

**IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE VIGILANCIA  
EPIDEMIOLÓGICA PARA EL  
CUIDADO DE LA VOZ EN  
DOCENTES DE LA PROGRAMA DE  
FISIOTERAPIA DE LA F.U.M.C**

**RESUMEN**

Este artículo señala como influyen los diferentes usos de la voz y sus hábitos orales, en la salud los docentes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, afectando el desempeño laboral dentro del lugar de trabajo y cómo influyen de manera negativa la salud del aparato fonador y del sistema respiratorio. Además de Identificar el estado actual de salud-enfermedad voz-fonación de los docentes en la Fundación Universitaria María Cano de Medellín, en donde se pudo evidenciar diferentes casos en los cuales las asignaciones de horas cátedra son amplias, lo cual a su vez conlleva a que se presente un sobreesfuerzo en el aparato fonador y una serie de prácticas inadecuadas que conllevan a problemas mayores

con consecuencias afecta la voz-fonación de los docentes.

**IMPLEMENTATION OF  
EPIDEMIOLOGICAL  
SURVEILLANCE SYSTEM FOR  
CARE OF VOICE IN THE  
PROGRAM OF TEACHERS  
PHYSIOTHERAPY FUMC**

**SUMMARY**

This article notes as influencing the different uses of voice and oral habits, health teachers in physiotherapy University Foundation María Cano, affecting job performance in the workplace and how they influence negatively health vocal apparatus and respiratory system. In addition to identifying the current state of health and disease-phonation voice of teachers in the University Foundation White María Medellín, where they could show different cases in which the appropriations are broad academic hours, which in turn leads to that an extra effort in the vocal apparatus and a series of bad practices that lead to major problems with consequences affecting the voice-phonation of teachers present.

**KEYWORDS:** Voice, vocal apparatus, respiratory system, hoarseness, vocal misuse and vocal habits.

**PALABRAS CLAVES:** Voz, aparato fonador, sistema respiratorio, disfonía, mal uso vocal y hábitos vocales.

## **INTRODUCCION**

La voz es el sonido que se produce por la vibración de las cuerdas o pliegues vocales mediante el aire que es expulsado por los pulmones, depende de la presión del aire ejercida por los pulmones y la musculatura laríngea, que sale a través de la laringe. Cualquier alteración podrá desequilibrar el tono, timbre e intensidad. (Le Huche 2003).

La voz juega un papel muy importante en los seres humanos ya que es la manera más conocida y práctica, nos permite intercambiar ideas y comunicarnos, pero en los docentes se vuelve una herramienta de trabajo principal para interactuar con sus alumnos. Para soportar la carga vocal propia de la docencia, debe ser capaz de usar la voz en el

aula con eficacia proyectándola y actuando en cada momento y lugar de forma ajustada, ya que sin la competencia vocal necesaria el riesgo de experimentar dificultades vocales y llegar a sufrir una disfonía funcional se incrementará notablemente.

La salud ocupacional es una disciplina cuya finalidad consiste en la prevención de las enfermedades y lesiones generadas por factores laborales, además vela por la protección y promoción de la salud de los trabajadores; con el propósito de mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, buscando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior surge la necesidad de elaborar un sistema de vigilancia epidemiológica aplicado a los docentes del programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, puesto que ellos tienen a diario una exposición prolongada de la voz en su jornada laboral, lo cual puede generar afecciones de salud que conllevan a

presentar mayores incapacidades a corto plazo y a largo plazo, la adquisición de enfermedades propias de la voz.

La competencia vocal incluye 2 aspectos: la técnica vocal y el uso estratégico de la voz. La técnica vocal es el conjunto de acciones que conducen a la correcta ejecución del gesto vocal y se basa en el dominio de 4 contenidos: la posición y el tono muscular; la respiración fónica; la articulación y la resonancia, y la fonación y entonación (Le Huche y Allali, 2003).

Ahora bien, la técnica vocal es la base de la competencia vocal pero no la garantiza; surge solo cuando el docente actúa con inteligencia vocal, donde ponga en práctica conjunto de acciones y actividades estratégicas para usar la voz de forma adecuada en el aula.

Por tanto es necesario dar a conocer a la población docente algunos procedimientos que desde el área fonoaudiológica se pueden aplicar, tanto para la identificación de posibles alteraciones como para la

mitigación de riesgos que pueden desencadenar una afección mayor. Todo ello desde la adquisición de hábitos saludables y actividades encaminadas a la prevención.

Es así como surge la pregunta ¿Cómo implementar un programa de vigilancia epidemiológica que permita identificar los factores laborales que influyen en las afecciones de la voz cuando se hace un uso prolongado de la misma? Para esto se desarrolló un objetivo general que es “implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para el cuidado de la voz en docentes del programa de fisioterapia de la F.U.M.C” y a su vez identificar condiciones de trabajo que influyen en las alteraciones de voz, describir los posibles riesgos relacionados con la voz a los que se encuentran expuestos los docentes del programa de Fisioterapia de la fundación Universitaria María Cano, concientizar la población docente del programa de Fisioterapia de la fundación Universitaria María Cano sobre la importancia de adquirir hábitos saludables para la conservación de la voz.

Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.”

Teniendo en cuenta lo anterior y en general todas las disposiciones que hacen alusión a todos los aspectos inherentes al desarrollo de actividades laborales, cobra importancia el hecho de aplicar estrategias que apunten a la identificación de riesgos o implementación de programas encaminados a la solución de dificultades que se puedan presentar desde este contexto, las cuales abarcan, por nombrar algunas enfermedades de tipo osteomuscular, psicosocial, respiratoria, auditiva, entre otras.

Tal como se indica, son bastantes los casos en los cuales se ve afectada la salud, desde sus diferentes manifestaciones, con el posterior compromiso de varios sistemas que al verse alterados pueden significar

fenómenos. En el caso concreto del presente proyecto se encaminará hacia el aparato vocal y la forma como éste puede sufrir trastornos de diferente naturaleza al verse expuesto a jornadas extensas de trabajo con su uso permanente, incluso puede darse el caso, que las horas laboradas no sean tan largas, pero, no se cuenta con las suficientes herramientas o el conocimiento acerca de cómo optimizar este sistema y darle un uso adecuado para poder conservarlo.

## **PROPUESTA METODOLÓGICA**

### **Descripción Del Estudio:**

**Tipo de estudio:** Correlacional

**Método:** Observación Participante

**Enfoque:** Cualitativo - Cuantitativo

**Instrumento de recolección de información:** Aplicación ficha respiratoria

**Diseño:** Experimental

**METODOLOGÍA:** Este trabajo está enmarcado bajo el tipo correlacional, dado que a través de la aplicación de la ficha respiratoria se contrastan las variables, que para este caso sería

cada punto evaluado (tipo y modo respiratorio, tiempo de retención, tiempo máximo de fonación, prueba de Glatzer, prueba de Rosenthal, frecuencia respiratoria, coordinación neumofónica, ritmo, perímetro torácico, permeabilidad nasal y postura); siendo éste el insumo principal para identificar posibles alteraciones en el aparato fonador, lo que a su vez posibilita el diseño de estrategias tendientes a la conservación de la voz.

Desde el enfoque cuali-cuantitativo pretendemos identificar y analizar las descripciones detalladas de las condiciones de trabajo, los hábitos y uso de la voz, que influye en el proceso de salud-enfermedad fonorespiratorias en docentes, teniendo en cuenta la opinión de la población objeto y las condiciones presentes en las que se desarrolla.

Para la ejecución del presente trabajo se ha seleccionado la observación participante ya que el contacto con los docentes será directa, por medio de la aplicación de la ficha respiratoria, que permitirá dar un mejor panorama de las condiciones

de la voz que se ven afectando el sistema respiratorio y aparato fonador de los docentes, los cuales se toma como muestra 8 docentes, teniendo así diseño experimental para su ejecución. Finalmente luego de aplicar la ficha respiratoria y correlacionar cada uno de los componentes, se puede evidenciar que la influencia del uso de la voz como herramienta de trabajo, tiene mayor incidencia en todo lo que incluye el rendimiento vocal y la coordinación neumofónica, lo cual a su vez exige tener que tomar aire constantemente para las emisiones vocálicas y mostrar un leve esfuerzo dados los cambios en la intensidad y algunos episodios en los que el aire se escapa.

Todo esto está relacionado con alteraciones significativas notorias en las características de la voz, además de manifestar cansancio vocal en algunos casos, que indican la importancia de continuar con la implementación del sistema de vigilancia para la conservación de la voz.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Posterior a la aplicación de la ficha respiratoria se obtuvieron los siguientes resultados a nivel general, los cuales dan cuenta en algunas variables que están interviniendo en los procesos respiratorios y de fonación:

### **Respiración**

Posterior a la aplicación de la ficha respiratoria se observa una frecuencia respiratoria acorde, en cuanto al perímetro torácico se puede notar que los puntos tomados tienen medidas estándar con una desviación en inspiración y espiración aproximada de dos centímetros en cada uno de los puntos, cuyos resultados se relacionan con el tiempo de retención, en tanto que la capacidad para retener el aire no es muy amplia, es así como en la prueba de Rosenthal se observa mayor tiempo en la ejecución respiratoria, tanto de forma bilateral como en cada una de las narinas, consecuente con unos ciclos respiratorios un poco más lentos.

### **Coordinación neumofónica**

En el tipo respiratorio se evidencia predominio clavicular en la mayoría de los casos, siendo constante para actividades de habla, lectura y en reposo, notándose mayor elevación en zona pectoral, el modo respiratorio tanto para habla como para lectura es mixto, mientras que en reposo es nasal-nasal, cuya característica indica normalidad, dado que no se presentan obstrucciones de ningún tipo, con un rendimiento vocal estable, que a su vez posibilita tener un ritmo que si bien es coordinado, requiere de constante tomas de aire para una óptima administración de la columna de aire, con una línea melódica constante y rasgos de entonación que varían .

### **Cociente de fonación**

En cuanto al tiempo máximo de fonación se obtienen resultados con ciertas desviaciones, así mismo se evidencia un tono variable en la emisión vocálica, con tendencia a bajar la intensidad y características entre agudas y graves, sin implementación de apoyos, gestos o movimientos compensatorios, el rendimiento vocal se encuentra

mínimamente por debajo de los patrones de normalidad, dadas las dificultades para hacer uso del aire durante la emisión.

### **Resonancia**

Entre los biotipos se presenta mayormente características tales como el braquiocefálico con tipologías faciales de cara corta, ancha y un perfil cóncavo, lo cual permite tener una capacidad resonadora adecuada en relación a las cavidades, en este caso la voz normalmente se caracteriza por tener un tono agudo, que en ocasiones sufre algunos cambios en los que influye a actividad laboral, del mismo modo se evidencia tanto en la prueba de Glatzer como en permeabilidad, que no se nasaliza en ninguna de las emisiones vocálicas orales, esto corresponde a patrones de normalidad a nivel de resonadores, dado que no presenta obstrucciones en cavidad nasal, permitiendo así que el flujo de aire entre y salga sin dificultad.

### **Timbre**

Teniendo en cuenta los biotipos, tal como ya explicó al inicio corresponden al braquiocefálico encontrándose que el timbre en su mayoría tiene unas características que posiblemente se han modificado por varios factores determinantes, en primera instancia se tiene la ocupación, puesto que la docencia le exige mayor uso de la voz en todo momento, especialmente porque debe dirigirse a un grupo numeroso de estudiantes, de otro lado el recorrido laboral en ciertos casos es amplio; en cuanto a las edades se puede concluir que han hecho uso de la voz con frecuencia en actividades cotidianas.

### **Evaluación postural**

En cuanto a la postura, en la mayoría de los casos se puede evidenciar que en posición bípeda en vista anterior se observa cabeza derecha, hombros en posición media y pelvis en ascenso, en una vista lateral, tanto izquierda como derecha se observan hombros erguidos sin anteropulsión o retropulsión, en posición sedente en reposo se observa una leve retropulsión de espalda, que si bien

es cierto debe corregir, se encuentra acorde con los patrones de normalidad que le permiten tener sus estructuras de cabeza cuello acordes para la producción vocal. (Estos son los patrones que más predominan)

Finalmente, luego de aplicar la ficha respiratoria y correlacionar cada uno de los componentes, se puede evidenciar que la influencia del uso de la voz como herramienta de trabajo, tiene mayor incidencia en todo lo que incluye el rendimiento vocal y la coordinación neumofónica, lo cual a su vez exige tener que tomar aire constantemente para las emisiones vocálicas y mostrar un leve esfuerzo dados los cambios en la intensidad y algunos episodios en los que el aire se escapa.

Todo esto está relacionado con alteraciones significativas notorias en las características de la voz, además de manifestar cansancio vocal en algunos casos, que indican la importancia de continuar con la implementación del sistema de vigilancia para la conservación de la voz.

## CONCLUSIONES

- La voz es el instrumento fundamental de trabajo los docentes al igual que la herramienta fundamental para comunicarse con los demás como en todos los seres humanos. La población docente es la población que más exige a esta herramienta realizando sobreesfuerzos para transmitir la información y lo que desean comunicar.
- La salud vocal del docente se puede mirar desde tres aspectos: su estilo de vida apropiado, dominio de la técnica vocal y uso estratégico de la voz en el aula; y los 3 estarán condicionados por la actitud del maestro ante la voz y por su personalidad. Estos factores y condiciones pueden generar un proceso de daño vocal que culmina en una disfonía funcional.
- Se puede decir que los docentes reciben poca

formación sobre la voz, la importancia sobre los conocimientos básicos del funcionamiento del sistema fonatorio, la necesidad de tener diferentes destrezas y aplicación de la técnica vocal, pocas veces se entrenan o se asesoran, finalmente no hay cas conocimiento sobre las estrategias para utilizar la voz en el aula no se practican. La falta de formación puede explicar que los docentes al poco tiempo de iniciar su clase experimenten dificultades vocales.

- Luego de aplicar la ficha respiratoria y correlacionar cada uno de los componentes, se concluye que los problemas son contantes en la mayoría de la población de los docentes de la FUMC, presentando molestias como dolores, carraspera, resequedad y sensación de cuerpo extraño; generando así un abuso vocal. Partiendo desde este punto, es

importante resaltar que lo mencionado anteriormente va a presentar mayor incidencia en todo lo que incluye el rendimiento vocal y la coordinación neumofónica, lo cual a su vez exige tener que tomar aire constantemente para las emisiones vocálicas y mostrar un leve esfuerzo dados los cambios en la intensidad y algunos episodios en los que el aire se escapa.

## **RECOMENDACIONES**

- Diseñar actividades y estrategias de prevención y promoción de la salud involucrando capacitaciones mensuales a los docentes acerca del cuidado de la voz, higiene vocal, técnicas de relajación, posturas corporales adecuadas (influye en el cuidado de la voz), impostación y proyección de la voz e incentivando la realización de pautas activas diariamente.

- Para corregir el tipo respiratorio, realizar este ejercicio de pie con una mano sobre el abdomen y otra sobre el pecho para observar mejor el movimiento respiratorio.
- Realizar una inhalación nasal lenta, retienes por 4 segundos y sueltas por la nariz lentamente. Luego Inhalar por la nariz, sostienes de 3 a 4 segundos y soltar en aire por soplos.
- Comenzar con una espiración nasal para sacar todo el aire de los pulmones. Realizar a continuación una inspiración nasal costo-diafragmática. Emitir suavemente el sonido /m/ de modo que la intensidad de emisión del mismo vaya en aumento mediante la contracción progresiva de los músculos abdominales. Evitar la tensión en la zona del cuello.
- Se considera como recomendación necesaria, implementar el Comité de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ocupacional (COVISO) con el fin de servir como organismo de coordinación entre los docentes, directivos docentes y comunidad educativa en general, para dar solución a los problemas relativos a la salud ocupacional y participar en las actividades de promoción, prevención, divulgación e información sobre medicina, higiene para conservar la salud y bienestar del cuerpo docente trascendiendo a la comunidad educativa en general.
- Controlar el uso vocal prologando. Por lo tanto se le recomienda a los docentes comprender que el uso de la voz profesional conlleva moderación en su uso y hace necesario la realización de ejercicios de calentamiento vocal, previos al uso de la voz por tiempo prologando.

- El docente debe ser consciente de cómo utiliza su propia voz y para ello proponemos una serie de recomendaciones para un uso correcto de la voz: evitar carraspear y toser con frecuencia, hidratarse, evitar gritar, chillar o tratar de hablar por encima del ruido ambiental , evitar el estrés , la fatiga y tensiones emocionales pueden afectar a la voz, respirar adecuadamente mantener el cuerpo relajado, controlar el tono debe elegir un tono de voz adecuado, ni muy agudo ni muy grave para no dañar el mecanismo vocal y por último es importante darle descanso a tu voz: mantener un estilo de vida y un entorno saludable limitando el uso de la voz y destinando períodos de tiempo de reposo de la misma a lo largo del día.

Lucy m. González Jiménez fonoaudióloga esp. Salud ocupacional, seccional atlántico, Clara e. Hernández Molina fonoaudióloga, seccional Valle)

María, J. (2005). La voz normal. Buenos aires: Médica Panamericana.

Rex, R. (1986). Manual de terapéutico de la voz. Barcelona: Salvat Editores.

Le Bustos, I. (1995). Tratamiento de los problemas de la voz. Madrid: Editorial CEPE.

GUIA DE INFORMACIÓN AL TRABAJADOR: Equipo de trabajo protección laboral seguro social (Lucy m. González Jiménez fonoaudióloga esp. salud ocupacional, seccional atlántico, Clara e. Hernández Molina fonoaudióloga, seccional Valle)

Oscar. G. (2002). Observación Participante. Centro de investigaciones sociológicas.

Vidal. D. R. (2015). Manual de trabajo de campo en la encuesta. Centro de investigaciones sociológicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Héctor. L. A.(1999). Introducción a la metodología de la investigación. Eumed.net

prezi.com/v0gdztlDkn8v/prosodia/

María Cristina A, Jackson Menaldi (2005). La voz normal. Segunda edición. Buenos Aires. Edición Médica Panamericana.

Robustos, I. (1995). Tratamiento de los problemas de la voz. Madrid: Editorial CEPE.

Suarez Muñoz, Ángel. Trastornos de la voz, Estudios de casos. Madrid, España. Editorial: Fundamentos psicopedagógicos

Tapia, J. R. (14 de Noviembre de 2006). La voz humana. Recuperado el 23 de Julio de 2015, de mariajesusmusica.files.wordpress.com:

<https://mariajesusmusica.files.wordpress.com/2008/11/lavoz.pdf>

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105005\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105005_archivo_pdf.pdf)

<http://www.higieneocupacional.com.br/download/la-problemativa-voz.pdf>

<http://averroespsicologos.blogspot.com.co/2011/11/mal-uso-y-abuso-de-la-voz.htm>

Broto, J. P. (2006). Otorrinolaringología y patología cervicofacial. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Menaldi, M. C. (2002 ). la voz patologica . Buenos aires : médica panamericana .

**CAROLINA AGUDELO GOMEZ  
MARIA ALEJANDRA GUERRA VALDERRAMA  
ERIKA MARITZA RAMIREZ DUQUE**