con el programa dr. Speech [internet]. 1st ed. Oveido, españa; 2014 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001651914000247>
24. Gabriela Elisei N. Análisis acústico de la voz normal y patológica utilizando dos sistemas diferentes: Anagraf y Praat [internet]. 1st ed. Buenos Aires; 2013 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/180/18026361002.pdf>.
25. Román Montes de Oca D. Recursos para el análisis acústico de la melodía del habla en Praat [internet]. 1st ed. Chile; 2008 [cited 9 June 2022]. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahukewiwxofsqh4ahwittabtjib3wqfnoecdggaq&url=https%3a%2f%2fwww.raco.cat%2findex.php%2fefe%2farticle%2fdowloa d%2f140077%2f216446&usg=aovvaw1hpiywy7lie5cfi3wlw51d>
26. Urquijo S. Autoconcepto y desempeño académico en adolescentes. Relaciones con sexo, edad e institución. [internet]. 1st ed. Mar del plata – argentina.; 2002 [cited 19 May 2022]. Available from: <https://www.scielo.br/j/pusf/a/snmrthvxxhtcyhpsqzr3km/?format=pdf&lang=es>
27. Barozet E. La variable ocupación en los estudios de estratificación social [internet]. 1st ed. 2007 [cited 19 may 2022]. Available from: <http://www2.facso.uchile.cl/sociologia/1060225/docs/ocupacion.pdf>
28. Nogareda Cuixart C, Nogareda Cuixart S. Jornadas y horarios de trabajo [internet]. 1st ed. Madrid; 2013 [cited 19 may 2022]. Available from: <https://www.insst.es/documents/94886/96082/jornada+y+horarios+de+trabajo/ad9dd0c7-80c7-4cff-9b42-afeffd7b934f>
29. Rodríguez García L, Heras Mínguez G. Materiales para cuidar mi voz [internet]. 1st ed. España; 2008 [cited 19 may 2022]. Available from: https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/servicio_preencion/unidades/saludlaboral/cuida-tu-voz/manual_voz.pdf
30. Espinoza D. Variables operacionalización de variables [internet]. Uic. 2016 [cited 19 may 2022]. Available from: <https://es.scribd.com/document/409077756/variables-y-operacionalizacion>

31. Olatz Larrea E. Guía práctica para el cuidado y la optimización de la voz del docente [internet]. 1st ed. Barcelona; 2014 [cited 10 June 2022]. Available from: https://doi.org/10.5209/rev_esmp.2013.v19.42034
32. Domínguez-Alonso J, López Castedo A, Núñez-Lois S, Portela-Pino I, Vázquez-Varela E. Perturbación de la voz en docentes. Rev esp salud publica [internet]. 2020 [citado el 18 de noviembre de 2022];93:e201908055. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/resp/2019.v93/e201908055/es/>
33. Díaz Ag, Aranda Ij. La disfonía funcional en voz profesional: evaluación y tratamiento [internet]. Universitat oberta de Catalunya; [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/134567/6/agonzalezdiatfg0921memoria.pdf>
34. Dra. Sotres León y. Fernández Quintero R. Using the grabs scale in the perceptual evaluation of voice dysphonic patients (internet). Facultad de tecnología de la salud; [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2015/cts154h.pdf>
35. Giovanni A, Lagier A, Heinrich N. Fisiología de la fonación. Emc - otorrinolaringólogo [internet]. 2014;43(3):1–16. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1632347514683041>
36. Guzmán M, Calvache Mora Ca. Medidas aerodinámicas de la fonación: rev areté [internet]. 2018 [citado el 19 de noviembre de 2022];18(2 sup):1–10. Disponible en: <https://arete.iberu.edu.co/article/view/art.182s01>.
37. De Amros G. Reglamento de información confidencial en sistema nacional de salud [internet]. gob.ec.[citado el 5 de febrero de 2023]. disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/enero2015/acuerdo%20ministerial%205216.pdf>

Anexo A

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Es el tiempo que una persona ha vivido, desde su nacimiento. (24)	Tiempo de vida desde el nacimiento.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	20 - 40 años 40 - 65 años 65 años en adelante
Genero	Es una condición orgánica que se puede distinguir entre un hombre y una mujer. (24)	Fenotipo.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	Masculino Femenino
Tipo de disciplina deportiva	Es el encargado de dar un conocimiento de la clase o tipo de trabajo que desempeña cada una de las personas. (25)	Capacidad de una persona en generar ingresos.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	De campo. De contacto. Acuáticos. De altura. De fuerza. De ambiente cerrado Multideportivo.
Número de horas laborales	El cómputo de horas que un trabajador desempeña en su trabajo al día, se le puede considerar en tiempos diferentes como días, semanas y meses. (26)	Número de horas trabajadas que repercuten en la productividad de los trabajadores según la función que cumplan en sus trabajos.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	4 a 5 horas 6 a 7 horas 8 horas y más

Número de horas de descanso vocal	Periodo de tiempo en el cual el ser humano restringe el uso del aparato fonador. (27)	Tiempo real que la persona usa para el descanso vocal y evitar un mal funcionamiento y sobreesfuerzo de su voz.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	1 a 2 horas 2 a 4 horas 5 horas en adelante
BATERIAS FONOAUD.	Permite la evaluación objetiva y subjetiva de las características propias de la voz humana. (18)(19)(20)(21)	Baterías objetivas y subjetivas para el análisis de la voz.	GRABSI V HI PRAA T	PRAAT <ul style="list-style-type: none"> • Eufonía • Disfonía VHI GRABSI -Normal -Alteración leve -Alteración moderada -Alteración severa
Malos hábitos vocales	Situaciones que llenan a formar parte de una anomalía en las cuerdas vocales. (28)	Condiciones que presenta la persona en el transcurso de su vida.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	Sustancias psicotrópicas Alimentos irritantes Situaciones ambientales Situaciones emocionales
Hidratación	Consiste en la ingesta de agua al cuerpo humano. (29)	Reposición de líquidos al cuerpo por medio de un factor externo.	Formulario de recolección aplicada en la voz.	Si - No

Anexo B



(TRANSLATION)

Page 1 of 1

UNIVERSIDAD DE CUENCA

-----Beginning of translation-----

ABSTRACT

Nº 0021409

The sports coaches' voice is an essential tool for them. It is an important means for communication. An inappropriate use of tone and intensity during training and competitions might cause a malfunction of it. Sport coaches might even be affected by dysphonia.

Objective: To analyze the vocal function of the coaches of Azuay Sports Federation in the city of Cuenca during August 2022-February 2023.

Methodology: A study of vocal cord dysfunction of FDA coaches was carried out. A form and an application featuring subjective and objective voice quality tests were used. The results were analyzed using the SPSS STATISTICS program, free version 15.0.

Results: This is a descriptive study carried out on fifty-one FDA sports coaches: the male gender showed a higher percentage (68.6%) in the 20-to-40 age range, which represents 62.7% of the sample. Using subjective and objective speech and hearing therapy batteries, it was detected that there is a higher prevalence of mild vocal alteration of 72.5% in the VHI and 58.8% in the GRBASI scale, and 88.2% of dysphonia according to the Praat program. The coaches with the greatest voice impairment represent 49% of the sample.

Conclusion: Vocal misuse of Azuay sports coaches showed a higher prevalence in males, with a slight voice alteration in field disciplines.

Expected results: Vocal cord dysfunction in Azuay sports coaches.

Keywords: Voice, dysphonia, vocal alterations, vocal hygiene, sports coaches.

-----End of translation-----

I, Fernando Mora, hereby attest that I am a translator appointed by the Language Institute of the University of Cuenca, and I have translated this document. To the best of my knowledge, ability, and belief, this is a true, accurate, and complete translation of the original Spanish document that was provided to me.

fernando.mora@ucuenca.edu.ec

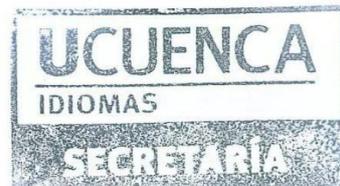
Cell phone: 0992913938

I, Verónica Gárate, Registrar of the Language Institute of the University of Cuenca, hereby attest that the above signature is authentic and belongs to Fernando Mora, teacher and translator currently working in this institution.

veronica.garate@ucuenca.edu.ec

Cuenca, February 2, 2023

Processed by Alejandro Carrasco
Fee No. 1675196010044



Anexo C

**Document Information**

Analyzed document	TESIS DANIEL ANGAMARCA - EDWIN BERREZUETA.pdf (D158164382)
Submitted	2/8/2023 3:11:00 PM
Submitted by	Luis Antonio Velez Arias
Submitter email	antonio.velez@ucuenca.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	antonio.velez.ucuen@analysis.arkund.com

Sources included in the report**Entire Document**

Universidad de Cuenca Facultad de ciencias médicas Carrera de Fonoaudiología Análisis del

funcionamiento vocal en los entrenadores de la federación deportiva del Azuay de la ciudad de cuenca, periodo agosto 2022 - febrero 2023

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Fonoaudiología. Autor: Daniel Enrique Angamarca Caldas Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez

Director: Mgst. Luis Antonio Vélez Arias Cuenca, Ecuador 2023-Febrero-06

2 Daniel Enrique Anagamarca Caldas – Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez. RESUMEN El entrenador deportivo tiene como herramienta fundamental su voz, medio importante para su comunicación, el uso inapropiado del tono e intensidad al momento de su entrenamiento y competencia provoca un mal funcionamiento de la misma. Acciones que provocan ciertas disfonías en su ámbito laboral.

Objetivo: Analizar el funcionamiento vocal en los entrenadores de la "Federación deportiva del Azuay" de la ciudad de Cuenca, periodo agosto 2022 - febrero 2023.

Metodología: Se realizó un estudio del mal funcionamiento vocal que existe en los entrenadores de FDA, donde se usó un formulario y un aplicativo de pruebas subjetivas y objetivas de la voz. Donde los resultados fueron analizados mediante el programa SPSS STATISTICS, versión gratuita 15.0. Resultados: Estudio descriptivo realizado a 51 entrenadores deportivos de la FDA, obteniendo un dominio en el género masculino con un 68.6% y un rango de edad entre los 20 y 40 años representando el 62.7% de la muestra estudiada. Con el uso de baterías fonoaudiológicas subjetivas y objetivas de la voz, donde se pudo observar que existe mayor prevalencia de alteración vocal leve de 72.5% en el VHI y 58.8% en el GRABSI, con un 88.2% con disfonía según el PRAAT. Los entrenadores con mayor afección de la voz representan el 49% de la muestra. Conclusión: El estudio reveló una mayor incidencia en cuanto el mal uso vocal en los entrenadores del sexo masculino, viéndose alterado las cualidades vocálicas grado leve en las disciplinas de campo.

Resultados esperados: Mal funcionamiento vocal en los entrenadores deportivos del Azuay. Palabras claves: voz, disfonía, alteraciones vocales, higiene vocal, entrenador deportivo.

3

Anexo D



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.

Objetivo del estudio

Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.

Descripción de los procedimientos

En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.

Riesgos y beneficios

Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.

Otras opciones si no participa en el estudio

Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

<p>Derechos de los participantes:</p> <p>Usted tiene derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir la información del estudio de forma clara; 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas; 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio; 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted; 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento; 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario; 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede; 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad); 9) Que se respete su intimidad (privacidad); 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten; 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede; 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.
<p>Información de contacto</p> <p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec</p>

<p>Consentimiento informado</p> <p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>
--

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
_____	_____	_____
Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	Firma del testigo	Fecha
_____	_____	_____
Daniel Enrique Angamarca Caldas	Firma del/a investigador/a	Fecha
_____	_____	_____
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	Firma del/a investigador/a	Fecha

<p>Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec</p>
--

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos:.....

Fecha de nacimiento:.....

Edad: 20 - 40 40 - 65 65+

Sexo: M F

Dirección:.....

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas

6 a 7 horas

8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas

2 - 4 horas

5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto

De campo

Acuático

De fuerza

De altura

De ambiente cerrado

Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si

No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)

Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)

Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)

Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)				
R (ronco, cascado, crepitante)				
A (defecto de potencia de la voz)				
B (soplo, timbre)				
S (impresión de esfuerzo)				
I (inestabilidad)				

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	
Jitter	1%	> 1% / < 1%	
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.

Objetivo del estudio

Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.

Descripción de los procedimientos

En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.

Riesgos y beneficios

Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.

Otras opciones si no participa en el estudio

Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Derechos de los participantes:

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

NARCO ALCAH

Nombres completos del/a participante

[Firma]
Firma del/a participante

24-08-2022
Fecha

Nombres completos del testigo (si aplica)

Firma del testigo

Fecha

Daniel Enrique Angamarca Caldas

Firma del/a investigador/a

Fecha

Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez

Firma del/a investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Marcos Curbay Fecha de nacimiento: 05/01/19
 Edad: 20 - 40 40 - 65 65+ 41 años
 Sexo: M F 21 años
 Dirección: Covid = 2

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas 2 horas.
 6 a 7 horas
 8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas 0 min.
 2 - 4 horas
 5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto
 De campo
 Acuático
 De fuerza
 De altura
 De ambiente cerrado
 Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si
 No 2 litros.

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)
 Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)
 Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)
 Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocalSí No

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)		X		
A (defecto de potencia de la voz)		X		
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)	X			

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repitalo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

27 puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	141,14 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,62%
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	16,2%
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	6,41 dB



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.

Objetivo del estudio

Aplicación de baterías fonaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.

Descripción de los procedimientos

En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.

Riesgos y beneficios

Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.

Otras opciones si no participa en el estudio

Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

<p>Derechos de los participantes:</p> <p>Usted tiene derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir la información del estudio de forma clara; 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas; 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio; 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted; 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento; 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario; 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede; 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad); 9) Que se respete su intimidad (privacidad); 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten; 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede; 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.
<p>Información de contacto</p> <p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec</p>

<p>Consentimiento informado</p> <p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>
--

 Nombres completos del/a participante	 Firma del/a participante	24/08/22 Fecha
_____ Nombres completos del testigo (si aplica)	_____ Firma del testigo	_____ Fecha
Daniel Enrique Angamarca Caldas _____	Firma del/a investigador/a _____	Fecha _____
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez _____	Firma del/a investigador/a _____	Fecha _____

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Pauca, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec
--

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Carlo Loza

Fecha de nacimiento: 11-Jul-1982

Edad: 20 - 40 40 - 65 65+

Sexo: M F

Dirección: El Calk

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas

6 a 7 horas

8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas

2 - 4 horas

5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto

De campo

Acuático

De fuerza

De altura

De ambiente cerrado

Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Sí

0,5ltas

No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)

Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)

Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)

Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

caso 2 dolor de cabeza y dolor
de oídos

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)		X		
A (defecto de potencia de la voz)		X		
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)		/		

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FISICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

2 Puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	124.6 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0.8%
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	11.27%
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	8.25 dB



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

<p>¿De qué se trata este documento?</p> <p>Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<p>Introducción</p> <p>Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.</p>
<p>Objetivo del estudio</p> <p>Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.</p>
<p>Descripción de los procedimientos</p> <p>En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.</p>
<p>Riesgos y beneficios</p> <p>Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.</p>
<p>Otras opciones si no participa en el estudio</p> <p>Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Derechos de los participantes:

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Rene Santiago Amaro Garcia

Nombres completos del/a participante

[Firma]

Firma del/a participante

30 Agosto 2018

Fecha

Nombres completos del testigo *(si aplica)*

Firma del testigo

Fecha

Daniel Enrique Angamarca Caldas

Firma del/a investigador/a

Fecha

Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez

Firma del/a investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Rene Guzman Fecha de nacimiento: 03/05/73

Edad: 20 - 40 40 - 65 65+ 49 años Sexo: M F

Dirección: Casumbay y Pichincha 18 años 2 veces Covid.

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas
 6 a 7 horas
 8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas
 2 - 4 horas
 5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto
 De campo
 Acuático
 De fuerza
 De altura
 De ambiente cerrado
 Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si
 No 2 litros día.

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)
 Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica) 4 tazas
 Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)
 Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Moderado

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)			X	
A (defecto de potencia de la voz)			X	
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)			X	

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	<u>0</u>	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	<u>0</u>	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	<u>0</u>	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	<u>0</u>	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	<u>1</u>	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	<u>1</u>	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	<u>0</u>	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	<u>0</u>	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	<u>0</u>	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	<u>0</u>	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	<u>0</u>	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	<u>0</u>	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	<u>0</u>	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	<u>1</u>	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	<u>1</u>	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	<u>0</u>	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	<u>2</u>	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	<u>0</u>	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	<u>0</u>	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	<u>0</u>	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	<u>0</u>	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	<u>0</u>	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	<u>0</u>	1	2	3	4-
E4. Mi voz me molesta	<u>0</u>	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	<u>0</u>	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	<u>0</u>	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repitalo dicho	0	<u>1</u>	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	<u>0</u>	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	<u>0</u>	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	<u>0</u>	1	2	3	4

7 puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	127,4 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,26 %
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	5,44 %
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	18,8 dB.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

<p>¿De qué se trata este documento?</p> <p>Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cual será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<p>Introducción</p> <p>Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.</p>
<p>Objetivo del estudio</p> <p>Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.</p>
<p>Descripción de los procedimientos</p> <p>En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.</p>
<p>Riesgos y beneficios</p> <p>Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.</p>
<p>Otras opciones si no participa en el estudio</p> <p>Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Derechos de los participantes:

- Usted tiene derecho a:
- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
 - 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
 - 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
 - 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
 - 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
 - 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
 - 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
 - 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
 - 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
 - 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
 - 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
 - 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
 - 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Carlos Fernando Pazcos Niles		06-09-22
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
Nombres completos del testigo (si aplica)	Firma del testigo	Fecha
Daniel Enrique Angamarca Caldas		
Daniel Enrique Angamarca Caldas	Firma del/a investigador/a	Fecha
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez		
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	Firma del/a investigador/a	Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Pauca, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Daniel Pablos Fecha de nacimiento: 13/01/1961
 Edad: 20 - 40 40 - 65 65+ Sexo: M F
 Dirección:.....

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas
 6 a 7 horas
 8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas
 2 - 4 horas
 5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto
 De campo
 Acuático
 De fuerza
 De altura
 De ambiente cerrado
 Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si
 No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)
 Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)
 Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)
 Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

Alfredo P. Rojas
60
13 en 1981

5 12
4 12/13

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Leve

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)	X			
A (defecto de potencia de la voz)	X			
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)		X		

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mivoz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FISICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

8 Puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 ->125 Hz Mujer: <150 ->250 Hz	134,8 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,34 %
Shimmer	3.4%	> 3.4% / <3.4%	5,6 %
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	21,13 dB



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?
Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.
Introducción
Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.
Objetivo del estudio
Aplicación de baterías fonaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.
Descripción de los procedimientos
En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.
Riesgos y beneficios
Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.
Otras opciones si no participa en el estudio
Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Derechos de los participantes:

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Bryan Antonio Fernandez Sanchez
Nombres completos del/a participante

[Firma]
Firma del/a participante

13-09-22
Fecha

Nombres completos del testigo (si aplica)

Firma del testigo

Fecha

Daniel Enrique Angamarca Caldas

Firma del/a investigador/a

Fecha

Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez

Firma del/a investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Peyon Fernando Fecha de nacimiento: 12-May-1984
 Edad: 20 - 40 40 - 65 65+ Sexo: M F
 Dirección: 12 Abril

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas
 6 a 7 horas
 8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas
 2 - 4 horas
 5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto
 De campo
 Acuático
 De fuerza
 De altura
 De ambiente cerrado
 Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si 0,5 litro
 No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Substancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)
 Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)
 Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)
 Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

Conc NO
S. otro entendido

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Leve

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)	X			
R (ronco, cascado, crepitante)		X		
A (defecto de potencia de la voz)		X		
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)		<		

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

8 Puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 ->125 Hz Mujer: <150 ->250 Hz	93,5 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,65%
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	8,66%
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	11,89dB



30 UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

<p>¿De qué se trata este documento?</p> <p>Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<p>Introducción</p> <p>Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.</p>
<p>Objetivo del estudio</p> <p>Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.</p>
<p>Descripción de los procedimientos</p> <p>En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.</p>
<p>Riesgos y beneficios</p> <p>Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.</p>
<p>Otras opciones si no participa en el estudio</p> <p>Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en éste, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Derechos de los participantes:

- Usted tiene derecho a:
- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
 - 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
 - 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
 - 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
 - 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
 - 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
 - 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
 - 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
 - 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
 - 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
 - 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
 - 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
 - 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Juan Gabriel Mayancela Rodríguez Nombres completos del/a participante	 Firma del/a participante	 Fecha
 Nombres completos del testigo (si aplica)	 Firma del testigo	 Fecha
Daniel Enrique Angamarca Caldas	Firma del/a investigador/a	Fecha
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	Firma del/a investigador/a	Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: *Silvia Magdalena* *34 años* Fecha de nacimiento: *15/10/87*
16 años
 Edad: 20 - 40 40 - 65 65+ Sexo: M F
 Dirección: *Ciudad Alvarado* *Covid = 1*

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas
 6 a 7 horas
 8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas
 2 - 4 horas
 5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto
 De campo
 Acuático
 De fuerza
 De altura
 De ambiente cerrado
 Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si *2 litros al día*
 No *0,5 entomando.*

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)
 Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)
 Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)
 Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

A veces ↗

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Leve

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)		X		
A (defecto de potencia de la voz)		✓	X	
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)	X			
I (inestabilidad)		X		

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	<input checked="" type="radio"/> 1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	<input type="radio"/> 0	1	2	3	4

26 puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	143 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,23 %
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	2,56 %
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	20.89 dB



48 UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

<p>¿De qué se trata este documento?</p> <p>Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<p>Introducción</p> <p>Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.</p>
<p>Objetivo del estudio</p> <p>Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.</p>
<p>Descripción de los procedimientos</p> <p>En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.</p>
<p>Riesgos y beneficios</p> <p>Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.</p>
<p>Otras opciones si no participa en el estudio</p> <p>Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en esté, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.</p>



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD**

<p>Derechos de los participantes:</p> <p>Usted tiene derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir la información del estudio de forma clara; 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas; 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio; 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted; 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento; 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario; 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede; 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad); 9) Que se respete su intimidad (privacidad); 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten; 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede; 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.
<p>Información de contacto</p> <p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec</p>

<p>Consentimiento informado</p> <p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>
--

<p><i>Aldo Solano Quirós Paucay</i></p>		<p>15-09-22</p>
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
Nombres completos del testigo (si aplica)	Firma del testigo	Fecha
Daniel Enrique Angamarca Caldas		
Daniel Enrique Angamarca Caldas	Firma del/a investigador/a	Fecha
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez		
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	Firma del/a investigador/a	Fecha

<p>Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec</p>
--

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Andrés Quirk

Fecha de nacimiento: 01-Jul-1985

Edad: 20 - 40 40 - 65 65+

Sexo: M F

Dirección: Via Calle

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas

6 a 7 horas

8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas

2 - 4 horas

5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto

De campo

Acuático

De fuerza

De altura

De ambiente cerrado

Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si

lilico

No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)

Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)

Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)

Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

Card. Luis
12.000 de noviembre

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Modificado

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)		X		
R (ronco, cascado, crepitante)			X	
A (defecto de potencia de la voz)			X	
B (soplo, timbre)		X		
S (impresión de esfuerzo)			X	
I (inestabilidad)			X	

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

22 Puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	88,55 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	1,76 %
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	16,6 %
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	6,7 dB



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO VOCAL EN LOS ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL AZUAY DE LA CIUDAD DE CUENCA, PERIODO AGOSTO 2022 - FEBRERO 2023

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal 1	Daniel Enrique Angamarca Caldas	0106758337	Universidad de Cuenca
Investigador Principal 2	Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	0107352403	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará a los entrenadores de la Federación deportiva del Azuay. En este documento con nombre "Consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, en la cuál será de mucha importancia su participación y la aceptación a este trabajo de investigación para la titulación universitaria. Se da a conocer los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el poder autónomo para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Los entrenadores deportivos son una profesión con mayor riesgo a sufrir diferentes tipos de trastornos o alteraciones a nivel vocal debido a que su voz es su principal medio laboral permitiendo comunicarse con su alumnado de una manera eficaz y eficiente. Estos diferentes trastornos vocales que se presentan en los entrenadores deportivos ocasionan dificultades en su vida diaria, social y fundamentalmente profesional. Es imprescindible dar a conocer el funcionamiento de su propia voz, motivo por el cual se ha elegido a estos profesionales para lograr concientizar, diagnosticar y determinar la percepción sobre su voz.

Objetivo del estudio

Aplicación de baterías fonoaudiológicas dentro del área de la voz a los docentes deportivos de la Federación deportiva del Azuay en el periodo agosto 2022 – febrero 2023.

Descripción de los procedimientos

En el primer apartado, a los docentes deportivos seleccionados se les dará a conocer el tema de investigación al igual que la entrega de este consentimiento informado, en el donde deberán leerlo y llenarlo con sus datos en caso de aceptar la participación del estudio. Seguido de esto, se presentará la ficha fonoaudiológica dentro del área de la voz para visualizar la auto percepción a nivel vocal, por último la aplicación de las baterías fonoaudiológicas tanto objetivas y subjetivas de la voz.

Riesgos y beneficios

Al aceptar la participación en este estudio, cabe recalcar que no se brindará una compensación económica; sin embargo, no tiene costo alguno la participación en la misma, no implica riesgo alguno ni daño físico o psíquico para su persona. La información será administrada y guardada en total confidencialidad, además los datos de filiación únicamente servirá solo como códigos de identificación y los datos recogidos serán utilizados con fines de investigación y únicamente para el estudio presente.

Otras opciones si no participa en el estudio

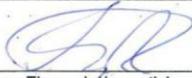
Al aceptar la participación en el estudio, usted confirma que realizó una lectura previa y desea voluntariamente participar en el siguiente estudio, en caso que no desee participar en esté, no acepte y es libre de entregar el documento en blanco. Recuerde que la decisión de participar en el estudio es únicamente de usted. Nosotros los autores de esta investigación agradeceríamos mucho su colaboración y participación llenando el cuestionario, pues de este modo podemos concluir con nuestro trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

<p>Derechos de los participantes:</p> <p>Usted tiene derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir la información del estudio de forma clara; 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas; 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio; 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted; 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento; 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario; 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede; 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad); 9) Que se respete su intimidad (privacidad); 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten; 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede; 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes.
<p>Información de contacto</p> <p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0968152836 que pertenece a Daniel Angamarca o al 0984635198 que pertenece a Edwin Berrezueta, o envíe un correo electrónico a daniel.angamarca2109@ucuenca.edu.ec / edwin.berrezueta@ucuenca.edu.ec</p>

<p>Consentimiento informado</p> <p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>
--

<u>Alex Moran</u>		<u>06-09-21</u>
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
Nombres completos del testigo (si aplica)	Firma del testigo	Fecha
Daniel Enrique Angamarca Caldas	Firma del/a investigador/a	Fecha
Edwin Santiago Berrezueta Rodriguez	Firma del/a investigador/a	Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Dex. Marce

Fecha de nacimiento: 29/12/1982

Edad: 20 - 40 40 - 65 65+

Sexo: M F

Dirección:.....

2. Número de horas que usa su voz en su ámbito laboral:

4 a 5 horas

6 a 7 horas

8 horas a más

3. Número de horas de descanso vocal

1 - 2 horas

2 - 4 horas

5 horas en adelante

4. Que tipo de entrenador deportivo representa:

De contacto

De campo

Acuático

De fuerza

De altura

De ambiente cerrado

Multideportivo

5. Durante la actividad laboral, usted bebe agua

Si si

No

6. Que malos hábitos usted presenta:

Sustancias psicotrópicas (alcohol, tabaco, drogas)

Alimentos irritantes (ají, café, comida cítrica)

Situaciones ambientales (humedad, polvo, calor)

Situaciones emocionales (estrés, depresión, ansiedad, entre otras)

7. Usted conoce el término higiene vocal

Si

No

1 punto

BATERÍAS DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICAS

VALORACIÓN PERCEPTUAL DE LA VOZ

1.1 GRABSI

Leve

CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS	GRADO DE ALTERACIÓN			
	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
G (Impresión general que ofrece la alteraciónvocal)	X			
R (ronco, cascado, crepitante)	X			
A (defecto de potencia de la voz)		X		
B (soplo, timbre)	X			
S (impresión de esfuerzo)		X		
I (inestabilidad)			X	

VALORACIÓN SUBJETIVA POR EL PROPIO PACIENTE

2.1 VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Parte I (FUNCIONAL)					
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	0	1	2	3	4
F2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	0	1	2	3	4
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro ladode la casa	0	1	2	3	4
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	0	1	2	3	4
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	0	1	2	3	4
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares	0	1	2	3	4
F7. La gente me pide que repita lo que les digo	0	1	2	3	4

F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social	0	1	2	3	4
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral	0	1	2	3	4

Parte II (FÍSICA)

P1. Noto perder aire cuando hablo	0	1	2	3	4
P2. Mi voz suena distinta a lo largo del día	0	1	2	3	4
P3. La gente me pregunta ¿Qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4
P4. Mi voz suena quebrada y seca	0	1	2	3	4
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz	0	1	2	3	4
P6. La calidad de mi voz es impredecible	0	1	2	3	4
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente	0	1	2	3	4
P8. Me esfuerzo mucho para hablar	0	1	2	3	4
P9. Mi voz empeora por la tarde	0	1	2	3	4
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase	0	1	2	3	4

Parte III (EMOCIONAL)					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz	0	1	2	3	4
E2. La gente parece irritada por mi voz	0	1	2	3	4
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz	0	1	2	3	4
E4. Mi voz me molesta	0	1	2	3	4
E5. Progreso menos debido a mi voz	0	1	2	3	4
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía	0	1	2	3	4
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho	0	1	2	3	4
E9. Mi voz me hace sentir incompetente	0	1	2	3	4
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz	0	1	2	3	4

4 puntos

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ACÚSTICOS

3.1 SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS (PRAAT)

SPEECH ANALYSIS IN PHONETICS			
	NORMAL	ALTERADO	RESULTADOS
Frecuencia fundamental F0	Hombre: 80-125 Hz Mujer: 150-250 Hz	Hombre: <80 - >125 Hz Mujer: <150 - >250 Hz	131,6 Hz
Jitter	1%	> 1% / < 1%	0,20%
Shimmer	3.4%	> 3.4% / < 3.4%	0,61%
Ruido Glótico	12 dB	< 12 dB	16,8 dB