

## **Prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales en los docentes de dos instituciones educativas de nivel superior en Colombia en el año 2013-2014**

Marta G. Reyes Gutiérrez  
Médico Cirujano. Magister en Salud Ocupacional y Ambiental

### **Resumen**

La voz en la labor docente se convierte en una herramienta primordial de trabajo; sin embargo en la mayoría de los casos, su uso constante implica realizar un sobre esfuerzo del aparato fonatorio; sumado a esto se está expuesto a diversos factores de riesgo ambientales que se encuentran en el medio ambiente y el área laboral; y organizacionales como las extensas jornadas de trabajo, número de alumnos por aula, área de trabajo, las cargas horarias semanales, entre otros; siendo parte de una suma de constituyentes que predispone y genera diversidad de patologías

### **1. Introducción**

El ser docente implica poseer características especiales para desempeñarse en forma adecuada y exitosa en su trabajo. Son sujetos, con un alto nivel académico, quienes deben poseer la facilidad de expresión y preparación para impartir sus conocimientos valiéndose de la voz, la cual, constituye su principal herramienta de trabajo (1). En su desempeño laboral, además de esforzar el aparato fonatorio, están expuestos a diversos factores de riesgo ambientales y organizacionales, como son el tiempo ocupacional como docente, las extensas jornadas de trabajo asociadas al número de alumnos por aula, al área de las mismas, al ruido ambiental externo, el medio ambiente y a las cargas horarias semanales, lo cual los predispone y genera diversidad de patologías. (2).

Desde tiempos atrás, este grupo poblacional ejerce su labor sin ningún tipo de preparación, en cierta forma decidían ser docentes de una manera empírica, solo con el deseo y propósito de impartir y compartir sus conocimientos; las entidades educativas no ofrecían entrenamiento de su aparato fonatorio o capacitaciones en las correctas posturas y adecuada preparación y preservación de su herramienta de trabajo.

Se han realizado estudios en los que han demostrado asociación entre las ocupaciones que demandan el uso prolongado y forzado de la voz; como los docentes de diferentes niveles de educación, (3), (4), (5), agentes de los centros de

llamada (6), cantantes, locutores (7) y otros, y la presencia de síntomas relacionados con trastornos de la voz.

Mundialmente existen diversidad de estudios relacionadas con ésta problemática, (8) pero desafortunadamente en Colombia no son muchos, aunque persiste la inquietud sobre el problema, lo cual conlleva la importancia de continuar investigando y demostrando la prevalencia de los trastornos vocales en la población docente colombiana, con el fin de proponer medidas preventivas y posteriormente sugerir al sistema de riesgos laborales del estado que considere ésta patología como una enfermedad profesional

La presente investigación realizó un estudio descriptivo de corte transversal sobre la prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales en los docentes de algunas instituciones de nivel superior en Colombia; para dicho objetivo, inicialmente, se acudió a revisar y consignar estudios, tanto nacionales como internacionales, en los cuales se demostrará la relación ocupacional entre alteraciones de la voz y docencia.

Una vez sistematizados los anteriores aspectos, previa autorización de las directivas de las Instituciones y con el consentimiento de la población objetivo, se procedió a la aplicación de un instrumento -encuesta- con el fin de poder determinar esta prevalencia (9). Posteriormente se tabularon y digitaron las respuestas para conocer los resultados de la encuesta aplicada.

La muestra para este estudio se tomará a 149 docentes que están vinculados desde el año 1997 y que se encuentran en el rango de edad entre los 25 y 65 años.

## 2. Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, en el que participaron 149 docentes de dos IES (instituciones de educación superior) de dos ciudades de Colombia. Se aplicó un cuestionario sustentado en el Modelo de Técnicas Foniátricas para Prevenir la Disfonía en Profesores de Secundaria en Portugal y validado por la escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, programa de fonoaudiología de la Universidad del Rosario con el trabajo denominado “La Voz como herramienta de trabajo” para Colombia; el cual indagaba los factores riesgo asociados al uso de la voz en el quehacer docente.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas con frecuencias absolutas y porcentajes, medidas de tendencia central, promedio y mediana, de dispersión y desviación estándar. La información recolectada fue analizada con el software SPSS.PASW 18. La correlación entre las variables dependientes y las independientes, se realizaron con el coeficiente no-paramétrico de Spearman y la asociación con la prueba Ji-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher (valores esperados < 5). Se evaluaron las distribuciones de las variables ordinales de las variables de problemas de la voz con el género, con la prueba no-paramétrica exacta de Mann Whitney. Las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ).

## 3. Resultados

Algunos de los datos se presentan teniendo en cuenta lo siguiente:  $t$ = número total de personas que respondieron la pregunta y  $n$ = número de personas que respondieron afirmativamente.

### Características demográficas

Las características demográficas de los participantes fueron, el 57,05% correspondieron al género masculino. El rango de edad de los docentes varió entre 25 y 68 años de edad, con una promedio  $35 \pm 11.7$  años; y una mediana de 40 años; el grupo etario más frecuente estuvo entre los 36 y 45 años de edad (34,89%).

Tabla 1. Variables independientes - Demográficos laborales.

VARIABLES INDEPENDIENTES						
DEMOGRAFICOS - LABORALES						
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>	Cansancio laríngeo	Edad		Género	Tiempo exposición	
		rs	p	p	rs	p
		1,000	0,440	0,026	1,000	0,048
	Disminución n del volumen de voz	Edad		Género	Tiempo exposición	
		rs	p	p	rs	p
		1,000	0,875	0,006	<b>0,404</b>	<b>0,259</b>
	Alteración en la voz	Edad		Género	Tiempo exposición	
		rs	p	p	rs	p
		0,073	<0,001	0,001	0,047	0,677

### Características Laborales

El tiempo de exposición laboral (antigüedad ocupacional) se agrupó en tres rangos, el primero en orden de frecuencia fue de 6-10 años con un 54,8% ( $t=135$ ;  $n=74$ ), el segundo de 11-15 años con un 22,9% ( $t=135$ ;  $n=31$ ) y por último de 0-5 años 22,2% ( $t=135$ ;  $n=30$ ).

El 37,3% ( $t=134$ ;  $n=50$ ) trabajó con un número máximo de 31 a 40 estudiantes y el 36,5% ( $t=135$ ;  $n=49$ ) dicta clases los 5 días de la semana durante 3 a 4 horas diarias. El 24,07% ( $t=108$ ;  $n=26$ ) de los docentes refirió el uso de la voz en actividades extra-laborales como cantar y dictar conferencias.

### Características de los hábitos de voz.

En las características del habla se encontró que el 94,4% ( $t=125$ ;  $n=118$ ) refirió necesidad de carraspear y toser para aclarar la garganta mientras hablaban; el 69,0% ( $t=126$ ;  $n=87$ ) respondió afirmativamente en relación a la sensación de falta de aire al finalizar una frase y por último el 72,13% ( $t=122$ ;  $n=88$ ) reportó que al hablar adopta posturas que implican esfuerzo.

### Características Ambientales

En los factores ambientales, en primer lugar el 81,96% ( $t=122$ ;  $n=100$ ) reportó haber estado expuesto al ruido mientras dictaba clases; en segundo lugar el 72,95% ( $t=122$ ;  $n=89$ ) permanecía en ambientes con polvo, húmedos o poca ventilación; y por último el 95,08% ( $t=122$ ;  $n=116$ ) refirió haber estado sometido a cambios bruscos de temperatura.

Tabla 2. Variables independientes - Factores Ambientales

VARIABLES DEPENDIENTES		VARIABLES INDEPENDIENTES							
		AMBIENTALES							
VARIABLES DEPENDIENTES	Cansancio laríngeo	Ruido de fondo		Ambientes contaminados		Cambios temperatura		Ambientes ruidosos	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,361	<0,001	0,311	0,001	0,215	0,180	0,211	0,022
	Disminución del volumen de voz	Ruido de fondo		Ambientes contaminados		Cambios temperatura		Ambientes ruidosos	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,204	0,030	0,305	<0,001	0,195	0,038	-0,258	0,006
	Alteración en la voz	Ruido de fondo		Ambientes contaminados		Cambios temperatura		Ambientes ruidosos	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,370	0,001	0,253	0,230	0,205	0,067	-0,217	0,052

Tabla 3. Variables Independientes - Personales y malos hábitos

VARIABLES DEPENDIENTES		VARIABLES INDEPENDIENTES							
		PERSONALES Y MALOS HABITOS							
VARIABLES DEPENDIENTES	Cansancio laríngeo	Estrés		Problemas familiares		Patología cornetes		Rinitis	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,349	<0,001	0,397	<0,001	-0,205	0,026	-0,211	0,023
	Disminución del volumen de voz	Estrés		Problemas familiares		Patología cornetes		Rinitis	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,316	0,001	0,560	<0,001	-0,057	0,549	-0,049	0,008
	Alteración en la voz	Estrés		Problemas familiares		Patología cornetes		Rinitis	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,323	0,003	0,114	0,314	-0,156	0,164	-0,171	0,127

**Características y antecedentes personales**

En relación con la capacidad de ventilación (inspiración-expiración) al hablar se mostró que el 17,8% de los sujetos utilizaban ropas apretadas en el cuello, el (4,4%) en tórax y el 25,6% en cintura. Los docentes reportaron tener antecedentes patológicos de nariz, el (16,9%) con sinusitis, el (39,8%) rinitis; y/o de los cornetes nasales con un (16,0%).

Otros factores estudiados, evidenciaron el consumo de menos de un litro de agua al día (53,8%). El 16,9% vivía en ambiente de fumadores, 8,5% eran fumadores, un 58,8% tomaban bebidas oscuras y el 24,4% consumían bebida alcohólicas.

Por último, las respuestas en relación a otros antecedentes personales: el 24,1% practicaba actividades extra laborales en las que utilizara la voz, y algunos (5,9%) dictaron clases al aire libre. El 43,7% refirieron sintomatología de reflujo gástrico, con enfermedad pulmonar (15,6%) y con enfermedades del oído (4,1%).

**Prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales**

La prevalencia de alteración de voz fue del 63,4% (t=82; n=52), de disminución en el volumen de su voz de 57,3% (t=122; n=70) y cansancio laríngeo en el 76,8% (t=121; n=93).

**Cansancio Laríngeo**

Aunque no se evidenció correlación entre la edad y el referir cansancio laríngeo (p=,440), el grupo de menor rango de edad no presentó profesores con sintomatología vocal. Es importante notar que tan sólo el 11,8% de los sujetos comentaron que nunca han tenido el problema del cansancio de voz.

El cansancio laríngeo fue mayor significativamente en los hombres que en las mujeres (p=0.026, Test Mann Whitney exacto a una cola).

Se mostró correlación estadísticamente significativa entre la sensación de cansancio laríngeo con el tiempo de exposición y/o antigüedad como docente (rs=-0.590; p=,048). También, se encontró correlaciones significativas entre el cansancio laríngeo con el uso del volumen alto de voz (rs= 0,297, p=0,001), el hablar sin hacer pausas (rs= 0,337, p<0.001), realizar esfuerzos en el cuello al hablar (rs= 0,461; p< 0,001) y con la dificultad para inhalar o exhalar aire al hablar (rs= 0,368; p<0.001).

Al relacionarlo la sensación de cansancio laríngeo con factores de riesgo ambientales, se mostró correlación con el ruido de fondo (rs =0,361, p<0,001), al permanecer en ambientes contaminados con polvo y humedad (rs =0,311; p=0.001) , haber estado sometido a cambios bruscos de temperatura (rs = 0,215 p=,018) e inversamente con el vivir en ambientes ruidosos

(rs=-0,211, p=0,022), también se correlaciono con los antecedentes personales y malos hábitos en el estilo de vida, como fue con sufrir de estrés representado por dolor cervical en espalda y hombros (rs=0,349, p<0.001), con los problemas familiares (rs= 0,397; p<0.001), e inversamente con presentar antecedentes patológicos de los cornetes nasales (rs= -0,205; p=0,026) y síntomas de rinitis (rs= -0,211; p=0,023).

p<0,001), cambios extremos de temperatura (rs =0,195; p=0,038) y en forma inversa con vivir (rs=-0,258, p=0,006) y trabajar en ambientes ruidosos (rs = -0,229; p=0,015). Analizando con las características personales se mostró asociación con el estrés (rs=0,316, p=0,001), con los problemas familiares (rs=0,560, p<,001) y en las mujeres con la alteración de la voz en presencia de la menstruación (rs=0,751, p=0,000;).

Tabla 4. Variables independientes - Hábitos de voz

		VARIABLES INDEPENDIENTES							
		HABITOS DE VOZ							
VARIABLES DEPENDIENTES	Cansancio laríngeo	Uso volumen alto voz		Hablar sin hacer pausas		Esfuerzo en el cuello al hablar		Dificultad para respirar al hablar	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,297	0,001	0,337	<0,001	0,461	<0,001	0,368	<0,001
	Disminución del volumen de voz	Uso volumen alto voz		Hablar sin hacer pausas		Esfuerzo en el cuello al hablar		Dificultad para respirar al hablar	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,145	0,940	0,335	<0,001	0,596	<0,001	0,508	<0,001
	Alteración en la voz	tosar para aclarar la voz		Hablar sin hacer pausas		Uso de la voz en tono grave		Dificultad para respirar al hablar	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
		0,349	0,001	0,337	<0,001	0,975	0,000		

**Alteraciones en la voz**

La alteración de la voz fue mayor significativamente en las mujeres que en los hombres (p=0.001, Test Mann Whitney exacto a una cola).

Se mostró correlación entre las alteraciones de la voz con el hablar y no realizar pausas (rs=0,337, p<0,001), con toser para aclarar la voz (rs =0,349, p=0,001), y con el uso de la voz grave (rs=0,975; p=0,004) En los factores ambientales se mostró correlación con la presencia de ruido de fondo mientras se dicta clase (rs=0,370, p=0,001) con el permanecer en ambientes contaminados con polvo y humedad (rs=0,253,p=0,023).

Por último, se correlacionaron los datos de hábitos personales y antecedentes patológicos con la presencia de alteración en la voz, encontrándose correlación directa con los síntomas cervicales asociados al estrés (rs =0,323, p=0,003), e inversa con los cambios en tono y volumen de la voz en presencia de menstruación en las mujeres (rs=-0,414; p=,017), aunque la correlaciones detectadas en las últimos tres datos es inversa.

**Disminución del volumen de voz**

La disminución del volumen de la voz fue mayor significativamente en los hombres que en las mujeres (p=0.006, Test Mann Whitney exacto a una cola).

Entre la disminución del volumen de la voz se evidencio una correlación directa significativa con hablar sin hacer pausas (rs=0,335, p<,001), con el esfuerzo cervical para hablar (rs=:0,596, p=<0,001), con esforzarse y adquirir posturas que implican esfuerzo al hablar (rs= 0,189, p=0,046;) y con el presentar dificultad para inhalar/exhalar aire al usar la voz (rs=0,508, p<,001). Al considerar los factores de riesgo ambientales se correlaciono en forma directa con la exposición a ruido de fondo (rs=0,204, p=0,030), ambientes contaminados con polvo y humedad (rs= ,305;

Ilustración 1. Prevalencias de trastornos de voz

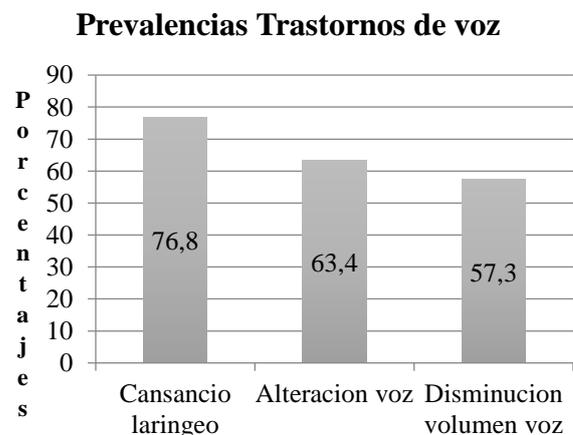


Tabla 5. Resultados del estudio

RESULTADOS DEL ESTUDIO				t	n
Demografico - ocupacionales	Género	M	57%		
		F	43%		
	Edad: 35± 11,7		34,89%		
	Tiempo de exposición: 6 a 10 años		54,80%	135	74
Hábitos de voz	Carraspeo		94,40%	125	118
	Cansancio al hablar		69,00%	126	87
	Posturas con esfuerzo		72,13%	122	88
Ambientales	Ruido de fondo		81,96%	122	100
	Poca ventilación, contaminación con polvo, humedad		72,95%	122	89
	Cambios bruscos T°		95,08%	122	116
Personales	Poca hidratación		53,80%	NA	NA
	Alergias		40%	NA	NA
	Café o té		58,80%	NA	NA
	Alcohol		24,40%	NA	NA
	Cigarrillo		8,50%	NA	NA

#### 4. Conclusiones

Con los hallazgos encontrados en este estudio es importante reconocer que en las características demográficas, se encontró que el género masculino refirió mayor cantidad de problemas de voz. Para las características laborales la antigüedad ocupacional es factor principal que incide en los problemas de voz; en el análisis de las características demográfico- laborales en las variables analizadas, el grupo etario que reporto cansancio laríngeo se encontraba entre los 36 a 45 años de edad, y los que referían un tiempo de exposición ocupacional mayor a 6 y menor a 15 años. En cuanto a los factores ambientales se identificó que la asociación más significativa está relacionada con estar sometido a cambios bruscos de temperatura, estar expuesto a ruido de fondo durante su labor y finalmente a permanecer en ambientes contaminados. Por ultimo al analizar las alteraciones de la voz con las características

personales de los docentes, se observó que el estrés y los problemas familiares inciden de forma significativa en estas patologías. Con estos resultados se recomienda establecer un sistema de vigilancia epidemiológica en las IES, donde se capacite integralmente a los docentes en cuanto a los factores de riesgo personales y de hábitos de voz, además de supervisar y adecuar los factores ambientales que inciden en la presentación de trastornos de voz para evitar la presentación de estas patologías.

#### 5. Referencias

- (1) Serré N, Araújo T, Reis EP, Oliveira M, Barbalho L, Moura J. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Cuadernos de Saúde Pública; 2004; 20 (1).
- (2) Tejada P. Importancia de la voz en la profesión docente. V Jornada de Audición y Lenguaje., Escuela Universitaria de la Salle, Centro de Intervención del Lenguaje, Madrid, España. 2001
- (3) Houtte E, Claeys S, Wuyts, Lierde K. Trastornos de voz en los docentes: factores de riesgo ocupacionales y psicoemocionales. Bélgica. Logopedics phoniatrics vocology; 2012; 37(3):107-16
- (4) Montero TH. Trastornos de la Voz. Sevilla, España; 2003. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.ez.urosario.edu.co/ei/0213-9324/17/56>
- (5) Sliwiska K, M. N.-S. La Prevalencia y factores de Riesgo para trastornos de la voz profesional de los docentes. Folia Phoniatic logop; 2006; págs. 85-101.
- (6) Preciado JP. Incidencia y prevalencia de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Journal voice; 2008, 22 (4), 489-508.
- (7) Perelló J. Morfología fonoaudiológica y fisiología de la comunicación oral. Científico - Médica. 1972.
- (8) Angelillo MD. Prevalencia de trastornos de la voz en profesionales de los maestros. J Prev Med Hyg; 2009; 50 (26-32).
- (9) Behlau MZ. Epidemiology or Voice disorders in Teachers and no teachers in Brazil: Prevalence and adverse effects. J. Voice; 2012; 17.
- (10) UNESCO. Condiciones de Trabajo y Salud Docente. UNESCO, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Chile. 2005.

- (11) Escalona E. Programa para la preservación de la voz en docentes de educación básica. Salud de los trabajadores (online); 2006; 14 (1): págs.31-49. ISSN 1315-0138
- (12) Consentino CP. Autovaloración del estado de alteración de la voz en profesores y de los factores asociados. 2010; <http://www.scielo.br/pdf/rs/p/2011nahead/2292.pdf>
- (13) Escalona E. Alteraciones de la voz y condiciones de trabajo en maestros de enseñanza primaria. Tesis presentada en opción de grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud, Escuela Nacional de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública, Aragua, Venezuela. 2007.
- (14) Cantor L. Análisis Fonoergonómico de la Disfonía Ocupacional en docentes. Tesis de grado Magister Salud Ocupacional y Seguridad Laboral, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 2009
- (15) Varela A. Prevalencia de los Trastornos de voz y las variables asociadas a los mismos en docentes de dos colegios de Bogotá. Tesis de grado de Especialización en Salud Ocupacional, Pontificia Universidad Javeriana, Escuela de Medicina, Bogotá. 2009.
- (16) Escamilla I. Frecuencia con la que se presentan problemas de voz en los profesores de la Universidad Nacional. Tesis de grado de Fonoaudiología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 1993.
- (17) Fajardo A. La Voz como herramienta de trabajo. Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Programa de Fonoaudiología. PAC empresa, Bogotá. 2006
- (18) Latorre CJ. Prevalencia de Disfonías en profesores pertenecientes a un grupo de colegios privados de Bogotá. Fonoaudiología Iberoamericana. 2004
- (19) Amorín LD. Alteraciones de la Salud y de la voz de los trabajadores docentes, un asunto de salud pública. Revista Latinoamericana; 2009; 17 (4).
- (20) Williams N. Occupational groups at risk ok voice disorders . Occupational Medicine, 2003; 53.
- (21) Cuestionario sustentado en el Modelo de Técnicas Foniátricas para Prevenir la Disfonía en Profesores de Secundaria en Acarigua, Portugal. Torrealva Williams 2000.
- (22) Daniels W. Bioestadística. Cuarta Edición. Limusa Wiley. 2006
- (23) Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 8430 “Por la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas de la investigación en salud” 1993
- (24) Roy N, Merrill R, Thibeault S, Gray S, Smith E. Voice disorders in teachers and the general population: Effects on work performance, attendance, and future career choices. Journal of Speech, language and Hearing Research, 2004. 47 (3), 542-551.
- (25) Preciado J, Perez C, Calzada M, Preciado P. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. J Voice 2008; 22(4): 489-508.
- (26) Alvarado AF, Pinzón CE, Tovar JR, Fajardo A. Prevalencia de nódulos vocales en un grupo de docentes con disfonía Specialist in Occupational Health Universidad del Rosario. Colombia. Center for Research in Health Sciences, School of Medicine and Health Sciences, Universidad Del Rosario. Colombia. 2013. 59 (233) 375-382.
- (27) Agostini Z M. Prevalencia de disfonías funcionales en docentes argentinos. Aten fam. 2013; 20(3), 81-85
- (28) Lehto L, Alku P, Bäckström T. Voice symptoms of call-center customer service adviser experienced during a work-day and effects of a short vocal training course. Logopedics phoniatrics vocology, 2004. 30, 14-27.
- (29) Vilkmán E. Voice problems at work: A challenge for occupational safety and health arrangement. Folia Phoniatic Logopedic, 2000. 52 (1-3), 120-5.
- (30) Congreso de la Republica de Colombia. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en material de Salud Ocupacional. Congreso de la Republica de Colombia. 2012