

INFLUENCIA DE LOS FACTORES INTRÍNSECOS EN LA PRODUCCIÓN DE LA VOZ DE DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

Influence of intrinsic factors in voice production of elementary school teachers

Melissa Rincón Cediél⁽¹⁾

RESUMEN

Objetivo: el objetivo de este estudio es determinar los factores intrínsecos que influyen en la producción de la voz de los docentes de básica primaria. **Métodos:** se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo, tipo correlacional con un diseño no experimental de corte transversal. Se aplicó un instrumento constituido por un cuestionario de autoregistro y otro diligenciado por el evaluador a 90 docentes pertenecientes a la red de escuelas públicas. El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS. **Resultados:** se observó que el factor intrínseco que influye en la producción vocal es la laringitis. Los otros agentes son reconocidos como factores asociados, es decir, por si solos no causan desórdenes vocales. **Conclusiones:** los docentes son una población de difícil acceso y poco interesados en su salud vocal. Este estudio permite identificar los cofactores en la etiopatogenia de los desórdenes vocales y establecer la intervención prioritaria de los mismos, es decir, el abordaje debe tener como objetivo la eliminación de los factores desencadenantes y la mitigación de los asociados.

DESCRIPTORES: Voz; Docentes; Salud Laboral; Factores de Riesgo; Disfonía

■ INTRODUCCIÓN

La mayoría de las definiciones de la voz se quedan cortas, pues se limitan al hecho fisiológico de la producción descartando el factor biopsicosocial que está inmerso en este fenómeno. En contraste, la voz se puede definir como el sonido *voluntario* producido por los pliegues vocales gracias a la acción del soplo espiratorio ampliado y modulado en las cavidades de resonancia y regulado por el sistema auditivo; que se proyecta según la intencionalidad del discurso y el contexto comunicativo con el propósito de lograr un impacto en el interlocutor. Esta visión integral de la voz nos acerca a los diferentes sistemas que intervienen y nos permite entender la etiología de los desórdenes.

Si bien es cierto que la voz es el vehículo de comunicación por excelencia, existen un grupo de personas para las que además la voz supone una

herramienta de trabajo; en este grupo de profesionales se encuentran los docentes, quienes son reconocidos como verdaderos atletas vocales¹.

Los docentes hablan durante largas jornadas en aulas llenas de estudiantes, donde la acústica no es la mejor, expuestos a diferentes temperaturas y a otros factores externos. Por otra parte, el rol docente no consiste solamente en la transmisión de conocimientos, sino en entablar un diálogo con el estudiante, lograr su atención², motivarlo, reprenderlo; y todo esto se logra con el uso constante de la voz y los matices que se le imprimen.

En consecuencia el uso profesional de la voz exige la adaptación de funciones fonatorias a las demandas dictadas por las circunstancias laborales y la interacción social. Cada tipo de profesión le exige a la voz unas propiedades distintas, la docencia requiere un alto nivel de resistencia frente a la fatiga, y contrario a lo que algunos consideran³ precisa de ciertos elementos estéticos.

Debido al uso prolongado e inadecuado de la función vocal es frecuente encontrar dentro

⁽¹⁾ Universidad Manuela Beltrán – UMB, Bucaramanga, Colombia.

Fuentes de auxilio a la investigación: inexistentes

de este grupo de profesionales desórdenes de la voz⁴⁻⁷, los cuales se han constituido en una de las primeras causas de ausentismo^{8,9} por enfermedad laboral. La presencia de estas alteraciones es atribuida a diversos factores¹⁰⁻¹³ dada la visión integradora del mecanismo fonatorio. Los estudios revisados precisan como factores de riesgo vocal: las condiciones propias del ejercicio docente, factores relacionados con el entorno laboral (ruido, temperatura, tamaño del aula, acústica, químicos) y factores intrínsecos^{14,15} (enfermedades, hipertensión muscular, postura, estrés, emociones, hábitos), que se definen como aquellas características individuales.

Se encontraron algunos estudios¹⁶⁻¹⁸ que describen las características del entorno laboral y su influencia en la presencia o ausencia de patología vocal entre los docentes. Sin embargo; son pocas las investigaciones que establecen una asociación entre los factores individuales¹⁹ y la voz del docente.

A partir de esta situación nace el interés de llevar a cabo este proyecto cuyo objetivo es determinar los factores intrínsecos que influyen en la voz de los docentes de básica primaria. Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, género, estatura, hábitos vocales, estrés, personalidad, antigüedad laboral, antecedentes patológicos, anatomía laríngea, evaluación musculo esquelética, postura, anatomía laríngea, nivel de audición correlacionándose con la variable disfonía.

■ MÉTODOS

Se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional: inicialmente, se llevó a cabo una caracterización de los factores intrínsecos presentes en los docentes de educación básica primaria. Posteriormente, se correlacionaron estos factores con la variable disfonía (SI-NO). De este modo, el diseño seleccionado para el estudio fue un experimental de corte transversal, puesto que no se realizó manipulación de variables, solo se observaron en un momento específico.

Se seleccionó la población bajo los siguientes criterios de inclusión: docentes de género femenino y/o masculino, con o sin patología vocal adscritos al magisterio, que estuvieran realizando sus labores en colegios de Bucaramanga en el nivel de básica primaria. A continuación se indagó con la secretaria de educación municipal los colegios registrados; la secretaria de educación municipal nos proporcionó una base de datos de 63 colegios oficiales sin discriminar el nivel de enseñanza que impartían.

Fue necesario entonces comunicarse con cada institución para filtrar aquellas que enseñaban en básica primaria y determinar el número de docentes

en este nivel. Este proceso arrojó un total de 1103 docentes.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó un nivel de confianza del 95% y un error máximo aceptable del 10%. De este cálculo resultó una muestra de 90 docentes. El error de muestreo se justifica teniendo en cuenta que muchos de los docentes seleccionados por falta de tiempo, desinterés en el estudio o dificultad en el traslado no participaron. Fue necesario entonces realizar una selección del grupo de estudio mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia; somos conscientes que este tipo de muestreo no sirve para realizar generalizaciones (estimaciones inferenciales sobre la población), pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

El procedimiento para vincular a los participantes se realizó contactando el coordinador o rector del colegio, se explicaba lo que se pretendía en el estudio y ellos decidían si querían o no participar. Posteriormente se socializaba con los docentes el proyecto y los docentes que estaban interesados firmaban el consentimiento informado como criterio ético (Artículos 6,14,15,16 de la Resolución 8430/1993).

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante un instrumento compilado y ajustado según las necesidades por la investigadora. El formato se encuentra dividido en dos partes. La primera; consta de un cuestionario de autoregistro, y la segunda es diligenciada por el evaluador.

En el primer apartado se consignan los siguientes datos: nombre y apellidos, edad y género. Además, dentro de esta primera parte se presentó un cuestionario de factores intrínsecos dispuesto de la siguiente manera:

- Estatura²⁰: se registra a partir de la clasificación: baja; menor a 1.50 mts, media; 1.51 mts-1.70 mts y alta; mayor a 1.70 mts.
- Hábitos vocales²¹: el docente debe responder con qué frecuencia realiza las siguientes prácticas: gritar, fumar, consumir bebidas alcohólicas, carraspear, cantar, consumir alimentos o bebidas muy frías o muy calientes, bebidas efervescentes o gaseosas y comidas picantes. Para esto utiliza una escala likert: siempre (100%), casi siempre (75%), frecuentemente (50%), algunas veces (25%) y nunca (0%).
- Estrés²²: se aplicó una encuesta de 33 preguntas basada en el cuestionario de factores de riesgo psicosocial del ministerio de la protección social con algunas adaptaciones propuestas por la organización internacional del trabajo (OIT). El instrumento usado se piloteó. Consta

de preguntas relacionadas con la salud física y emocional, relaciones familiares y laborales, y la capacidad cognitiva para el desempeño de las tareas asignadas. El docente debe dar respuesta a cada una de ellas teniendo en cuenta la escala likert (1: Nunca, 2: Algunas veces, 3: Frecuentemente, 4: Casi siempre y 5: Siempre); su clasificación se realiza mediante la sumatoria de los resultados. La apreciación es tomada de la siguiente manera: 33-46; no hay presencia de estrés, 34-66; euestrés (adecuada motivación necesaria para culminar con éxito una prueba o situación complicada, 67-99; estrés leve, 100-132; estrés moderado, 199-165; distrés (inadecuada activación psicofisiológica que conduce al fracaso. Es el generado por una sensación de fracaso ante un esfuerzo a realizar).

- Personalidad: se tiene en cuenta los 4 tipos de personalidad o temperamento según Hipócrates²³, esta clasificación permite tener un acercamiento frente a la forma de actuar y ver el mundo de las personas, con el fin de establecer alguna tendencia que esté asociada con la presencia de disfonía. Es preciso resaltar que el estudio juicioso de la personalidad requiere de la experticia de un profesional en esta área. A continuación se presenta la clasificación según Hipócrates; *Sanguíneos*: Los rasgos que caracterizan este tipo son la extroversión, la sociabilidad y la energía. *Flemáticos*: Los flemáticos son introvertidos, ecuánimes, serenos y tranquilos. *Coléricos*: Los coléricos son excitables, agresivos e impulsivos. *Melancólicos*: son serios, rígidos e insociables. El docente debe seleccionar el que más se ajuste a su personalidad.
- Tiempo laborado: El docente referenciará el tiempo en años que lleva al servicio de la docencia.
- Antecedentes patológicos: En este ítem se pregunta al docente si le han diagnosticado cualquiera de las siguientes enfermedades: endocrinas (hipertiroidismo e hipotiroidismo), vasculares (hipertensión, hipotensión), otorrinolaringológicas (laringitis, nódulos y pólipos vocales, úlceras de contacto, edema de

Reinke, queratosis laríngeas y otitis), respiratorias (sinusitis, asma, rinitis), metabólicas (diabetes e hipoglicemia) y gástricas (reflujo gastroesofágico).

En el segundo apartado: el investigador evalúa los siguientes aspectos

- Anatomía laríngea: Se evalúa ascenso y descenso laríngeo mediante la palpación de la laringe, durante la deglución de la saliva. Se califica en función del tipo de movimiento que realice: Con esfuerzo, ligero y tenso; teniendo en cuenta que el movimiento ligero es el normal.
- Evaluación Musculo-esquelética²⁴: la valoración se debe realizar mediante la palpación de los músculos trapecio, deltoides, esternocleidomastoideo, omohiideo, escalenos, anteriores del cuello, digástrico, milohioideo. Se señala con una X la casilla que se ajuste a las características obtenidas: dolor a la palpación, tensión y presencia de masas.

En este ítem también se valora de igual manera la postura en bipedestación y en sedente²⁵. *En bipedestación* se tiene en cuenta los siguientes aspectos: proyección de las vértebras cervicales, posición de la barbilla con referencia al cuello, proyección de la mandíbula, proyección de hombros, proyección y alineación de hombros, alineación de columna vertebral, proyección del pecho, alineación de la cadera, distribución del peso, apoyo fonatorio y rodillas. *En sedente*: se tienen en cuenta los ítems anteriores más el apoyo sobre isquiones y el apoyo de los pies en el suelo.

- Laringoscopia Indirecta²⁶: con el fin de observar la coloración y presencia de masas en el borde libre del pliegue vocal.
- Audiometría: se realizó un tamizaje auditivo examinando las frecuencias de 500, 1000, 2000, 3000, 4000 y 8000 Hz. Para la interpretación de los resultados, se tuvo en cuenta la escala de Rivas²⁷ la cual indica que: la audición normal oscila entre 0 – 20 decibeles (dB), hipoacusia leve de 20 – 40 dB, hipoacusia moderada 40 – 60 dB, hipoacusia severa 60 – 80 dB y cofosis más de 80 dB.

Instrumento para ser diligenciado por el docente						
I. DATOS DE IDENTIFICACION						
Nombres y Apellidos:			Edad:			
N° de Identificación:						
Género: Femenino <input type="checkbox"/>		Masculino <input type="checkbox"/>				
Profesión:			Teléfono:			
Dirección:						
CUESTIONARIO DE FACTORES INTRINSECOS						
a. Estatura:						
Medida: _____ mts.						
Baja <input type="checkbox"/>		Media <input type="checkbox"/>		Alta <input type="checkbox"/>		
Rangos: Baja (≤ 1.69 mts), Media (1.69 – 1.89mts) y Alta (≥ 1.90)						
b. Hábitos:						
Marque con una x teniendo en cuenta que: Siempre equivale a un 100%, casi siempre 75%, Frecuentemente 50%, Algunas veces 25% y Nunca a un 0%.						
Con qué frecuencia realiza estos hábitos a la semana		Frecuencia				
		Siempre	Casi Siempre	Frecuentemente	Algunas Veces	Nunca
Gritar						
Fumar						
Consumir bebidas alcohólicas						
Carraspear						
Cantar						
Consumir bebidas o alimentos muy fríos						
Consumir bebidas o alimentos muy calientes						
Consumir bebidas efervescentes o gaseosas						
Consumir comidas picantes						
c. Estrés:						
Presenta actualmente algunos de estos síntomas		Frecuencia				
		Siempre	Casi Siempre	Frecuentemente	Algunas Veces	Nunca
Dolor en el cuello						
Dolor en la espalda						
Reflujo Gastroesofágico (Acidez)						
Gastritis (Úlcera)						
Distensión Abdominal (Pesadez estomacal posterior a la comida)						
Estreñimiento						
Diarrea						
Ansiedad (Aumento del apetito)						
Inapetencia (Disminución del apetito)						
Gripa						
Dolor de cabeza						
Somnolencia durante el día						
Desvelo en la noche						
Palpitación en el pecho (Taquicardias)						
Dificultad en las relaciones familiares						
Dificultad en las relaciones con los compañeros de trabajo						
Dificultad en las relaciones con los vecinos						
Dificultad en las relaciones con los estudiantes						
Sentimiento de sobrecarga de trabajo						
Olvidos frecuentes						
Dificultad para concentrarse						
Sentimientos de frustración						
Cansancio, tedio o desgano						
Disminución del rendimiento en el trabajo o poca creatividad						
Deseo de no asistir al trabajo						
Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace						

Dificultad para tomar decisiones
Deseo de cambiar de empleo
Sentimiento de soledad y miedo
Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos
Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza
Consumo de medicamentos para aliviar la tensión o los nervios
Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad
d. Personalidad: marque con una x el tipo de personalidad que más se ajuste con su forma de ser. Tenga en cuenta que sólo puede escoger una opción
Personalidad según Hipócrates
Sanguíneos: Los rasgos que caracterizan este tipo son la extroversión, la sociabilidad y la energía
Flemático: Los flemáticos son introvertidos, ecuánimes, serenos y tranquilos.
Coléricos: Los coléricos son excitables, agresivos e impulsivos
Melancólicos: son serios, rígidos e insociables.
e. Tiempo laboral:
Antigüedad Como docente: _____ Años.
f. Antecedentes Patológicos:
Marque con una X si su médico le ha diagnosticado alguna de estas enfermedades
Si No Observación
Hipotiroidismo
Hipertiroidismo
Hipertensión
Hipotensión
Laringitis
Nódulos Vocales
Pólipos Vocales
Úlceras de Contacto
Edema de Reinke
Queratosis Laríngea
Otitis
Sinusitis
Asma
Rinitis
Diabetes
Hipoglicemia
Otros ¿Cuáles?: _____

Observaciones generales:

Instrumento para ser diligenciado por el evaluador			
a. Raza:			
Blanco <input type="checkbox"/>	Negro <input type="checkbox"/>	Mestizo <input type="checkbox"/>	
b. Anatomía Laríngea:			
Ascenso Laríngeo	Movimiento con esfuerzo <input type="checkbox"/>	Movimiento ligero <input type="checkbox"/>	
	Movimiento tenso <input type="checkbox"/>		
Descenso Laríngeo	Movimiento con esfuerzo <input type="checkbox"/>	Movimiento ligero <input type="checkbox"/>	
	Movimiento tenso <input type="checkbox"/>		
c. Evaluación Musculo-Esquelética:			
Musculo	Dolor a la Palpación	Tensión	Presencia de masas
Trapezio			
Deltoides			
Esternocleidomastoideo			
Omohioideo			

Escalenos					
Anteriores del cuello					
Digastrico					
Milohioideo					
Observaciones: _____					

Alineación Postural en voz Proyectada:					
0 = Nunca 1 = Casi nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre					
¿Con qué frecuencia permanece sentado durante la jornada laboral?	0	1	2	3	4
¿Con qué frecuencia permanece de pie durante la jornada laboral?	0	1	2	3	4
Postura en Bipedestación:					
Proyección hacia delante de las vértebras cervicales	Hombros alineados sin tensión				
Cabeza equilibrada sin proyección de las vértebras cervicales	Columna vertebral con exceso de curvatura dorsal				
Barbilla elevada	Sensación de alargamiento de la Columna vertebral, sin tensiones				
Barbilla inclinada	Proyección hacia delante del pecho (militar)				
Barbilla forma ángulo de 90° con el cuello	Pecho no abombado				
Proyección de mandíbula hacia adelante	Desplazamiento de cadera a un lado				
Proyección de mandíbula hacia atrás	Cadera alineada				
Mandíbula distendida y alineada	Distribución no uniforme del peso				
Proyección anterior de hombros	Peso distribuido en ambos pies (apertura 20 - 30 cm)				
Proyección posterior de hombros	Apoyo abdominal				
Hombros rectos sin tensión	Apoyo laríngeo				
Proyección de hombros hacia atrás	Rodillas bloqueadas				
Descenso de un hombro	Rodillas libres				
Postura Sedente:					
Proyección hacia delante de las vértebras cervicales	Hombros alineados sin tensión				
Cabeza equilibrada sin proyección de las vértebras cervicales	Columna vertebral con exceso de curvatura dorsal				
Barbilla elevada	Sensación de alargamiento de la Columna vertebral, sin tensiones				
Barbilla inclinada	Proyección hacia delante del pecho (militar)				
Barbilla forma ángulo de 90° con el cuello	Pecho no abombado				
Proyección de mandíbula hacia adelante	Desplazamiento de cadera a un lado				
Proyección de mandíbula hacia atrás	Cadera alineada				
Mandíbula distendida y alineada	Apoyo abdominal				
Proyección anterior de hombros	Apoyo laríngeo				
Proyección posterior de hombros	Espalda apoyada				
Hombros rectos sin tensión	Apoyo sobre isquiones				
Proyección de hombros hacia atrás	Pies apoyados en el suelo				
Descenso de un hombro					
d. Laringoscopia Indirecta:					
Afrontamiento	Normal <input type="checkbox"/>	Glotis Oval <input type="checkbox"/>			
	Defecto de afrontamiento: Posterior <input type="checkbox"/>	Longitudinal <input type="checkbox"/>			
Coloración de los pliegues vocales	Blanco <input type="checkbox"/>	Rosado <input type="checkbox"/>			
	Ribete Rojo <input type="checkbox"/>	Red Vascular <input type="checkbox"/>			
Borde Libre	Dentado <input type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	Presencia de masa <input type="checkbox"/>		
Presencia de secreciones	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			

<i>Cavidad Faríngea:</i>								
Aspecto de la mucosa	Color	Blanco <input type="checkbox"/>	Rosado <input type="checkbox"/>	Rojo <input type="checkbox"/>				
	Presencia de moco	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Observaciones: _____								

e. Audición:								
<i>Otoscofia:</i>								
	Oído Derecho (OD)			Oído Izquierdo (OI)				
Color de la MT	Perlada <input type="checkbox"/>	Rosada <input type="checkbox"/>	Hiperemica <input type="checkbox"/>	Perlada <input type="checkbox"/> Rosada <input type="checkbox"/> Hiperemica <input type="checkbox"/>				
Cono Luminoso	Ausencia <input type="checkbox"/>	Presencia <input type="checkbox"/>		Ausencia <input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/>				
Membrana Timpánica	Retraída <input type="checkbox"/>	Abombada <input type="checkbox"/>	Normal <input type="checkbox"/>	Retraída <input type="checkbox"/> Abombada <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>				
Tapón de Cerumen	Total <input type="checkbox"/>	Parcial <input type="checkbox"/>	Ausencia <input type="checkbox"/>	Total <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Ausencia <input type="checkbox"/>				
Observaciones: _____								

<i>Audiometría:</i>								
AUDIOGRAMA (O.D)								
Hz	125	250	1000	2000	3000	4000	6000	8000
0								
10								
20								
30								
40								
50								
60								
70								
80								
90								
100								
110								
120								
dB								
AUDIOGRAMA (O.I)								
Hz	125	250	1000	2000	3000	4000	6000	8000
0								
10								
20								
30								
40								
50								
60								
70								
80								
90								
100								
110								
120								
dB								
<table border="1" style="width: 100%; height: 80px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>								
<table border="1" style="width: 100%; height: 80px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>								
Grado	Oído Derecho (OD)			Oído Izquierdo (OI)				
0 – 20 dB								
20 – 40 dB								
40 – 60 dB								
60 – 80 dB								
Presencia de audífono								

Figura 1 – Formato de evaluación de los factores intrínsecos que influyen en la voz de los docentes

La valoración realizada por el investigador más el diligenciamiento del cuestionario de autoregistro por parte del docente tenían una duración de 45 minutos.

Por otra parte, antes de aplicar formalmente el instrumento a la población objeto de estudios e realizó una prueba piloto con 18 docentes con el fin de verificar si el instrumento era susceptible a registrar los datos que se requerían y entrenarse en el uso del instrumento.

Después de recolectados los datos se tabuló la información y se analizó usando el software de análisis estadístico PAWS (SPSS) versión 20. Se calcularon en un inicio las medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y de variabilidad (rango y desviación estándar); posteriormente se realizó la correlación de las variables usando el Chi cuadrado. Esta prueba permite establecer si existe o no relación entre las variables; más no el grado de relación, ni causalidad entre las mismas. Se fundamenta en el siguiente principio: si el valor del chi es mayor o igual a 0,05 se acepta la hipótesis nula y se rechaza la de investigación, es decir, no hay relación entre las variables analizadas, y si es menor a este valor se rechaza la nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, hay relación entre las variables de estudio.

■ RESULTADOS

Se aplicó el instrumento a 90 docentes de educación básica primaria con una duración de 45 minutos cada uno. Un docente no contestó el cuestionario de autoregistro (se tomó como valor perdido). A continuación se presentan los resultados descriptivos:

Questionario de autoregistro

La edad que más se repite es de 52 años con 9 docentes. En promedio, los docentes tienen 50 años y el 50% de ellos, están ubicados por encima de 52 años. Los datos se desvían 9,59 de la media. Todo lo anterior indica que los docentes están ubicados en adultez media (45-65 años). En la variable género el 87,8% pertenecen al género femenino y el 12,2% restante son de género masculino. En cuanto a la raza el 71,1% corresponde a raza mestiza, es decir, se observa en sus rasgos físicos una mezcla entre la raza blanca e indígena propios de la región de la muestra seleccionada, y el 28,9% restante a raza blanca. Ningún sujeto pertenece a raza negra. La estatura que más se repite es 1,60 mts representada por 18,9% del total de la población. En promedio los docentes presentan 1,59 mts de estatura y el 50% de los docentes están ubicados por debajo de 1,60 mts. Los datos se desvían 0,065 de la media.

Todo lo anterior indica que los docentes están ubicados en una estatura media²⁰. En los hábitos vocales el dato que más se repite es la higiene vocal casi siempre, representado por el 57,8% de los docentes y el 40%, higiene vocal algunas veces. Ningún docente presenta higiene vocal siempre ni higiene vocal nunca. En la variable estrés el dato que más se repite es euestrés con una frecuencia de 66 docentes y el dato menos frecuente es estrés moderado, representado por 1 docente. Ningún docente refirió ausencia de estrés ni diestrés. Respecto a la variable personalidad el 57% de los docentes se identificaron como sanguíneos, el 36% como flemáticos, el 1% colérico y 6% el melancólicos. En la antigüedad laboral el valor que más se repite es 38 años con 6 docentes. En promedio, los docentes tienen 26 años de antigüedad y el 50% de ellos están ubicados por encima de 30 años de antigüedad en la profesión docente. Los datos se desvían 10,3 de la media. Para la interpretación de la variable antecedentes patológicos (endocrinos, vasculares, otorrinolaringológicos, respiratorios y metabólicos), se usó un cuestionario en el que se indaga por la presencia o ausencia de estas patologías mediante la siguiente pregunta ¿Su médico le ha dicho que presenta esta enfermedad?, con las opciones SI/NO. A continuación se presenta de manera detallada cada uno de los resultados obtenidos. El 5,6 % presentan hipotiroidismo y el 93,3% restante refiere no presentar esta patología. Ningún docente presenta hipertiroidismo. Respecto a los antecedentes vasculares el 4,4 % presentan hipotensión y el 5,6 % presentan hipertensión. En los antecedentes otorrinolaringológicos 48,9 % presentan laringitis; 3,3% refieren que han sido diagnosticados con nódulos vocales y 2,2% con pólipos vocales, 1 docente menciona que ha sido diagnosticado con queratosis laríngea y otro con úlcera de contacto. El 48,9 % presentan o han presentado disfonía; el 13,3 % otitis. En los antecedentes respiratorios: 16,7% presentan sinusitis, el 6,7% presentan asma, el 30 % presentan rinitis.

Observaciones del evaluador

En la variable fisiología laríngea se evalúa el ascenso y descenso laríngeo mediante la observación y palpación. Se tiene en cuenta los siguientes criterios; movimiento con esfuerzo, movimiento ligero y movimiento tenso. En los datos recolectados predomina el ascenso y descenso laríngeo ligero, correspondiente a un 76,7% del total de la población. Del porcentaje restante, el 15,6% de los sujetos presentan movimiento laríngeo con esfuerzo y el 7,8% movimiento tenso. En la valoración musculoesquelética el investigador mediante la palpación y observación valora los siguientes

músculos (trapecio, deltoides, esternocleidomastoideo, omohioideo, escalenos, anteriores del cuello, digástrico y milohioideo) y registra los resultados teniendo en cuenta los siguientes criterios: dolor a la palpación, tensión, dolor más tensión, ninguno. A continuación se presentan los resultados: Trapecio: el 60% presenta tensión y 2,2% dolor. Deltoides: el 11,1% presentaron dolor a la palpación y el 3,3% tensión al momento de la evaluación, el 85,5% no presenta nada. Esternocleidomastoideo: el 64,4% no presenta signos a la palpación, el 18,9% evidenció tensión, el 13,3% dolor a la palpación y 3,3% dolor más tensión. Omohioideo: se evidenció que en la mayoría de los docentes, no se encuentra dolor ni tensión en este músculo, representado por 85,6%. La población restante, evidenció dolor a la palpación (5,6%), tensión 4,4% y dolor más tensión igual al anterior. Escalenos: el 57,8% no presenta signos de dolor o tensión, el 25,6% presenta tensión, el 10% dolor más tensión y 5,6% dolor a la palpación. Músculos anteriores de cuello: el 83,3% no presenta signos; el 8,9% presenta dolor; el 6,7%, tensión y el 1,1%, dolor más tensión. Digástrico: el 92,2% no presenta signos, el 5,6% presentó tensión, el 1,1%; dolor a la palpación y dolor más tensión respectivamente. Milohioideo: el 91,1% no presenta signos; el 5,6% presentó tensión; el 2,2%, dolor a la palpación y el 1,1%, dolor más tensión.

A la pregunta con qué frecuencia permanece sentado durante su jornada laboral, teniendo en cuenta la escala: 0 corresponde a nunca; 1, a casi nunca; 2, a veces; 3, casi siempre y 4, siempre. El criterio que más se repite es algunas veces. El 50% de los individuos están por debajo de 2 (algunas veces); en promedio, los participantes se ubican en 1.9 (entre casi nunca y a veces). Así mismo se desvían 0.6. Ningún docente refiere permanecer sentado siempre.

Se determina también la frecuencia con qué permanece de pie durante la jornada laboral, teniendo en cuenta la misma escala anterior. De los resultados se puede interpretar que los docentes permanecen la mayor parte de su tiempo laboral de pie. El criterio que más se repite es 3 (casi siempre). El 50% de los individuos se encuentran en 3.0 (casi siempre); el promedio de las respuestas se ubican en 2.8 (entre a veces y casi siempre). Así mismo se desvían 0.6. Ningún docente refiere nunca permanecer de pie.

En la variable postura; *Cintura escapular*: se observa proyección hacia delante de las vértebras cervicales y cabeza equilibrada sin proyección de las vértebras cervicales. En bipedestación, el 86,7% de la población presentan cabeza equilibrada sin proyección de las vértebras cervicales; el 13,3% restante, presentan proyección hacia delante de las

vértebras cervicales. En sedente, el 92,2% presenta cabeza equilibrada sin proyección de vértebras cervicales; el porcentaje de la población restante, presenta proyección hacia delante de las vértebras cervicales, representadas con 7,8%. *Barbilla*: se observa barbilla elevada, barbilla inclinada, barbilla formando ángulo de 90° con el cuello. En bipedestación, el 83,3% de los docentes presentan barbilla que forma ángulo de 90° con el cuello, 8,9% barbilla elevada y el 7,8% restante, barbilla inclinada; en sedente el 87,8% de los docentes presentan barbilla que forma ángulo de 90° con el cuello, 7,8% barbilla inclinada y el 4,4% restante, barbilla elevada. *Mandíbula*: se observa proyección de mandíbula hacia delante, proyección mandíbula hacia atrás, mandíbula distendida y alineada. En bipedestación, el 84,4% presenta mandíbula distendida y alineada, el 10,0% proyección de mandíbula hacia delante y el 5,6% presenta proyección de mandíbula hacia atrás. En sedente, el 83,3% de los docentes presenta mandíbula distendida y alineada, el 12,2% proyección de mandíbula hacia delante y el 4,4% restante, proyección de mandíbula hacia atrás. *Hombros (horizontal)*: se observa proyección anterior de hombros, proyección posterior de hombros, hombros rectos sin tensión. En bipedestación el dato que predominante es proyección anterior de hombros, representado con un 66,7%; el 31,1% de los docentes presenta hombros rectos sin tensión y el 2,2% restante, evidencia proyección posterior de hombros. En sedente, el 74,4% de los docentes presentan proyección anterior de hombros, siendo este el dato que más se repite; y el 25,6% restante presentan hombros rectos sin tensión. Ningún docente presentó proyección posterior de hombros. *Hombros (vertical)*: se evalúa teniendo en cuenta proyección de hombros hacia arriba, descenso de un hombro, hombros alineados sin tensión. De los resultados obtenidos en la evaluación, en bipedestación se observó que el dato que más se repite es descenso de un hombro, representado con un 73,3%; el 21,1% presenta hombros alineados sin tensión y el 5,6% restante, proyección de hombros hacia arriba: En sedente, el dato que más se repite es descenso de un hombro, representado por un 67,8%. La población restante, presenta hombros alineados sin tensión (31,1%) y proyección de hombros hacia arriba (1,1%). *Columna*: se observa columna vertebral con exceso de curvatura dorsal, sensación de alargamiento de la columna vertebral sin tensiones. De los resultados obtenidos en la evaluación, en bipedestación se observó que el dato que más se repite es sensación de alargamiento de la columna vertebral sin tensiones, representado por un 81,1%; el 18,9% restante, presenta columna vertebral con exceso de

curvatura dorsal. En sedente el dato que más se repite es sensación de alargamiento de la columna vertebral sin tensiones, representado por un 72,2%; el 27,8% de la población restante, presenta columna vertebral con exceso de curvatura dorsal. Pecho: proyección hacia delante de pecho (Militar) y pecho no abombado. De los resultados obtenidos en la evaluación, en bipedestación, se observó que del 100% de los docentes, el dato que más se repite es pecho no abombado, representado con un 93,3%; el 6,7% restante, presenta proyección hacia delante de pecho (militar); en sedente, el dato que más se repite es pecho no abombado, representado por un 95,6% de la población; y el 4,4% restante, proyección hacia delante de pecho. Cadera: observando en bipedestación desplazamiento de cadera a un lado y cadera alineada. El dato que más se repite es cadera alineada, representado por un 84,4% del total de la población; el 15,6% restante, presenta desplazamiento de cadera a un lado. Rodillas: se observa en bipedestación rodillas bloqueadas y rodillas libres. Se observó que el 56,7% presentan rodillas bloqueadas en bipedestación y el 43,3% restante, evidencio rodillas libres. Apoyo sobre isquiones: se evalúa en posición sedente si presenta o no presenta. El 78,9% si realiza apoya sobre isquiones en y el 21,1% restante no realiza. Pies apoyados sobre el suelo: se evalúa si lo realiza o si no realiza. El 86,7% presenta en sedente, pies apoyados sobre el suelo; el 13,3% restante no realiza el apoyo de pies.

Por otro lado, los resultados de la laringoscopia indirecta fueron: pudo ser visible en un 48,9% de la población; en el 51,1% restante no pudo ser visible debido a: el 36,7% tuvo reflejo de nauseas adelantado, correspondiente a 34 docentes; 6,7% cavidad laríngea estrecha; el 5,6% lengua engolada y alta; 1,1% dolor e irritación. Finalmente la variable nivel auditivo para esto se realiza una valoración de la vía aérea en las frecuencias de 500-8000 Hz. A continuación se describen los resultados obtenidos: Oído derecho; el PTA (promedio de tonos puros)

que más se repite es 8 decibeles con 15 docentes. En promedio, los docentes presentan un grado de audición de 13 decibeles y el 50% de ellos, presentan un grado de audición por debajo de 12 decibeles. Los datos se desvían 7,9 de la media lo que indica que los docentes están ubicados en el rango de audición normal (0-20 dB). De los docentes evaluados, 6 presentan una pérdida auditiva de grado leve.

Oído izquierdo: el PTA (promedio de tonos puros) que más se repite es 7, 12, 15 decibeles con 10 docentes cada uno (muestra multimodal). En promedio, la mayoría de los docentes presentan un grado de audición de 14 decibeles y el 50% de ellos, presentan un grado de audición por debajo de 12 decibeles. Los datos se desvían 11,2 de la media lo que indica que los docentes están ubicados en el rango de audición normal (0-20 dB). De los docentes evaluados, 4 presentan una pérdida auditiva de grado leve, 3 evidencian pérdida auditiva moderada y 1 presenta una pérdida auditiva severa. Sin embargo, 82 docentes, representados por 91,11% de la población total, presenta una audición conservada, es decir, dentro de parámetros normales.

Análisis inferencial

Posterior al análisis descriptivo se seleccionaron los factores intrínsecos más significativos y se correlacionaron con la variable disfonía (SI-NO) usando la prueba del chi cuadrado, a continuación se presentan los resultados.

Se determinó la relación entre la edad con las opciones adultez joven (20-44 años), adultez media (45-65 años) y adultez mayor (mayor a 65 años) y la disfonía con las opciones sí y no (ver tabla 1). El valor obtenido en la prueba fue de 0,489 (ver tabla 1) por tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la de investigación, es decir, no hay relación entre la edad y la disfonía. Dos docentes no registraron la edad.

Tabla 1 - Relación entre la edad y la presencia de disfonía

		Presencia de disfonía			*valor p
		SI	NO	Total	
Edad	Adulto Joven	11	9	20	0,489
	Adulto Medio	31	35	66	
	Adulto Mayor	1	0	1	
Total		43	44	87	

*Prueba de Chi Cuadrado

Se determinó la relación de la personalidad con las opciones: sanguíneo, flemático, melancólico y colérico y la disfonía con las opciones sí y no (tabla 2). El valor obtenido en la prueba fue de 0,407 (tabla 2) por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, no hay relación entre el estrés y la disfonía.

Se determinó la relación del estrés con las opciones eustrés (34-66), estrés leve (67-99), estrés moderado (100-132) y distrés (165-199) y la disfonía con las opciones sí y no (tabla 3). El valor obtenido en la prueba fue de 0,540 (tabla 3) por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, no hay relación entre el estrés y la disfonía.

Tabla 2 - Relación entre la personalidad y la presencia de disfonía

		Presencia de disfonía			*valor p
		SI	NO	Total	
Personalidad	Sanguíneo	21	26	47	0,407
	Flemático	20	15	35	
	Melancólico	2	4	6	
	Colérico	1	0	1	
Total		44	45	89	

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 3 - Relación entre el estrés y la presencia de disfonía

		Presencia de disfonía			*valor p
		SI	NO	Total	
Grado de Estrés	Estrés leve	34	32	66	0,54
	Estrés moderado	10	12	22	
	Distrés	0	1	1	
Total		44	45	89	

*Prueba de Chi Cuadrado

Se determinó la relación entre la estatura con las opciones alta, media y baja; y la disfonía con las opciones sí y no (Tabla 4). El valor obtenido en la prueba fue de 0,153 (Tabla 4) por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, no hay relación entre la estatura y la disfonía. Un docente no registro la estatura.

Se determinó la relación de laringitis con las opciones sí y no; y la disfonía con la opción sí y no (Tabla 5). El valor obtenido en la prueba fue de 0,000 (Tabla 5) por tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, es decir, hay relación entre la laringitis y la disfonía.

Tabla 4 - Relación entre la estatura y la presencia de disfonía

		Presencia de disfonía			*valor p
		SI	NO	Total	
Estatura	Baja	2	0	2	0,153
	Media	42	44	86	
Total		44	44	88	

*Prueba de Chi Cuadrado

Tabla 5 - Relación entre la presencia de laringitis y la disfonía

		Presencia de disfonía			*valor p
		SI	NO	Total	
Antecedente de laringitis	SI	31	13	44	0
	NO	13	32	45	
Total		44	45	89	

*Prueba de Chi Cuadrado

■ DISCUSIÓN

Los desórdenes de la voz y sus causas han sido objeto de diferentes estudios. Continuamente se menciona que entre la población docente existe un alto porcentaje de profesorado que tiene problemas de salud relacionados con la voz y las cuerdas vocales. Y a su vez, que estos problemas vienen determinados por factores individuales (edad, género, hábitos vocales, una mala utilización de la voz, realizar esfuerzos poco eficaces para ser escuchados), sumado a factores estructurales como: la tarea o asignatura, el ruido, la acústica de las aulas, las condiciones no adecuadas de humedad, temperatura y ventilación, el polvo, la edad del alumnado, número de alumnos por clase, horario de clases, estrés, falta de formación específica²⁸. Es decir, establecen una asociación entre la presencia de estos factores y las patologías vocales. No obstante, no se identifican con claridad cuáles son las condiciones que realmente afectan la voz y desencadenan desórdenes vocales en este grupo de trabajadores.

Se reconoce que la edad es uno de los agentes que más transformaciones induce sobre el funcionamiento orgánico en general. En el curso de la vida la voz sufre diferentes cambios que obedecen a factores de desarrollo por cambios hormonales. En la etapa de madurez o adultez las características de la voz obtenidas en el período puberal y adolescencia, se desarrollan hasta llegar a los caracteres estables de la edad adulta; sin embargo en la medida que avanza el tiempo los pliegues vocales van perdiendo elasticidad y fibras de colágeno; especialmente en la mujer en donde la queja principal es la pérdida de agudos, tendencia a bajar el tono y opacamiento del timbre. En el hombre la voz tiende a conservarse mejor que en la mujer²⁹. Igualmente se reportan algunos mecanismos compensatorios como la contracción supraglótica: a mayor edad mayor hipertensión en el mecanismo fonatorio, este hecho a su vez es más frecuente en el género femenino con respecto al masculino³⁰. Otro estudio³¹ concluye que existe una prevalencia a presentar trastornos de voz en personas mayores. A

pesar de estas afirmaciones en nuestro estudio no se encontró una relación entre la edad y el género con la presencia de disfonía. Si es importante resaltar que la mayoría de docentes evaluados fueron mujeres y que de los hombres evaluados muy pocos presentaron disfonía.

Se encontraron muy pocos estudios^{32,33} que establecieran una relación entre las diferencias morfológicas (longitud de los pliegues vocales, tracto vocal y la estatura de la persona) y las características vocales. Aunque el conocimiento de las medidas morfológicas no permite una asignación definitiva o predicción de la clasificación de voz individual; es cierto que las características morfológicas generales varían según la raza, y es muy probable que estas variaciones incidan en el mecanismo de producción vocal por tanto se modifiquen las cualidades de la voz. No obstante, en nuestro estudio no se encontró asociación entre la estatura y la raza con relación a la presencia de disfonía. Cabe resaltar que la medición de la variable raza se realizó por medio de observaciones comparadas con un patrón; en ese sentido se sugiere para próximos estudios realizar mediciones más específicas de los patrones antropométricos y craneométricos que permitan clasificar con mayor objetividad a los sujetos.

Se encontró que el fumar, el café y el té son factores de riesgo para la aparición de trastornos vocales³⁴. Adicionalmente, el cantar frecuentemente sumado al ejercicio vocal profesional aumenta el riesgo de presentar alteraciones en las cualidades de la voz. Por otra parte, en un estudio³⁵ de revisión publicado en agosto de este año acerca de la implicación de la cafeína como causante o agravante de numerosas afecciones otorrinolaringológicas, como tinnitus, la enfermedad de Ménière, reflujo laringofaríngeo, globo faríngeo y disfonía, se concluyó que en la actualidad, hay poca evidencia en la literatura para apoyar la idea de que la cafeína provoca o agrava las condiciones otorrinolaringológicas. En ese sentido hasta el momento existe poca o ninguna evidencia científica que compruebe que las disfonías estén asociadas al consumo de cafeína y

por tanto, se deben cambiar las recomendaciones en cuanto a evitar su consumo.

En el estudio *impacto en la calidad de vida de los maestros después de las acciones de educación para la prevención de trastornos de la voz*³⁶ se expone como las acciones educativas tienen un impacto positivo en la calidad vocal del docente. Entre éstas se incluye la orientación en cuanto a una práctica adecuada de la higiene vocal: hidratación durante la jornada, el consumo de manzanas (que actúan como astringente de la mucosa del tracto vocal), el descanso vocal, evitar hábitos que son perjudiciales para la voz, tales como: hablar con ruido de fondo, gritar, carraspear, hablar con sobrecargas, el uso de sprays-pastillas mentoladas, la ingestión constante de bebidas frías. Dentro de este programa también se realizó un entrenamiento en técnica vocal³⁶. Los hábitos de higiene vocal: como evitar aclarar la garganta, hidratarse durante el ejercicio vocal, el reposo vocal, evitar el consumo de bebidas frías, usar prendas de vestir que protejan ante los cambios bruscos de temperatura favorecen la voz³⁷.

Teniendo en cuenta lo anterior, si es importante realizar cambios en la higiene vocal como los expuestos, pero estos buenos hábitos por sí solos no garantizan el mantenimiento de la calidad vocal, e inversamente su ausencia no desencadena desórdenes vocales. Lo anterior es consecuente con los resultados de nuestro estudio en el que no se observa una relación directa entre la práctica de malos hábitos vocales y la presencia de la disfonía. La mayoría de docentes tuvieron buenos hábitos y sin embargo, la mitad de ellos ha presentado disfonía.

El estrés se ha asociado con la presencia de trastornos vocales³⁸. En una revisión documental realizada en mayo del presente año acerca del efecto del estrés sobre la voz se concluyó que el aumento de la frecuencia fundamental puede explicar los hallazgos principales de los efectos de la exposición al factor de estrés o Sin embargo el artículo en la discusión propone ciertos direccionamientos para estudios futuros³⁹. Así mismo, en un estudio de casos y controles cuyo objetivo fue probar la asociación entre trastornos de la voz y el estrés laboral entre los maestros de escuelas públicas en São Paulo, Brasil, se observó que si existe una alta relación entre el estrés y los desórdenes vocales⁴⁰; conclusión que dista de los hallazgos de nuestro estudio. En este estudio se utilizaron dos cuestionarios: condiciones de la producción vocal del profesor (PVC-P), es apropiado para caracterizar las condiciones del ambiente escolar y el perfil vocal de los docentes. Y la escala de estrés en el trabajo (JSS), un instrumento que evalúa las

dimensiones de la demanda, control y apoyo en tareas relacionadas con las fuentes de estrés en el entorno laboral psicosocial y el desgaste resultante de su interacción, estos cuestionarios fueron administrados por el evaluador. En la actualidad existen múltiples herramientas validadas para determinar los niveles de estrés es importante seleccionar la que más se ajuste a la población para que no genere sesgo en la respuesta y a su vez evitar el autoregistro.

Diferentes autores señalan que existe una estrecha relación entre determinadas características de la personalidad y ciertas modificaciones en las cualidades de la voz. Si la voz expresa las emociones, éstas pueden alterar la voz.

Por otra parte, se ha encontrado síntomas de ansiedad y depresión en mujeres que sufrían de disfonía funcional.

También se ha descubierto que la voz es un potente predictor de la personalidad. Hay quienes opinan que con sólo escuchar a una persona durante 30 segundos es posible conocer todo lo que necesita sobre su personalidad. Hipócrates expresaba que los factores emocionales influyen notablemente sobre el equilibrio del ser humano y lo señalaba en su teoría de los humores: la bilis negra, la flema, la bilis amarilla y la sangre. Cada uno de ellos tenía una correspondencia con una emoción específica. De hecho se han establecido programas de intervención como la terapia vocal psicogénica en la que se plantea la identificación y eliminación de los problemas emocionales y psicosociales asociados al inicio o mantención del problema vocal. Desde hace algunos años se han venido desarrollando un modelo de intervención en torno a lo que se conoce como psicología de la voz en la que se orienta el tratamiento no sólo al trabajo en técnica vocal, sino también se realiza una terapéutica para combatir la ansiedad, el stress, la depresión o ayudar a resolver conflictos internos que influyen directamente sobre la emisión vocal. A pesar de esto son pocos los reportes estructurados que permitan conocer cómo evalúa el fonodólogo la voz desde su componente psicológico, si se menciona que es razonable esperar que los psicólogos y psiquiatras comprendan la terminología utilizada por el laringólogo y el logopeda, con quienes colaborará estrechamente.

No se encontraron estudios que establezcan una asociación entre la postura y los desórdenes vocales, no obstante, existen estudios que brindan importancia a la rehabilitación de las disfonías funcionales basadas en el control postural.

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación y los contrastes realizados con la literatura consultada se debe hacer una diferenciación en

cuanto a los factores de riesgo y su incidencia. Un factor de riesgo es una condición o acción que potencialmente puede provocar una enfermedad. De esta manera en el curso de la enfermedad se reconocen diferentes factores según su acción: factores desencadenantes o principales aquellos que por su presencia o ausencia pueden determinar la aparición, o no, de alteraciones vocales. Los factores asociados actúan modulando el factor de riesgo principal. Entre estos se encuentran los factores relativos a la salud del docente: constitución individual, antecedentes clínicos, hábitos tóxicos; factores de riesgo relacionados con el perfil profesional y factores de riesgo de tipo ambiental³. Por lo tanto los factores intrínsecos del docente no están directamente relacionados con la presencia de la disfonía, constituyen elementos asociados que por sí solos no generan los desórdenes vocales; exceptuando la laringitis que puede considerarse como un factor desencadenante. Es posible reconocer como factor principal la falta de técnica en el uso de la voz en los profesionales de esta área³. Siendo así este estudio permite identificar los cofactores en la etiopatogenia de los desórdenes vocales y establecer la intervención prioritaria de los mismos, es decir, el abordaje debe tener como objetivo la eliminación de los factores desencadenantes y la mitigación de los asociados.

■ CONCLUSIONES

En respuesta al objetivo general planteado en esta investigación, encaminado a determinarlos factores intrínsecos que intervienen en la producción de la voz en los docentes de básica primaria, se ha podido concluir que el factor intrínseco que influye en la producción vocal de la población estudiada es la laringitis. Los otros agentes son reconocidos como factores asociados, es decir, por sí solos no causan desórdenes vocales.

En cuanto a los datos descriptivos se concluye: en la edad prevalece la adultez media y el género femenino en relación al masculino.

Se encontró que en la mayoría de los docentes posee una buena higiene vocal y euestrés.

En promedio los docentes tienen una antigüedad laboral de 26 años.

En la variable postura los docentes tienden a permanecer más tiempo de pie durante la fonación, evidenciándose una tendencia hacia las posturas correctas.

Durante la evaluación de la estructura laríngea mediante laringoscopia indirecta se encontró que no fue visible en la mitad de los docentes.

La mayoría de los docentes presenta una audición dentro de los parámetros normales.

ABSTRACT

Purpose: the aim of this study is to determine the intrinsic factors affecting the production of the voice of teachers in basic primary. **Methods:** conducted an investigation of quantitative approach, correlational non experimental design of cross-section type. Applied an instrument consisting of a questionnaire for self-registration, and the other filled out by the evaluator to 90 teachers belonging to the public school network. The statistical analysis was performed using SPSS software. **Results:** it was observed that intrinsic factor that influences the vocal production is laryngitis. Other agents are recognized as associated factors, i.e., by if alone do not cause vocal disorders. **Conclusions:** teachers are a population of difficult access and little interested in their vocal health. This study allowed identifying cofactors in the pathogenesis of vocal disorders and establishes priority intervention thereof, i.e. the approach should be aimed at the Elimination of triggers and the associated mitigation.

KEYWORDS: Voice; Faculty; Occupational Health; Risk Factors; Dysphonia

■ REFERENCIAS

1. Agundez T. Los docentes son atletas de la voz, a veces, se lesionan. 2010 Abril [Acceso en Marzo 2013] Disponible en: <http://www.hoy.es/v/20100416/badajoz/docentes-atletas-veces-lesionan-20100416.html>
2. Moreno Mendez A, Montenegro S, Ruiz A. La voz del docente y su posible relación con la atención del estudiante. Revista Entérese [Revista en internet] Diciembre 2009 [Acceso Mayo 2013]; (27) [aprox 9 p] Disponible en: <http://www.umb.edu.co/PDF/enterese27.pdf>
3. FETE-UGT. Federación de trabajadores de la enseñanza. Enfermedades asociadas a la docencia: alteraciones de la voz. [Acceso en Enero 2013]. Disponible en: http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/p_preventivo/documentos/Alteracionesvoz.pdf
4. Depresión y pérdida de la voz, lo que mas afecta a docentes. El Tiempo. [Periódico en internet] 2012, Agosto. [Acceso en Noviembre 2012]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12170981>
5. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. Journal of communication disorders. [Revista en internet] 2013, Marzo. [Acceso en Mayo 2013]; 46 (2) [aprox 12 p] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021992413000026>
6. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. Journal of voice. [Revista en internet] 2012, Septiembre. [Acceso en Mayo 2013]; 26 (5) [aprox 5 p] Disponible en: [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(11\)00166-4/abstract](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(11)00166-4/abstract)
7. Araújo TM, Reis EJ, Carvalho FM, Porto LA, Reis IC, Andrade JM. Fatores associados a alterações vocais em professoras. Cadernos de Saúde Pública. [Revista en internet] 2008, Junio. [Acceso en Febrero 2013]; 24 (6) [aprox 9 p] Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000600004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
8. de Medeiros AM, Assunção AÁ, Barreto SM. Absenteeism due to voice disorders in female teachers: a public health problem. Occup Environ Health [Revista en internet] 2012, Noviembre. [Acceso Mayo 2013]; 85 (8) [aprox 11 p]. Disponible en: http://mural.genialbox.com/saudeprofessores/lib/docs/Medeiros_in_press.pdf
9. Angelillo M, Di Maio G, Costa G, Angelillo N, Barillari U. Prevalence of occupational voice disorders in teachers. J Prev Med Hyg. [Revista en internet] 2009, Marzo. [Acceso Junio 2013]; 50 (1) [aprox 6 p]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19771757>
10. Alves L, Robazzi ML, Marziale MH, de Felipe AC, Romano C. Health disorders and teachers' voices: a workers' health issue. Revista Latino-Americana de Enfermagem (RLAE) [Revista en internet] 2009, Julio. [Acceso en Abril 2013]; 17 (4) [aprox 6 p]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8e649805-5916-496a-9b14-a24c15881c2f%40sessionmgr112&vid=5&hid=114>
11. Barreto DP, Cháux OM, Estrada MA, Sánchez J, Moreno M, Camargo M. Factores ambientales y hábitos vocales en docentes y funcionarios de preescolar con alteraciones de voz. Rev. Salud pública [Revista en internet] 2011, Junio [Acceso en Abril 2013]; 13 (3) [aprox 10 p]. Disponible en: <http://www.revista.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/15870/38040>
12. Thomas G, Kooijman PGC, Cremers ECWR J, de Jong FIRS. A comparative study of voice complaints and risk factors for voice complaints in female student teachers and practicing teachers early in their career. Eur Arch Otorhinolaryngol [Revista en internet] 2005, Septiembre [Acceso en Febrero 2013]; 263 (4) [aprox 11 p]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f785e5dc-2523-40fa-9573-ac56d298550e%40sessionmgr104&vid=11&hid=114>
13. van Houtte E ; Claeys S ; Wuyts F ; van Lierde K. Voice disorders in teachers: occupational risk factors and psycho-emotional factors. Logoped Phoniatr Vocol [Revista en internet] 2012, Marzo [Acceso en Marzo 2012] 37 (3) [aprox 9 p]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&sid=32ce8523-49c1-486f-9941-35778abd2e4b%40sessionmgr114&hid=114&bdat a=Jmxbhmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=mdc&AN=22428918>
14. Charn TC, Mok PK. Voice problems amongst primary school teachers in Singapore. J voice [Revista en internet] 2012, Julio [Acceso en Junio 2013] 26 (4) [aprox 6 p]. Disponible en: [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(11\)00079-8/abstract](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(11)00079-8/abstract)
15. de Montserrat J, Plaja A, Pagès EJ, Corselles C, Santamaria MM. El uso profesional de la voz. [Acceso en Junio 2013]. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/empresaiocupacio/03%20-%20Centre%20de%20documentacio/Documents/01%20-%20Publicacions/06%20-%20Seguretat%20i%20salut%20laboral/Arxius/US_PROFESSIONAL_VEU_CAST.pdf
16. Villanueva A. Voice disorders in the Metropolitan Area of San Juan, Puerto Rico: profiles of occupational groups. J voice [Revista en internet]

- 2011, Enero [Acceso en Junio 2013] 25 (1) [aprox 4 p]. Disponible en: [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(09\)00039-3/abstract](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(09)00039-3/abstract)
17. Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Estudio transversal de 527 docentes: cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústico y vídeolaringoestoscopia. *Acta OtorrinolaringolEsp* [Revista en internet] 2005, Febrero [Acceso en Junio 2013] 55 [aprox 9 p]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/102/102v56n4a13097050pdf001.pdf>
18. Lindstrom F, Wayne KP, Södersten M, McAllister A, Ternström S. Observations of the relationship between noise exposure and preschool teacher voice usage in day-care center environments. *J voice* [Revista en internet] 2011, Marzo [Acceso en Abril 2013] 25 (2) [aprox 6 p]. Disponible en: [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(09\)00156-8/abstract](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(09)00156-8/abstract)
19. Lee SY, Lao XQ, Yu IT. A cross-sectional survey of voice disorders among primary school teachers in Hong Kong. *J Occup Health*. [Revista en internet] 2010, Septiembre [Acceso en Junio 2013] 52 (6) [aprox 7 p]. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/joh/52/6/52_L10015/_pdf
20. Meisel A, Vega M. Atropical success story: a century of improvements in the biological standard of living, Colombia 1910-2002. In: Banco de la República: Centro de estudios regionales (CEER); The Fifth World Congress of Cliometrics; Julio, 2004. Cartagena: 2004. p 1-25
21. Morales Peña EP. Prevención y control de desordenes de la voz en los docentes. *Rev. colomb. rehabil.* [Revista en internet] 2002, Octubre [Acceso en Mayo 2012] 1 (1) [aprox 4 p]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=615976&indexSearch=ID>
22. Ministerio de la protección social- Universidad Pontificia Universidad Javeriana. Bateria de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. [Acceso en Febrero 2012] Disponible en: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/Contenido/Default.aspx?id=497>
23. Lahaye T. Manual de temperamento. 1era ed. Miami, Fl: UNILIT; 1987.
24. Moore KL. Anatomía con orientación clínica. 4ta ed. Madrid: Médica Panamericana; 2002.
25. McCallion M. El libro de la voz. 2da ed. Barcelona: Urano; 1998
26. Le Huche F. La voz: anatomía y fisiología. Barcelona: Masson; 1993.
27. Rivas J, Ariza H. Otología. Santafé de Bogotá: Editorial fuerzas militares; 1992
28. Federación estatal de la enseñanza CCOO. Las enfermedades de la voz. España: Paralelo edición; 2009.
29. Gutierrez C A. Evolución de la voz desde el nacimiento hasta la senectud. *Acta de otorinol. & cab y cuello* [Revista en internet] 2003, Julio [Acceso en Noviembre en 2013] 31 (2) [aprox 6] Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/evolucion_de_la_voz.pdf
30. Bermúdez de Alvear R. [Tesis doctoral]. Málaga: Universidad de Málaga; 2000
31. Golub JS, Chen PH, Otto KJ, Hapner E, Johns MM. Prevalence of perceived dysphonia in a geriatric population. *J Am Geriatr Soc.* [Revista en internet] 2006, Noviembre [Acceso en Julio de 2013] 54 (11) [aprox 3 p] Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=29c37c7a-f15c-4e4f-8026-5b9d2d4d33de%40sessionmgr111&vid=2&hid=108>
32. Mürbe D, Roers F, Sundberg J. Voice classification in professional singers: the influence of vocal fold length, vocal tract length and body measurements. *HNO* [Revista en internet] 2011, Junio [Acceso en Noviembre de 2013] 59(6) [aprox 6 p] Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=8326ca7c-b78c-4f57-ae2d-2e1866040877%40sessionmgr111&vid=1&hid=103&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=mdc&AN=21547585>
33. Latorre S J. Caracterización de las cualidades de la voz en variables de género, raza y edad a través de patrones craneométricos [Cd-Rom] [Proyecto de grado]. Bucaramanga. Universidad Manuela Beltrán, 2006
34. Helidoni M, Murry T, Chlouverakis G, Okalidou A, Velegrakis G. Voice risk factors in kindergarten teachers in Greece. *Folia PhoniatrLogop* [Revista en internet] 2012, Septiembre. [Acceso en Julio de 2013] 64 (5) [aprox 5 p]. Disponible en: <http://www.karger.com/Article/FullText/342147>
35. Trindade A, Robinson T, Phillips JS. The role of caffeine in otorhinolaryngology: guilty as charged? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* [Revista en internet] 2013, Agosto. [Acceso en Noviembre de 2013]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00405-013-2648-0>
36. Pizolato RA, Rehder MI, Meneghim Mde C, Ambrosano GM, Mialhe FL, Pereira AC. Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes* [Revista en internet] 2013, Febrero [Acceso en noviembre de 2013] 11 (28) [aprox 3 p] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3599565/>

37. Pizolato RA, Rehder MI, Meneghim Mde C, Ambrosano GM, Mialhe FL, Pereira AC. Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes*. [Revista en internet] 2013, Febrero. [Acceso en Julio 2013] 28 (11). Disponible en: <http://www.hqlo.com/content/11/1/28>
38. Giannini SP, Latorre Mdo R, Ferreira LP. Voice disorders related to job stress in teaching: a case-control study. *Cad Saude Publica*. [Revista en internet] 2012, Noviembre [Acceso en Junio 2013] 28 (11) [aprox 9 p] Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001100011&lng=en&nrm=iso&tlng=en
39. Giddens CL, Barron KW, Byrd-Craven J, Clark KF, Winter AS. Vocal indices of stress: a review. *J Voice*. [Revista en internet] 2013, Mayo [Acceso en Julio 2013] (27) 3 [Aprox 8 p] Disponible en: [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(12\)00235-4/abstract](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(12)00235-4/abstract)
40. Giannini SP, Latorre Mdo R, Ferreira LP. Voice disorders related to job stress in teaching: a case-control study. *Cad Saude Publica*. [Revista en internet] 2012, Noviembre [Acceso en noviembre de 2013] 28(11) [Aprox 7 p] Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001100011&lng=en&nrm=iso&tlng=en

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201412813>

Recibido en: 10/07/2013

Aceptado en: 22/12/2013

Dirección para correspondencia:

Melissa Rincón Cedié

Calle de los Estudiantes 10-20

Ciudadela Real de Minas – Colombia

E-mail: melissa.rincon@virtualumb.com