



Patología benigna de laringe en docentes y cantantes

Benign diseases of larynx in teachers and singers

Luz Nelly Tobar, MD* , María Carolina Pérez P., MD* *, Jairo Camacho, MD* **

RESUMEN

*La disfonía es uno de los motivos de consulta más frecuente en docentes y cantantes, quienes presentan un índice alto de patología de voz. Son muy pocos los estudios en nuestro medio acerca de la patología laríngea en la población descrita a pesar de conocerse su alta probabilidad de lesiones laríngeas. **Objetivo:** Describir las características estroboscópicas y factores de riesgo asociados en pacientes con abuso de voz (cantantes y docentes) que consultaron entre agosto de 2006 y noviembre de 2009 por disfonía crónica y se encontraron con lesiones benignas de laringe. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de corte transversal, de tipo retrospectivo. **Resultados:** 365 pacientes fueron incluidos en el estudio, 302 docentes y 63 cantantes. Se describen la distribución de género, la frecuencia fundamental, los hallazgos glóticos la periodicidad, la simetría, onda mucosa y factores de riesgo asociados. **Conclusión:** La frecuencia de presentación de patología laríngea en pacientes con abuso vocal, en nuestro medio es muy alta. Encontramos cambios asociados a RGE y los nódulos vocales como principales diagnósticos en este grupo de pacientes. De igual manera es mayor la presencia de patología laríngea en personas con varios años de desarrollo de*

* Otorrinolaringóloga, Universidad del Rosario, Hospital Universitario de La Samaritana y coordinadora de investigación grupo ORL-HUS.

** Residente ORL II año, Universidad del Rosario, Hospital Universitario de La Samaritana.

*** Asesor epidemiológico. Coordinador Centro de Investigaciones Hospital Universitario de La Samaritana.

Correspondencia:

Luz nelly Tobar
tobar.nelly@gmail.com

Recibido: 1-VI-2010

Aceptado: 10-VIII-2010

la profesión. Factores como exposición a polvo de tiza, cigarrillo, estrés, falta de educación vocal, periodos prolongados de sobreesfuerzo vocal, llevan a un aumento en la presentación de este tipo de patología.

Palabras clave: disfonía, docentes, cantantes, abuso de voz.

ABSTRACT

*The dysphonia is one of the most common reasons for consultation on teachers and singers, who have a high index of voice pathology. There are very few studies in our country about laryngeal pathology in this population in spite of knowing their high probability of laryngeal lesions. **Objective:** To describe the stroboscopic features and associated risk factors in patients with voice abuse (singers and teachers) who consulted between August 2006 and November 2009 for chronic dysphonia and being found with benign lesions of the larynx. **Materials and methods:** We conducted a cross-sectional, retrospective study. **Results:** 365 patients were included in the study, 302 teachers and 63 singers. We describe the gender distribution, the fundamental frequency, the glottis findings, periodicity, symmetry, mucosal wave and associated risk factors. **Conclusion:** The frequency of laryngeal pathology in singers and teachers in our area is very high. We found changes associated with GERD and vocal nodules as primary diagnosis in this patient group. Similarly, we found that there is a greater presence of laryngeal pathology in people with several years of development of the profession. Factors such as chalk dust exposure, smoking, stress, lack of vocal education, prolonged periods of vocal overuse, lead to an increase in the presence of this type of pathology.*

Key words: dysphonia, teachers, singers, voice abuse.

INTRODUCCIÓN

La disfonía es un motivo de consulta común en la población general afectando la calidad de vida de los pacientes con este problema. Esta condición muestra un incremento importante en pacientes que tienen una ocupación que requiere el uso de voz por periodos de tiempo prolongado. Así se ha visto en estudios anteriores que la disfonía tiene mayor prevalencia entre profesores y cantantes quienes la utilizan como herramienta de trabajo diaria (1).

También se ha encontrado con mayor frecuencia en profesiones como la actuación, el derecho, locución de radio y televisión (2). La prevalencia mostrada en estudios anteriores ha mostrado que alrededor del 20% o más de los maestros, tienen trastornos de la voz (3-6) y la docencia se ha visto como la ocupación más comúnmente asociada a esta patología (6).

Dentro del estudio de estos pacientes con disfonía, se realiza la laringoscopia indirecta para la exploración de la laringe siendo el elemento fundamental para realizar

diagnósticos laringológicos. Sin embargo, no nos presenta con detalle las características morfológicas y fisiológicas como lo hace la evaluación con instrumentos de fibra óptica.

La vibración de los pliegues vocales durante la fonación es un fenómeno muy complejo y rápido para poder ser apreciado a simple vista bajo luz normal, o bajo sistemas habituales de filmación (7). Así el uso de estroboscopia nos permite ralentizar o detener las imágenes de alta frecuencia, permitiéndonos identificar lesiones que muchas veces pasan desapercibidas con el nasofibrolaringoscopia, convirtiéndose en el método de elección para la valoración de la mayor parte de patologías que afectan los pliegues vocales (7).

Sin embargo en el momento sabemos que no es un examen que se utilice con frecuencia dado su alto costo y carácter exclusivo en el plan obligatorio de salud.

Los hallazgos estroboscópicos en pacientes con abuso de voz pueden ser variados, pero inicialmente es prioritario conocerlos y acercarse a su incidencia real para tener una descripción epidemiológica posterior adecuada. Lo anterior

es significativo para estudios que se realicen en el futuro en intervenciones médicas y quirúrgicas.

Hasta el momento existen muy pocos estudios que muestren estadística al respecto del problema mencionado, en el grupo poblacional de pacientes con abuso de voz en nuestro país. Lo anterior no sólo es importante como descripción demográfica, sino, que es significativo, para estudios económicos por los días de incapacidad laboral de los docentes con patología benigna de laringe.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal, de tipo retrospectivo. Se incluyeron pacientes que consultan por disfonía crónica, que tuvieron abuso de voz y consultaron con patología benigna de laringe, en un periodo comprendido entre agosto de 2006 y noviembre de 2009. La muestra fueron los pacientes que cumplieron los criterios de selección donde el tamaño de muestra fue de 365 pacientes.

Los datos se digitaron en un computador portátil en el programa Excel 2007 en una base de datos.

Se evaluaron los resultados en las variables numéricas con el paquete SPSS versión 17.0. Para las variables categóricas se tomaron los métodos estadísticos: distribución de frecuencia, distribución porcentual, mediana y moda. Para las numéricas se tomaron: Promedio, mediana, moda y como medida de tendencia central y de dispersión el rango y la desviación estándar, teniendo intervalos de confianza de 95% para cada variable numérica.

Criterios de selección de la muestra:

Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 a 65 años de ambos sexos.
- Pacientes que consultan por disfonía crónica y se encuentran con patología benigna de laringe.
- Pacientes cantantes o docentes con abuso vocal todos los días más de 5 años continuos.

Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedente de cirugía en cuello diferente a cirugía laríngea.
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes con comorbilidad incluidas: cáncer de laringe, cáncer de cabeza y cuello, pacientes con tratamiento iniciado.

RESULTADOS

Un total de 365 pacientes fueron incluidos en el estudio. 302 docentes y 63 cantantes dentro de los cuales había 27 profesionales y 36 aficionados. La distribución de género fue de 291 (79,9%) mujeres y 74 (20,3%) hombres.

Dentro de los factores de riesgo encontrados tenemos: exposición a polvo de tiza en 70% de los docentes, cigarrillo en el 37% de los pacientes, el 90% trabajaba de 6-8 horas diarias con sobreesfuerzo fonatorio, el 100% había trabajado más de 5 años en su profesión como docente o cantante. El 95% de los docentes no habían recibido educación del manejo de voz antes del diagnóstico patológico. El 65% de los cantantes no habían recibido técnica de canto. El 17% de los pacientes usaba amplificador de voz como herramienta de trabajo.

En cuanto a las edades, fueron categorizadas en rangos, con una media de 45,33 (Figura 1).

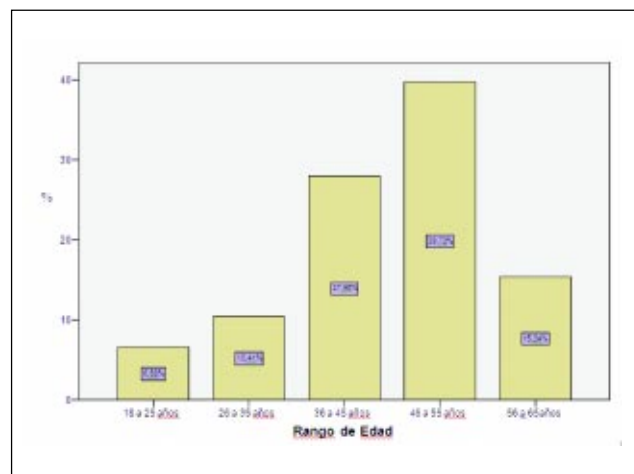


Figura 1. Muestra la distribución de los pacientes por rango de edad.

Los rangos de edades mostraron la siguiente distribución: de 18 a 25 años (6,6%), de 26 a 35 años (10,4%), de 36 a 45 años (27,9%), de 46 a 55 años (39,7%), de 56 a 65 años (15,3%).

Con respecto a la frecuencia fundamental encontramos la distribución por rango de edad y género de la siguiente manera:

Para el sexo femenino:

Se encontró que para todos los grupos de edades; 18 a 25 años, de 26 a 35 años, de 36 a 45 años, de 46 a 55 años y de

56 a 65 años, la mayoría de pacientes estuvieron en los rangos de 201 a 250 Hz (3,1%, 7,2%, 23,7%, 34,7% y 9,6% respectivamente) con un promedio de 228 Hz (Figura 2).

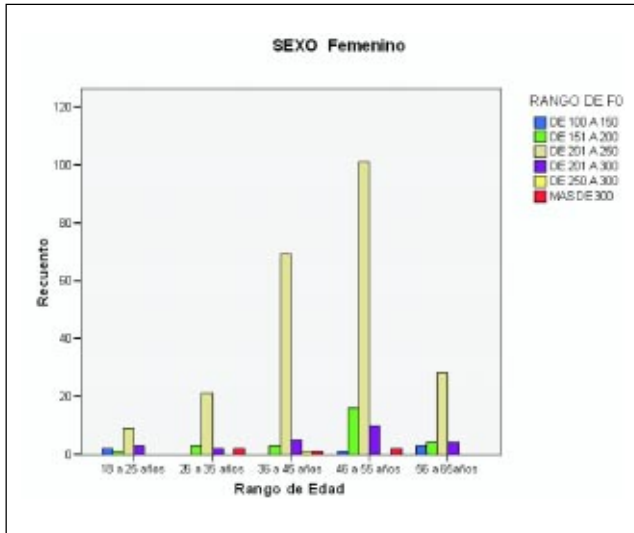


Figura 2. Distribución de la frecuencia fundamental según los rangos de edad en el grupo de mujeres.

Para el sexo masculino:

La distribución fue algo menos uniforme, encontrando diferentes tendencias para cada rango de edad. Así por ejemplo en el grupo de 18 a 25 años se repartieron uniformemente 100 a 150HZ (4,1%), de 151 a 200 Hz (4,1%) y de 201 a 250 Hz (4,1%). En los grupos de 26 a 35 años, de 36 a 45 años, de 46 a 55 años y de 56 a 65 años, la distribución más grande fue en el grupo de 100 a 150 HZ (6,8%, 14,9%, 8,1% y 17,6% respectivamente) con un promedio de F0 de 148 Hz (Figura 3).

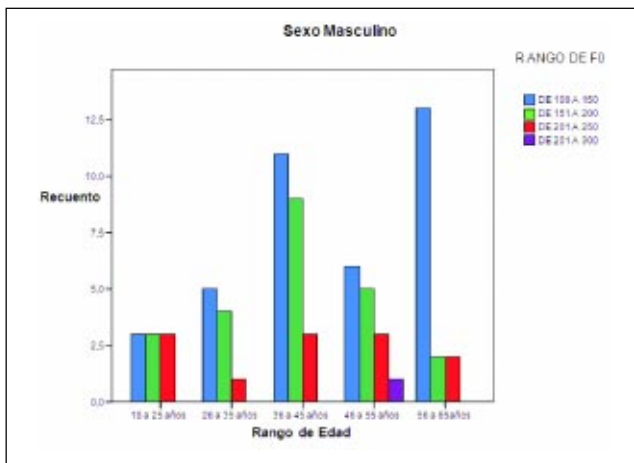


Figura 3. Distribución de la frecuencia fundamental según los rangos de edad en el grupo de hombres.

Ningún paciente masculino se encontró en los grupos de frecuencias de 250 Hz en adelante, y sólo 1 paciente se encontró en el grupo de las frecuencias de 201 a 250 Hz.

En cuanto a las lesiones de la glotis las más comúnmente encontradas fueron: manifestaciones por reflujo gastroesofágico en 36% de los pacientes dentro de las cuales tenemos: 60% edema de comisura posterior, 8% edema de comisura y bandas ventriculares, 6% edema y eritema supraglótico generalizado, y 26% eritema en la supraglotis, nódulos vocales (23,4%), seguido de disfonía espástica (7,7%). El diagnóstico menos frecuente fue actividad supraglótica (1,8%). Encontrándose además diagnósticos como atrofia vocal (5,7%), várices glóticas (4,6%), sulcus vocalis (6,7%), parálisis de pliegue vocal (3,6%), edema de Reinke (2,3%) y otras masas glóticas tales como quistes, granulomas, papilomas, etc. (2,5%) (Tabla 1) (Véase anexo fotos 1 a 7).

Tabla 1: Diagnósticos más frecuentes encontrados en pacientes con abuso de voz

Frecuencias: Diagnósticos

Diagnósticos	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Pólipo	32	6,1%	8,8%
Nódulo	119	22,8%	32,6%
Manifestaciones RGE	190	36,4%	52,1%
Atrofia	30	5,7%	8,2%
Varices Glóticas	24	4,6%	6,6%
Sulcus Vocal	35	6,7%	9,6%
Parálisis del pliegue vocal	19	3,6%	5,2%
Edema de Reinke	12	2,3%	3,3%
Disfonía Espástica	39	7,5%	10,7%
Actividad Supra Glótica	9	1,7%	2,5%
Masa de pliegue vocal	13	2,5%	3,6%
Total	522	100,0%	143,0%

Tabla de contingencia: Diagnósticos* SEXO

Diagnósticos	Genero		Total
	Femenino	Masculino	
Pólipo	16	16	32
Nódulo	109	10	119
Manifestaciones RGE	156	34	190
Atrofia	26	4	30
Varices Glóticas	21	3	24
Sulcus Vocal	27	8	35
Parálisis del pliegue vocal	14	5	19
Edema de Reinke	9	3	12
Disfonía Espástica	28	11	39
Actividad Supra Glótica	6	3	9
Masa de pliegue vocal	8	5	13
Total	291	74	365

Anexo 1
Imágenes estroboscopias laríngeas



Foto 1: Manifestaciones de Reflujo Gastroesofágico



Foto 2A y2B. Nódulos laríngeos



Foto 3A y 3B. Actividad supraglótica



Foto 4A y 4B. Incompetencia glótica longitudinal



Foto 5. Disfonía espástica

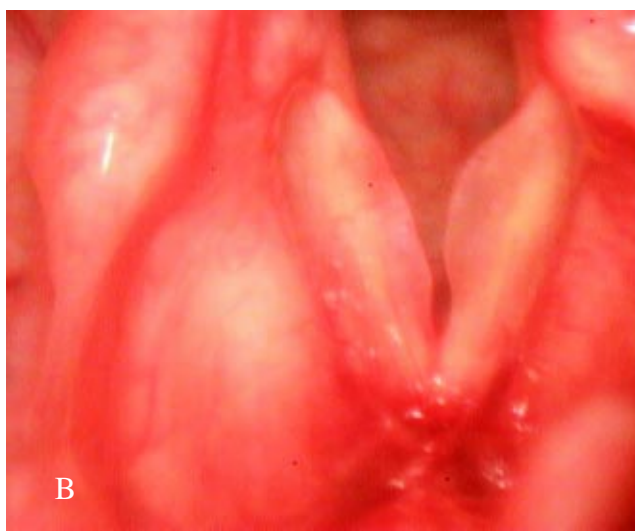
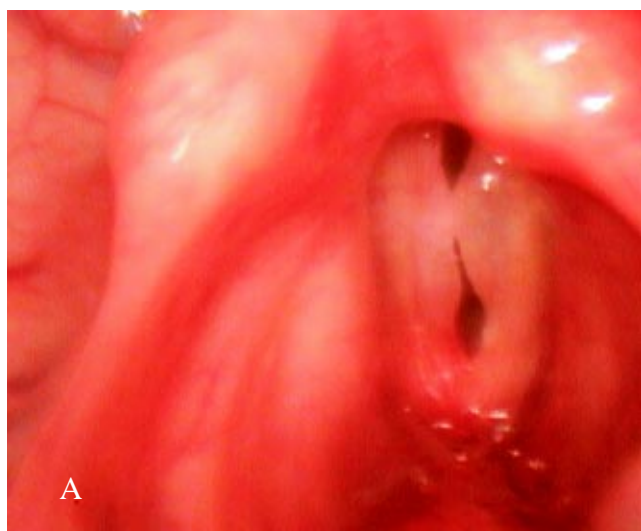


Foto 6A y 6B. Quiste Vocal y Edema de reinke

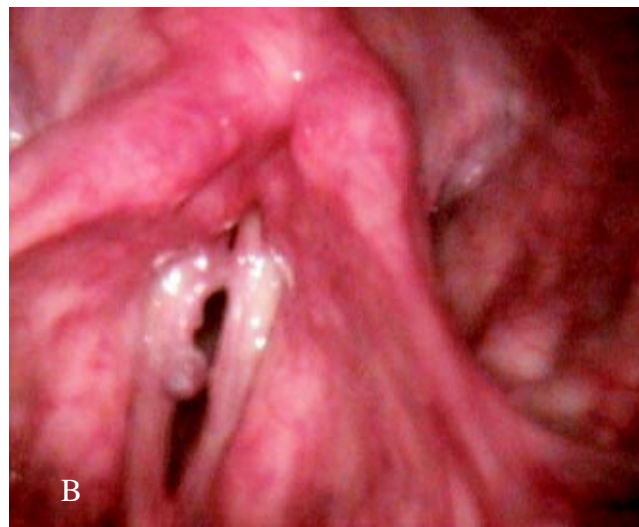


Foto 7A y 7B. Pólipo Vocal con imagen en espejo contralateral.

Con respecto a la periodicidad, los ciclos se encontraron regulares en el 89,53% de los casos y 10,47% de muestras aperiódicas.

Se encontró una simetría de fase en el 82,37% de los casos, y asimetría en 17,63%.

La onda mucosa se encontró presente y de características normales en un 76,31%, en un 20,11% se encontró presente pero disminuida, y ausente en un 3,58%. (Figura 5).

En cuanto a la valoración del cierre glótico se encontró completo en el 42,47%. Y con incompetencia glótica en el 57,26% de los casos, siendo el 47% en reloj de arena, 32% longitudinal y otras en 21%. (Figura 4).

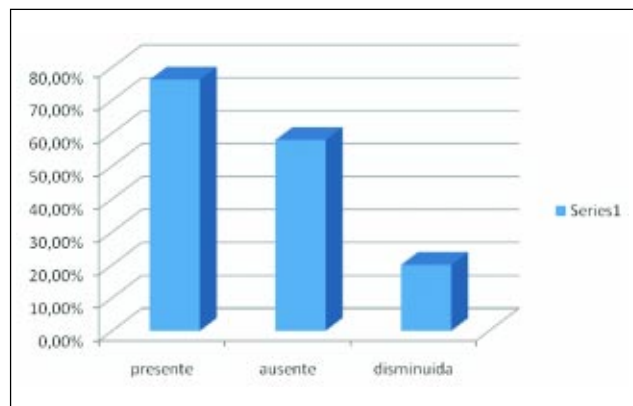


Figura 5. Distribución de la onda mucosa.

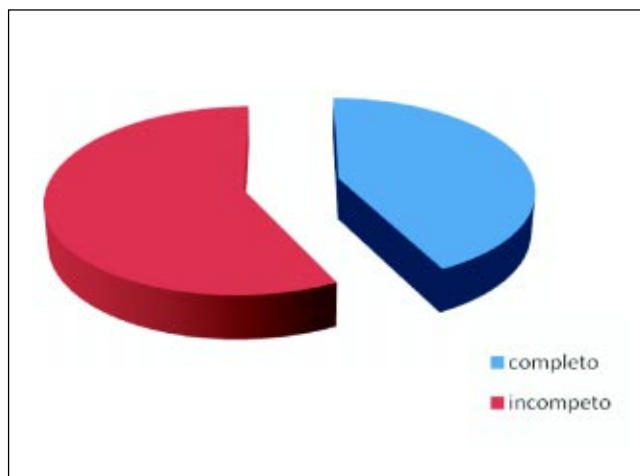


Figura 4. Cierre glótico completo en 42,47% de los casos e incompeteto en 57,26%.

DISCUSIÓN

La prevalencia de enfermedades benignas de la laringe suele aumentar en ocupaciones que requieren un mayor esfuerzo vocal.

En las sociedades modernas alrededor de un tercio de la fuerza de trabajo está en trabajos en los que la voz es la principal herramienta y tienen una gran carga vocal. Definiendo carga vocal como tiempo de trabajo y factores ambientales como ruido de fondo y espacio en el trabajo, cantidad de personas en el trabajo a las que se dirige el locutor, etc. (8).

Varios trabajos que han utilizado diferentes metodologías confirman que el ser profesor es una ocupación de riesgo en

cuanto a patología laríngea. Dado el importante papel de estos profesionales, y teniendo en cuenta la gran cantidad de personas que se dedican a este oficio, es importante que se realicen investigaciones en este ámbito, ya que serán utilizadas en trabajos clínicos, prevención y promoción de buenas prácticas (9).

El canto puede ser en particular, una ocupación de alto riesgo para adquirir un problema de voz. Puede parecer paradójico que personas con habilidades especiales y/o intereses y entrenamiento especial en la voz deban tener un mayor riesgo de desarrollar problemas de voz. Al mismo tiempo, es lógico que las personas que usan sus voces con más frecuencia que otros, y de manera más exigente, deban estar en riesgo de patología vocal.

No se encuentra mucha literatura en cuanto a prevalencia y factores de riesgo asociado a cantantes, como si se encuentra de docentes. Sin embargo, en un estudio realizado por Miller y Verdolini (10), se evaluó la frecuencia de la percepción subjetiva de los problemas de voz en los profesores de canto. Se incluyeron el 10% de los miembros de la Asociación Nacional de Maestros de Canto (NATS). Fueron seleccionados al azar un total de 125 profesores de canto y 49 sujetos que sirvieron de controles, los cuales respondieron cuestionarios referentes a problemas de voz. En los resultados indicaron que el 21% de los profesores de canto y de 18% de los sujetos de control tenían una disfunción de voz actual (resultados no significativos); sin embargo el 64% de los profesores de canto refirieron haber tenido un problema de voz en el pasado, en comparación con el 33% de los sujetos de control (resultados significativos) (10).

En este mismo estudio se encontró que al igual que los maestros, el sexo femenino predominaba en los factores de riesgo de tener patologías vocales en el pasado, al igual que la edad más joven (10).

Entre los estudios de prevalencia se encuentra que por ejemplo Urrutikoetxea y asociados (11) llevaron a cabo un estudio de prevalencia de patología de voz, encontrando que de 810 docentes femeninas, el 21% presentaron alteraciones anatómicas de pliegues vocales, siendo el nódulo vocal el diagnóstico más frecuente. En nuestro estudio se encontró que el nódulo vocal fue el segundo diagnóstico más frecuente, después de hallazgos compatibles con RGE. Resultados similares se observan en varios estudios (12, 20, 21 y 22), en donde encontramos los nódulos vocales bien sea en el primer o segundo lugar de frecuencia.

Lejska (12), en un estudio de 722 profesores de jardines infantiles, primaria y secundaria, encontró que 34 (5%) tenían cambios orgánicos de los pliegues vocales, 7 (1%) presentaban

fonostenia y 21 (3%) reportaron molestias en la garganta o una disfonía. Todos los pacientes incluidos en el presente estudio tuvieron una disfonía como síntoma que los llevó a consultar al ORL.

También se ha encontrado que este problema genera altas tasas de incapacidad en los pacientes. Sapir *et al.* (4) llegó a la conclusión de que más del 50% de los profesores mostraron múltiples síntomas de desgaste vocal y también sugirió que la prevalencia era aún mayor. Pero como hallazgo importante mostró que más de un tercio de los maestros que sufren desgaste vocal, mencionaba que su capacidad para trabajar de manera eficaz se ve influenciada negativamente, un tercio menciona que le produce inasistencia al trabajo, y la quinta parte consulta al médico.

En la literatura se encuentran múltiples teorías sobre los factores etiológicos asociados a los trastornos de voz en el grupo de pacientes mencionado. En nuestro estudio no se realizó una evaluación etiológica; sin embargo, al revisar la literatura se encuentra una cantidad de factores que pueden ser influyentes en la aparición de patología vocal.

Uno de los factores que puede ser de vital importancia en nuestro medio es la falta de educación vocal (11) ya que en nuestro medio no es usual encontrar un profesor que haya sido entrenado en técnica vocal.

También de gran importancia, y a veces como consecuencia del anterior, se encuentra el abuso vocal, asociado en muchas oportunidades a los sitios de enseñanza con mala acústica que obligan al docente a forzar la voz aún más (12-14). Así mismo se ha visto relación directamente proporcional con la duración que lleve al servicio docente (15).

Otros factores encontrados, son relacionados con el estado emocional del individuo tales como el estrés y la ansiedad (4, 11, 14).

También están descritos factores que tienen que ver con el estilo de vida propio del individuo. Urrutikoetxea *et al.* (11) describieron cómo el consumo de cigarrillo se veía involucrado en la aparición de nódulos laríngeos; muestran que aumenta la presentación de manera proporcional al número de cigarrillos consumidos.

Calas *et al.* (16) resaltan varios factores asociados, en un informe sobre 100 maestros que consultaron por problemas de voz encontrados fueron las infecciones respiratorias, alergias, el consumo de alcohol y tabaco, factores hormonales y reflujo gastroesofágico. En el presente estudio se

encontraron factores de riesgo asociados como los descritos: uso de tiza, cigarrillo, horas de trabajo prolongadas y falta de amplificación.

No se encuentra mucha literatura anglosajona que relacione los problemas de voz en maestros con factores ambientales como humedad y exposición a polvo de tiza. Pero en algunos estudios latinoamericanos se describen estos factores como de importancia en este ámbito (18, 19). Sin embargo, aunque son mencionados y frecuentemente nombrados por los pacientes, no han mostrado resultados estadísticamente significativos para ser tenidos en cuenta como factores primordiales.

En nuestro medio se sigue utilizando la tiza en muchas escuelas de bajos recursos económicos y nos parece importante mencionarlo ya que los pacientes los relacionan con la aparición o aumento de síntomas.

CONCLUSIÓN

En resumen la frecuencia de presentación de patología laríngea en pacientes con abuso de voz, en nuestro medio es muy alta. Dentro de los hallazgos más comúnmente encontrados vemos los cambios asociados a RGE y los nódulos vocales como principales diagnósticos en este grupo de pacientes; sin embargo, existen otros hallazgos que no debemos desconocer. Al igual que en la literatura observamos mayor frecuencia en mujeres que en hombres y quienes llevan más tiempo de docencia y/o canto. Se recomienda realizar más estudios para determinar con certeza los factores de riesgo asociados a la aparición de las patologías, y la prevención de las mismas con una adecuada técnica vocal y manejo fonatorio en aulas de clase o en la práctica de canto, así mismo el uso de amplificadores de voz y de recursos pedagógicos para evitar el daño laríngeo.

BIBLIOGRAFÍA

- Fritzell B. Voice disorders and occupations. *Log Phon Vocol*. 1996; 21: 7-11.
- Böhme G. Berufsstimmstörungen [Occupational Voice Disorders]. *Munchener Medizinische Wochenschrift*. 1974; 116: 1721-1726.
- Gotaas C, Start C. Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatr*. 1993; 45: 120-129.
- Sapir S, Keidar A, Mathers-Smith B. Vocal attrition in teachers: survey findings. *Eur J Disord Commun*. 1993; 28: 177-185.
- Smith E, Gray S, Dove H, Kirtmer L, Heras H. Frequency and effects of teachers voice problems. *J Voice*. 1997; 11: 81-87.
- Titze R, Lemke J, Montequin D. Populations in the US workforce who rely on voice as a primary tool of trade: a preliminary report. *J Voice*. 1997; 11: 254-259.
- C. Suárez, LM, Gil Carcedo, J Marco, JE Medina, P Ortega, J. Trinidad. *Tratado de otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Cap. 170.
- Erkki Vilkmán. Voice problems at work: A challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia Phoniatr Logop*. 2000; 52: 120-125.
- Katherine Verdolinil, and Lorraine O. Ramig. Review: Occupational risks for voice problems. *Log Phon Vocol*. 2001; 26: 37-46.
- Miller M, Verdolini K. Frequency of voice problems reported by teachers of singing and control subjects and risk factors. *J Voice*. 1995; 8: 348-362.
- Urrutikoetxea A, Ispizua A, Matellanes F, Aurrekoetxea J. *Prevalence of vocal nodules in female teachers*. Video presentation at 1st World Voice Congress, Oporto, Portugal.
- Lejska V. Profesionalni poruchy hlasu u ucitelu [Occupational voice disorders of teachers]. *Pracovni Lekarstvi*. 1967; 19: 119-121.
- Cooper M. *Modern techniques of vocal rehabilitation*. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1973.
- Herrington-Hall BL, Lee L, Stemple JC, Niemi KR, McHone M. Description of laryngeal pathologies by age, sex, and occupation in a treatment seeking sample. *J Speech Hear Disord*. 1988; 53: 57-64.
- Ohlsson A, Jarvholm B, Lofqvist A. *Vocal symptoms and vocal behaviour in teachers*. Nordisk dsskrift for Logopedi og Foniatri. Sept 1987.
- Calas M, Verhuist J, Lecoq M, Dalleas B, Seilhean M. Vocal pathology of teachers. *Rev Langol*. 1989; 110: 397-406.
- Pekkarinen E, Himberg L, Pentti T. Prevalence of vocal symptoms among teachers compared with nurses: a questionnaire study. *Scandinavian J Logoped Phoniatr*. 1992; 17: 113-117.
- Salas Sánchez WA, Centeno Huaman J, Landa Contreras Eo, Amaya Chunga JM, Benites Galvez M del R. Prevalencia de disfonía en profesores del distrito de Pampas Tayacaja-Huancavelica. *Rev Med Hered*. 2004; 15 (3): 129.
- Petter V, Barros de Oliveira PA & Fischer PD. Relación entre disfonía referida y potenciales factores de riesgo en el trabajo de profesores de la enseñanza fundamental, Porto Alegre. *Salud de los Trabajadores*. Maracay dic. 2006; 14: 2.
- Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Prevalence and incidence studies of voice disorders among teaching staff of La Rioja, Spain. Clinical study: questionnaire, function vocal examination, acoustic analysis and videolaryngostroboscopy. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005; 56: 202-210.
- Simberg S, Anneli Laine, Eeva Sala, and ~Anna-Maija Rönnemaa. Prevalence of Voice Disorders Among Future Teachers. *Journal of Voice*. 14 (2): 231-235.
- Eeva Sala, Anneli Laine, Susanna Simberg, Jaana Pentti, and Jouko Suonpää. The Prevalence of Voice Disorders Among Day Care Center Teachers Compared with Nurses: A Questionnaire and Clinical Study. *Journal of Voice*. 15 (3): 413-423.

