

# La voz en docentes; factor de riesgo laboral.

Estudio monográfico

The voice in teachers; risk factors.

## AUTORES

Gañet Benavente RE\*

Gañet Benavente N\*\*

Whyte Orozco J\*\*\*

Gañet Solé JF\*\*\*\*

\*Especialista en Medicina del Trabajo. Máster en Prevención de Riesgos Laborales.

\*\*Licenciada en Música, Especialidad Violoncello.

\*\*\*Profesor Titular de Anatomía Humana, Universidad de Zaragoza

\*\*\*\*Jefe de Equipo Otorrinolaringología, Universidad de Zaragoza.

### RESUMEN

La definición y frecuencia de las alteraciones de la voz en docentes constituye una prioridad en la actualidad en el ámbito de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos (8 de Noviembre de 1995). Las patologías de la voz del profesorado triplican las de otras profesiones, produciendo un gran número de bajas laborales. Sin embargo, no existen conceptos unánimes en relación con la voz profesional. Esta monografía tiene por objeto dar cobertura a la necesidad de un compendio de las bases teóricas existentes en torno a la voz profesional, identificando las características del puesto de trabajo y los factores de riesgo que con más frecuencia actúan como desencadenantes de patología. En la búsqueda el énfasis se realiza sobre las metodologías que permiten entender mejor el peso de la profesión en la producción de enfermedad. El enfoque más común de los estudios de medicina del trabajo es la valoración de la frecuencia de aparición de disfonías. La comprensión integrada de estos tópicos es el punto de partida para nuevos enfoques de prevención dentro de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores.

### PALABRAS CLAVE:

Enfermedad profesional, voz, patología vocal, disfonía.

### SUMMARY

*At present, definition and frequency of voice disturbances in teachers is a priority on the land of "Ley de Prevención de Riesgos" (8th November 1995). Voice pathologies in teachers triple other jobs, with a great number of sick leaves. However, there is no unanimous definition in this respect. The intention of this monograph is to cover the need of a compendium in the theoretical basis of professional voice disturbances, to finish with the identification of the main job characteristics and risk factors implicated in the origin of the disease. The emphasis of the search fall into the methodologies that try to understand better the specific weight of the occupation in the production of disease. The more common focus in Occupational Medicine studies is the valuation of frequency of dysphonia. The integrated understanding of these topics is the starting point for new preventive strategies.*

### KEY WORDS:

*Occupational-disease, voice, larynx pathology, dysphonia.*

## Introducción

El estudio de los trastornos de la voz y su relación con la patología laboral resulta de actualidad por la implantación en España de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/ 1995, de 8 de noviembre). Actualmente se están desarrollando varias líneas encaminadas al reconocimiento de estas alteraciones de la voz, y como respuesta a las múltiples demandas, la Comisión Nacional de Seguridad y Salud ha propuesto a la Comisión Europea la actualización del listado de Enfermedades Profesionales, con la inclusión de la entidad "nódulos de las cuerdas vocales". Esta iniciativa resulta un avance en el reconocimiento de las alteraciones de la voz, aunque cabe resaltar que no es la entidad que con más frecuencia se padece. El sujeto de esta patología y al que hacen referencia los diferentes estudios de Medicina del Trabajo se le denomina "profesional de la voz".

Entendemos como "profesional de la voz" cualquier individuo que utilice la voz como herramienta y medio principal de su desempeño laboral. Así entendido, los oficios que podrían mantener un uso profesional de la voz serían tales como cantantes, teleoperadores, oradores, sacerdotes.... Pero es en los docentes en los que vamos a enfatizar, porque en ellos el uso constante de su instrumento vocal hace necesaria una preparación vocal, aprendizaje de estilo y ajuste ambiental que no siempre se

cumplen, al contrario de lo que ocurre por ejemplo en los cantantes profesionales (1).

El motivo que justifica esta revisión es la necesidad de valorar el peso específico de la profesión en el desarrollo de alteraciones de la voz. Si bien la voz es herramienta indispensable para el trabajo, a su vez este uso profesional se considera factor de riesgo para la patología de laringe.

De esta forma, la revisión deja abierta la posibilidad de plantear hipótesis, metodologías de estudio y diversas estrategias de prevención. El objeto del estudio es fomentar una cultura preventiva en el marco de la salud y el trabajo, aplicando la Ley de Prevención de Riesgos y sensibilizar en torno a los riesgos que se derivan de la actividad profesional.

## Voz profesional

Casi un tercio de las personas en edad laboral están trabajando en profesiones en las que la voz es su herramienta fundamental. Su uso profesional sin entrenamiento puede provocar dificultades y lesiones persistentes en etapas posteriores de la vida, con síntomas que pueden afectar la habilidad para la realización del trabajo (2). A pesar de que desde 1966 la OIT y la OMS viene recomendando a

los países la vigilancia de la salud de los docentes, siguen existiendo dificultades para el reconocimiento de las enfermedades profesionales (3).



Las patologías orgánicas de la voz del profesorado triplican las de otras profesiones. Según algunas fuentes, en el año 2000, las bajas por problemas ORL constituyeron un 8% del total (sólo la patología orgánica afecta a 60.000 docentes). En Estados Unidos 28.000.000 de trabajadores sufren problemas de la voz a diario. Las estimaciones basadas en los datos empíricos sugieren que, considerando sólo los días de trabajo perdidos y los gastos de tratamiento, el coste social de estas enfermedades en docentes puede ser del orden de 2,5 billones anuales en USA. De hecho, el docente es la profesión que con más frecuencia acude a examen con el otorrinolaringólogo por problemas de voz (4).

El propósito de la investigación en salud ocupacional es entender la cadena de eventos que ocurren entre la exposición y la aparición de patología e incapacidad temporal, de forma que podamos intervenir en las etapas iniciales del proceso. El objetivo del investigador es poder establecer una relación cuantitativa entre exposición y respuesta. Esta relación es afectada por las variaciones en el tiempo de exposición y por las características específicas de cada individuo. La relación dosis-exposición es crítica porque es el vínculo de unión entre los estudios de laboratorio y los estudios de campo para determinar la exposición ocupacional. Pueden existir grandes diferencias en la dosis de exposición entre individuos que realizan las mismas tareas (5).

### Estudios de prevalencia y factores de riesgo

Las metodologías empleadas en los estudios de la voz de Medicina del Trabajo son principalmente estudios descriptivos y en pocas ocasiones se utilizan los estudios caso-control y las cohortes. Estos estudios descriptivos analizan la frecuencia de aparición de las alteraciones de la voz en docentes y la metodología empleada consiste sobretodo en la aplicación de encuestas y cuestionarios. Así, se ha cuantificado la prevalencia de problemas de voz en una muestra de 1168 profesores en Australia en un 20% (6). Un estudio similar realizado en la Universidad de Fortaleza (Brasil) en 489 docentes daba igualmente una cifra del 20% de alteraciones en docentes (7). En España, los datos de una investigación realizada con 600 cuestionarios completados por profesores de primaria en el País Vasco hablaban de un

24% de bajas laborales debidas a alteraciones de la voz (8). Otros estudios sitúan a las disfonías como la primera causa de bajas laborales en Cataluña.

Sin embargo, recientemente se ha publicado un estudio de docentes en La Rioja dónde se ha cifrado el porcentaje en 57%. Esta diferencia podría explicarse porque el estudio se ha realizado en los niveles inferiores de la enseñanza (infantil, primaria, secundaria y especial), dónde el índice de prevalencia de trastornos de la voz es mayor (9).

Un trabajo realizado en Cuba aportaba diferencias, tanto en la metodología empleada como en los resultados, puesto que además de la encuesta se realizó examen otorrinolaringológico con laringoscopia indirecta, método que permite diagnosticar el tipo de alteración existente. La prevalencia fue de un 57%, siendo las entidades principales la "laringitis crónica" y la disfonía funcional. Otras conclusiones del mismo trabajo fueron el mayor riesgo de padecer problemas si existía patología previa (en un 82%), trastornos emocionales o hábitos como tabaco y alcohol, aunque no se encontró asociación significativa sobre este último punto. Se encontraban más alteraciones en mayores de 35 años. El estudio cubano concluye que es casi dos veces más probable la aparición de afecciones en profesores que en no expuestos. Hay que tener en cuenta que las disfonías de origen orgánico se consideran Enfermedad Profesional en Cuba (10).

Para ratificar la afirmación de que la frecuencia de alteraciones considerablemente mayor en mujeres que en hombres, se realizó un estudio tipo cohortes que, aplicado en 274 hombres y 280 mujeres, mostró que en la enseñanza, con condiciones y años de trabajo similares, las mujeres tienen una mayor frecuencia de síntomas vocales, con una Odds Ratio de 1,7 – 2,1 (11).

Los estudios fonoaudiológicos que se realizaron en dos grupos de docentes universitarios que consultaron por problemas de voz observaron que la patología funcional era la más frecuente, y dentro de esta la alteración principal era la del timbre (51%), presentando incapacidad parcial total alrededor de un 80% (12, 13).

Otra investigación analizaba las alteraciones de la voz entre los profesores de un centro de cuidados de día, usando como sujetos no expuestos las enfermeras. El método utilizado era el cuestionario y el examen clínico realizado por otorrinolaringólogo. Aquí, los nódulos vocales y laringitis aparecían de forma significativa con más frecuencia en los expuestos, debido a un mayor uso de la voz durante la jornada laboral (14).

### Diagnóstico en profesionales

Las distintas exploraciones que se han llevado a cabo para diagnosticar las alteraciones de la voz, han constituido un campo importante para la investigación de nuevas técnicas de valoración de la voz. Por ejemplo, se ha evaluado la eficiencia de un test con ruido, que puede ser considerado una parte importante del diagnóstico de la enfermedad (15). También se han medido los efectos del trabajo diario en profesores, mediante el uso de las grabaciones obtenidas con un DAT portátil y un micrófono además de un cuestionario de signos de fatiga vocal, obteniendo resultados significativos (16).

Un estudio interesante puede ser la medición de la resistencia al flujo aéreo en profesores con fatiga vocal usando una técnica no invasiva de observación de presión. El estudio se realizó en profesoras con síntomas de fatiga vocal y en otras sin síntomas que se consideraron controles. Los datos se recogieron 2 veces por día los lunes, miércoles y viernes durante la jornada típica. El trabajo no encontró diferencias significativas entre los dos grupos, pero se observa que para mantener la resistencia al flujo habitual según las demandas vocales, reaccionaban de distinta forma. La estrategia vocal empleada por las docentes que padecían fatiga vocal era menos eficiente que la empleada por el otro grupo, que utilizaba un incremento del impulso respiratorio (17).

Sin embargo, los instrumentos nuevos usados para analizar la voz profesional todavía no han sido testados, ni su consistencia ni su fiabilidad. Existe una gran variabilidad interna en las medidas objetivas de la voz. Habría que tener en cuenta y establecer una valoración de los distintos parámetros implicados, como estados subjetivos del humor, la temperatura de la habitación, las horas de sueño o los niveles de hidratación, entre otras (18). Por ejemplo, los test de resistencia vocal se usan muy frecuentemente para testar la capacidad de un sujeto a las demandas vocales. Se asume que ayudan a identificar a las personas que padecen disconfort en la garganta o disfonía recurrente. Pero, ¿son buenos para evaluar la fatiga vocal?, en cuanto a su poder discriminativo, los datos aportados por el Voice Interval Test no revelan ninguna diferencia significativa entre sanos y enfermos. Por tanto, se piensa actualmente que su relevancia clínica es cuestionable (19).

## Manejo médico y legal

Un cuidado médico experto de la voz es esencial, sobre todo en profesionales. Puede considerarse como un reto para los rehabilitadores debido a las demandas que implican junto con la necesidad de resultados casi perfectos. Los síntomas y quejas de los profesionales están relatados como sensaciones acústicas especiales y percepciones. Es un grupo característico de pacientes que necesitan de un cuidado especial, uniendo los campos artístico y científico y teniendo especial cuidado en los aspectos psicológicos de las alteraciones de la voz (20, 21, 22).

La mayoría de profesionales intenta compensar los problemas vocales con técnicas que pueden provocar empeoramiento. Así, las medidas profilácticas son básicas para el establecimiento de una buena higiene vocal. El desarrollo de una técnica estable y eficiente para una carrera profesional madura requiere tiempo, paciencia y trabajo duro, desde el inicio de la profesión (23). Un análisis hecho a profesores en un curso de perfeccionamiento vocal muestra que las medidas de relajamiento, respiración y articulación son muy importantes en la mejora vocal de profesores, para prevenir posteriores alteraciones (24). Igualmente se han estudiado los efectos de la hidratación vocal en un grupo de profesores de universidad: el aumento de ingesta de agua (dos litros y medio) proporciona modificaciones sensoriales y acústicas (25).

Aunque un estudio descriptivo en docentes de primaria que analizaba las variables "conocimiento de la disfonía como enfermedad profesional" y "la responsabilidad sobre la salud vocal" arrojaba unos resultados satisfactorios del 41% del 42%, respectivamente, esta cultura preventiva es todavía insuficiente (26). Sería necesario proponer la correcta evaluación de estos riesgos, definiendo un plan de prevención y las medidas a adoptar. En relación con la falta de esta mentalidad preventiva, surgen las consecuencias legales de la disfonía, la incapacidad y perjuicio (27).

## Discusión

La investigación científica en medicina del trabajo, en lo que a patología de la voz se refiere, se ha enfocado tradicionalmente al estudio de las disfonías y a la medición de la frecuencia con que se presentan en los grupos de profesionales de mayor riesgo. La metodología empleada en estos estudios es la recogida de información por medio de encuestas y la evaluación otorrinolaringológica dirigida a la búsqueda de patología laríngea. Los datos encontrados son numerosos pero poco específicos en cuanto a los factores de riesgo implicados.

La voz es una herramienta de trabajo para el profesional, que puede convertirse en factor de riesgo cuando existen condiciones específicas de uso. Si se considera un factor de riesgo, es necesario que la definamos en función de las características fundamentales de tiempo de exposición (años trabajados) y dosis (carga horaria). La exposición además se encuentra determinada por factores modificadores del efecto. Estos son condiciones ambientales específicas como el ruido del ambiente, el grado de humedad, las características acústicas y de resonancia del local, o el nivel de polvo; condiciones laborales específicas como el número de alumnos, la edad del alumno o la presencia de micrófonos (que a nivel instrumental pueden considerarse EPIs, equipos de protección individual). Además, es necesario incluir el estudio de otros potenciales factores modificadores implicados que quedan fuera del ámbito profesional y que influyen diariamente en la vida del individuo, tales como hábitos, patologías previas relacionadas y cualidades específicas de la producción vocal (ritmo, velocidad, melodía).

La definición de alteración de la voz profesional engloba demasiados aspectos y no queda totalmente clara, proporcionando datos sobre la frecuencia de aparición de los trastornos que no son unánimes. Es necesario adoptar una definición más operacional de lo que constituye una alteración de la voz y de los factores asociados contribuyentes. Se necesitan más investigaciones basadas en datos empíricos, ya que muchos estudios previos se han basado en datos anecdóticos o propios (28).

En resumen podríamos decir que la patología de la voz es un objetivo claro a considerar en la Vigilancia de la Salud de los docentes. Una primera aproximación al problema puede realizarse a través de cuestionarios. Estos deben ser cuidadosamente elaborados, contemplando los condicionantes de la voz como factor de riesgo (tiempo de

exposición y carga horaria) y los factores modificadores. Los factores ambientales deben estar objetivamente valorados, siendo la Evaluación de Riesgos un buen momento para considerarlo. La disposición de estos datos permitirá conocer la influencia real sobre la aparición de la patología. Por último la educación en Logopedia se muestra como necesaria, resultando un factor crítico para la prevención de la patología.

Se podría plantear un protocolo de actuación dentro del Servicio de Prevención basado en el uso de cuestionarios, la valoración ambiental del puesto de trabajo y la educación de la voz como medida preventiva. Posteriores estudios establecidos sobre esta estrategia y aplicados a la población docente nos permitirán un mejor conocimiento y prevención de esta patología vivida como algo "inevitable" en el mundo de la enseñanza.

## Bibliografía

- Gould W. Cuidados del profesional de la voz. En: Paparella M, Shumrick D, Gluckman J, Meyerhoff W. Otorrinolaringología. Vol III. Panamericana. Buenos Aires 1994.p. 2652-2671.
- Sataloff RT, Spiegel JR. (1991) Atención de la voz profesional. En: Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. Trastornos de la voz. Vol 5. McGraw-Hill Norteamericana 1991.p.1101-1137.
- Vilkman E. (2000) Voice problems at work: a challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia Phoniatr Logop* 2000; 52(1-3):120-125.
- Verdolini K, Ramig LO. (2001) Review: occupational risks for voice problems. *Logoped Phoniatr Vocol* 2001; 26(81):37-46.
- Smith T. Los conceptos de "dosis" en la evaluación de la exposición ocupacional. *Salud de los trabajadores* 1999 Vol 7:1-9.
- Russell A, Oates J, Greenwood KM. (1998) Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice* 1998 ; 12(4):467-479.
- Pordeus A. (1996) Research in prevalence of voice disorders with teachers at Universidade de Fortaleza. *Pró Fono* 1996; 8(2):15-24.
- CCOO. Iraskaskuntza. (2002) Investigación salud Laboral enseñanza Euskadi. La Salud Laboral de las/ los docentes y el sistema vasco de enseñanza. CCOO. Iraskaskuntza, Bilbao 2002.
- 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. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2005; 55:161-170.
- Sánchez I, Fuente ZY, Silveir MV, Terazón O. Afecciones laringeas en trabajadores de la enseñanza. *Rev Cubana Hig. Epidemiol* 2000; 38(1):37-42.
- Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. (1998) Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice* 1998; 12(3): 328-334.
- Polizzi JA, Barría MA, Campos A. (1986) Disfonía funcional y evaluación fonoaudiológica en un grupo de docentes universitarios. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 1986; 46(2):81-84
- Oyarzun R, Brunetto B, Mella L, Avila S. (1984) Disfonía en profesores. *Rev Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 1984; 44(2):12-18.
- Sala E, Laine A, Simberg S, Pentti J, Suonpaa J. (2001) The prevalence of voice disorders among day care center teachers compared with nurses: a questionnaire and clinical study. *J Voice* 2001; 15(3):413-423.
- Los- Spychalska T. (1997) Evaluation of larynx vocal efficiency test during noise load in diagnosis of the voice organ occupational diseases in teachers. *Medycyna Pracy* 1997; 48(3):279-284.
- Rantala I, Paavola L, Korkko P, Vilkman E. (1998) Working-day effects on the spectral characteristics of teaching voice. *Folia Phoniatr Logop* 1998; 50(4):205-211.
- Kostyk BE, Putnam A. (1998) Laryngeal airway resistance in teachers with local fatigue: a preliminary study. *J Voice* 1998; 12(3):287-299.
- Bough ID, Heuer RJ, Sataloff Rt, Hills JR, Cater JR. (1996) Intrasubject variability of objective voice measures. *J Voice* 1996;10(2):166-174.
- Buekers R. (1998) Are voice endurance test able to assess vocal fatigue?. *Clin Otolaryngol* 1998; 23(6):533-588.
- Sataloff RT. (2001) Professional voice users: the evaluation of voice disorders. *Occup Med* 2001; 16(4):633-647.
- Sataloff RT, Spiegel JR, Hawkshaw M. (1993) Voice disorders. *Med Clin North Am* 1993; 77(3):551-570.
- Peak MD, (1998) New York. En: Book Reviews, Stringer S. *Head Neck* 20: 279-281, 1998. Sataloff RT. Professional voice, the science and art of clinical care, 2nd edition. Singular Publishing, San Diego 1997.p.1094.
- Spiegel JR, Sataloff RT, Emerich KA. (1997) The young adult voice. *J Voice* 1997; 11(2):138-143.
- Grillo ME, Marotti M. (2000)The teaching and learning question in vocal improvement prophylactic work with teachers. *Pró Fono* 2000; 73-80.
- Fabiano S, Brassolotto A. (2000) Voice hidration effects in a group of university teachers. *Pro Fono* 2000; 56-59.
- García SE. (2000) Estudio descriptivo sobre la disfonía como enfermedad profesional en docentes primarios en el periodo octubre-noviembre de 1999. Licenciado (Escuela de Fonoaudiología- Rosario Argentina) 2000.
- Sataloff RT, Abaza MM. (2000) Impairment, disability, and other medical-legal aspects of dysphonia. *Otolaryngol. Clin North Am* 2000; 33(5):1143-1152.
- Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. (1998) Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *J Voice* 1998; 12(4): 489-499.