



aula abierta

[www.elsevier.es/aulaabierta](http://www.elsevier.es/aulaabierta)



## Prevención de disfonías funcionales en el profesorado universitario: tres niveles de acción preventiva

Luis Castejón Fernández\*

Universidad de Oviedo, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 15 de octubre de 2012

Aceptado el 13 de diciembre de 2013

#### Palabras clave:

Prevención

Disfonía funcional

Profesores de universidad

### RESUMEN

Las disfonías funcionales son frecuentes entre el profesorado, lo que plantea la necesidad de llevar a cabo una intervención preventiva a nivel universitario. La disfunción vocal puede tener un efecto negativo en la carrera profesional de los profesores. En la primera parte se plantea el problema, y para ello se revisan datos relacionados con la epidemiología; también se describe la carga vocal y el proceso de instauración de una disfonía en el profesor universitario. Todos estos datos conducen a la justificación del reconocimiento de la disfonía funcional del profesor como una enfermedad profesional y al diseño de acciones preventivas en la universidad. En la segunda parte se plantean actuaciones preventivas en tres niveles: el nivel conceptual, que ofrece una base sobre el funcionamiento y la higiene vocal; el nivel procedimental, centrado en la enseñanza de la técnica vocal (posición, respiración, relajación, resonancia, vocalización, etc.), y el nivel ecológico, ocupado en el uso de la voz en el aula. A partir de estudios recientes y de la propia experiencia del autor como formador del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Oviedo en la prevención de disfonías en programas de formación inicial y permanente, se defiende y concluye que las acciones preventivas que integran acciones del nivel ecológico son más eficaces.

© 2012 Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo.  
Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Vocal dysfunction in lecturers: three levels of preventive action

#### ABSTRACT

Vocal dysfunction in lecturers can have significant adverse effects on job performance. Several studies have shown a high prevalence of voice disorders in lecturers, and therefore a preventive approach is necessary with university staff. The first part of this paper presents the voice difficulties, with special attention to epidemiology, vocal loading, and the disease process in functional voice disorders. The state-of-the-art supports the idea that the functional voice disorders teachers must therefore should recognized an occupational disease. In the second part of this work, three levels of preventive actions are highlighted. A conceptual level concerning basic voice hygiene recommendations, and the functioning of the speaking voice. The second level includes voice training (posture, breathing, relaxation, vocal function exercises, resonant voice exercises, etc.), and the third, voice use in classes. Based on author experience of prevention courses organized by ICE University of Oviedo service, and also based on research reviewed, the author concludes that ecological prevention in an integrated model is the most efficient approach.

© 2012 Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo.  
Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

#### Keywords:

Preventive voice programs

Vocal loading

Voice disorders

Lecturer

### Introducción

Pablo es un profesor de universidad que en el segundo año de docencia ha decidido acudir a un especialista para consultar sobre sus

dificultades de voz. Experimenta fatiga vocal después de una hora de clase y tiene la sensación de esforzarse demasiado cuando habla. Además, la fatiga vocal se acompaña de una sintomatología subjetiva, especialmente los días que tiene tres horas de clase seguidas: dolor en la laringe, molestias en el cuello, sensación de cuerpo extraño, sequedad, necesidad de carraspear, etc. El médico foniatra le ha indicado que presenta la hiperfunción vocal típica del docente y que debe aprender a utilizar la voz en el aula con ayuda de un logopeda.

\* Autor para correspondencia. Luis Castejón Fernández. Universidad de Oviedo, Facultad de Psicología. Plaza Feijoo, s/n. CP 33003, Oviedo (España).  
Correo electrónico: [luiscf@uniovi.es](mailto:luiscf@uniovi.es)

Si no lo hace, el proceso continuará y podrá generar un daño estructural a nivel laríngeo (nódulo, pólipo, etc.). Las cualidades de la voz de Pablo (intensidad, tono y timbre) presentan características comunes a la disfonía funcional hiperkinética frecuente en profesores. El timbre cambia –y es lo primero que se modifica– y se establece un predominio de la resonancia posterior (faríngea y nasal) frente a la anterior (oral), que da lugar a una voz gutural, constreñida, con menor proyección e inteligibilidad; la extensión tonal se reduce; la intensidad se altera, se eleva la intensidad media y se reducen los extremos (destaca la imposibilidad de los sujetos con indicios de hiperfunción vocal para hablar a intensidad baja).

¿Qué es una disfonía? Según Perelló y Salvá (1980) es la pérdida del timbre normal de la voz por trastorno funcional o alteración orgánica de la laringe. A la alteración del timbre se añade la de las otras cualidades de la voz: intensidad y tono. Existen distintos tipos de disfonías. Tras una pérdida de las cualidades de la voz persistente puede subyacer, desde una disfonía funcional (simple o compleja, es decir, con o sin daño estructural) –disfonía más frecuente entre el profesorado– producida por un trabajo excesivo y mal ejecutado, hasta una lesión grave como un carcinoma (Le Huche y Allali, 2003; Morrison y Rammage, 1996). La posible gravedad de la disfonía hace necesario que un profesor tras un período de 15 días con disfonía acuda a un especialista (foniatra u otorrinolaringólogo) para someterse a una exploración laringoscópica (a poder ser, realizada con fibroscopio y luz estroboscópica). No es suficiente una exploración superficial que no permita visualizar y registrar el estado de los repliegues vocales (Gorospe, Málaga, Garrido y Castro, 2004).

La disfonía es la alteración más frecuentemente tratada en las clínicas de logopedia, y los profesores son el colectivo profesional más afectado por los problemas de voz. Roy, Merrill, Thibeault, Gray y Smith (2004) señalan que en la población general, entre un 3% y un 9% presenta disfonía. El porcentaje aumenta notablemente entre los profesores, aunque los resultados de los estudios epidemiológicos son muy variables. Sodersten, Granqvist, Hammarberg y Szabo (2002) plantean un amplio abanico de profesores con dificultades vocales: entre el 32% y el 72%. Bovo, Galcedran, Petruccelli y Hatzopoulos (2007) diferencian el 14,6% de los profesores que son diagnosticados de disfonía del 50% que reconocen experimentar dificultades vocales (término más genérico que no conlleva un diagnóstico médico) en su carrera docente. Es decir, tras porcentajes tan elevados, se diferencian las dificultades vocales que afectan a un grupo amplio de profesores que no llegan a consultar, de las disfonías funcionales diagnosticadas tras un examen médico.

Preciado, Pérez, Calzada y Preciado (2005), en un estudio riguroso en el que realizaron exploraciones laríngeas en una muestra de 527 profesores, obtienen una prevalencia del 57% y mantienen esa diferenciación entre lesiones orgánicas y dificultades vocales. Un 20% de los sujetos presenta lesiones orgánicas (disfonías funcionales complejas como los nódulos) y un 29% tiene dificultades pero sin lesión estructural (disfonías funcionales simples). Es lógico que las disfonías (simples o complejas) constituyan una de las principales causas de baja laboral entre el profesorado: Puyuelo y Llinas (1992) las cifran en un 16% de las bajas, y Thibeault, Merrill, Roy, Gray y Smith (2004) indican que en Estados Unidos cada año entre un 20% y un 30% del profesorado pide la baja laboral por disfonía. Verdolini y Ramy (2001) estiman en 2,5 billones de dólares el coste del tratamiento de los problemas de voz y de las bajas laborales por disfonía de los profesores de Estados Unidos en un año.

Los objetivos de este artículo son: *a*) revisar los aspectos fundamentales de las disfonías funcionales para ofrecer a los profesores universitarios una información básica y actualizada sobre las dificultades vocales (sobrecarga vocal, proceso patológico) y su actuación ante ellas y *b*) planear tres niveles de intervención para desarrollar acciones preventivas entre el profesorado universitario. La revisión aprovecha también la experiencia del autor como formador del profesorado universitario en la prevención de disfonías funcionales.

## Planteamiento del problema: la carga vocal del profesor

Se considera que un tercio de la población activa mantiene un uso profesional de la voz en su trabajo: profesores, periodistas, actores, teleoperadores, entrenadores, monitores, guías turísticos, vendedores, abogados, predicadores, etc. (Gorospe et al., 2004). El uso profesional de la voz se caracteriza por una carga vocal excesiva que genera un riesgo de disfonía superior al de la población general. La carga vocal se define principalmente por cinco factores relacionados directamente con el uso de la voz (Gorospe et al., 2004): el tiempo de fonación durante una jornada de trabajo, cuyo índice es el porcentaje de tiempo medio de fonación por hora de trabajo (para valorar la carga vocal del profesor universitario es más útil medir el tiempo de fonación por hora de clase); el nivel de intensidad utilizado (intensidad alta); el tono medio de voz hablada (tono inadecuado); el nivel de ruido ambiental (superior a 55 dB), y un tiempo de descanso vocal limitado. La sobrecarga vocal a la que se somete un profesor suele dar lugar a adaptaciones funcionales inadecuadas (especialmente hiperfuncionales o hiperkinéticas) que en algunos casos llegan a ocasionar lesiones laríngeas estructurales de origen funcional.

Además, se pueden dar otros factores que inciden indirectamente en la voz y aumentan el riesgo de disfonía. El estrés, otras condiciones de salud que inciden en la voz (debilidad general, enfermedad, etc.), hábitos perjudiciales (fumar, falta de hidratación, alimentación inadecuada, vida sedentaria, sueño insuficiente, etc.).

## La disfonía como enfermedad profesional en distintos niveles de enseñanza

En casos como el de Pablo, la disfonía debería ser reconocida como enfermedad profesional porque es consecuencia del ejercicio de la profesión docente y, por consiguiente, la Universidad debería ocuparse de generar las condiciones individuales y ambientales necesarias para reducir la carga y el riesgo vocal, así como de la evaluación, prevención y rehabilitación logopédica. El reconocimiento de la disfonía como enfermedad profesional es una cuestión legal que se ha planteado por primera vez recientemente. En el cuadro de enfermedades del Real Decreto 1299/2006 por primera vez se reconocen como enfermedad profesional los “nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales” propios de “actividades en las que se precise uso mantenido y continuo de la voz, como son profesores, cantantes, actores, teleoperadores, locutores”. Es decir, sólo se reconocen los nódulos como enfermedad profesional, y otras alteraciones de los repliegues vocales –como en el caso de Pablo– no merecen ese reconocimiento.

Preciado et al. (2005), para describir con detalle la situación de los docentes en relación con la voz, seleccionaron una muestra de 527 docentes que respondieron a un cuestionario sobre dificultades vocales y se sometieron a una videolaringoestroboscopia y análisis acústico de la voz. Los resultados, que en este caso se basan en exploraciones objetivas, sitúan la prevalencia de los trastornos de la voz en el 57% de la muestra. Además, se especificó el tipo de trastorno: el 20% eran lesiones orgánicas (la mayoría de origen funcional), el 8%, laringitis crónicas, y 29% lesiones funcionales. A pesar de que en la mayoría de los estudios se observa una prevalencia mayor en mujeres que en hombres (2:1), no se confirmó este resultado; únicamente se destaca la mayor prevalencia de los nódulos vocales y lesiones estructurales en profesoras y mayor presencia de laringitis crónicas y disfonías funcionales en profesores (cambios de tono y aspecto de los repliegues vocales sin lesión estructural). Por lo que se refiere a las lesiones nodulares, son casi exclusivas de las mujeres (20,5%, frente a 3,2% en hombres) y esto lo explican aduciendo que la laringe de las mujeres es más pequeña y tienen una frecuencia de

vibración más alta con un mayor traumatismo vocal. Señalan que la patología vocal suele manifestarse en los primeros años de carrera y que, aunque son más frecuentes en los niveles inferiores, especialmente en educación infantil (más ruido ambiental, más intensidad vocal, cantar con frecuencia, hablar y moverse, etc.), aparecen en todos los niveles de enseñanza (Preciado et al., 2005).

Buekers, Bierens, Kingma y Marres (1995) (citado por Gorospe et al., 2004) comparan la intensidad utilizada en distintos niveles educativos durante las clases (educación primaria, educación secundaria y universidad). Si se contrasta el uso de la intensidad entre 72 y 90 dB (representa una carga vocal alta) por niveles, los profesores de primaria y secundaria la emplean un 20% del tiempo y los de universidad el 30% del tiempo. La intensidad entre 60 y 72 dB, que resulta más confortable, es empleada un 60% del tiempo por los profesores de primaria, un 50% por los de secundaria y 30% por los de universidad. En algunos estudios, los maestros de educación infantil llegan a intensidades medias que superan los 80 dB, lo que explica que este nivel de enseñanza sea también el más afectado (Sodersten et al., 2002). Estos autores indican que el cambio de intensidad se acompaña de un aumento del tono medio hablado o frecuencia de vibración que causa un grado mayor de tensión en los repliegues vocales facilitando las adaptaciones funcionales inadecuadas de tipo hiperfuncional.

Aunque la sobrecarga vocal afecta a todos los niveles de enseñanza, en cada nivel adquiere perfiles diferentes. González-Pumariiega y Castejón (2012), tras analizar clases de una muestra de profesores de nueva incorporación a la Universidad de Oviedo, señalan que los profesores en clases teóricas de una hora hablan el 90% del tiempo o más: un porcentaje de fonación por hora de clase muy superior al de los profesores de los niveles iniciales de enseñanza. Si la clase es de horas, la situación se agrava porque de los 120 minutos el profesor hablará 110, lo que conduce a una carga más concentrada en el tiempo y más intensa. Además, las aulas universitarias son generalmente más amplias y numerosas que las de educación infantil, primaria y secundaria. Se han observado diferentes estilos de comunicación y uso de la voz, condicionados por el centro en que el profesor participa: por ejemplo, mientras algunos profesores noveles actúan "a sus anchas" en la clase con un control bajo sobre su actuación, otros son supervisados por sus superiores durante las clases.

Se puede concluir de este apartado que la carga vocal propia de la actividad docente universitaria aumenta el riesgo de disfonía y por lo tanto es razonable que la disfonía funcional del profesor (no sólo en el caso de los nódulos) sea reconocida como enfermedad profesional. Surge una nueva cuestión: ¿cómo enferma la voz?, es decir, ¿cuál es el proceso patológico que conduce a un profesor hasta una disfonía funcional por el ejercicio de la docencia? El conocimiento de este proceso permitirá diseñar una intervención preventiva o rehabilitadora ajustada al momento del proceso que el profesor experimenta.

### **El proceso patológico de la disfonía funcional en el profesor universitario**

La instauración de una disfonía funcional por el ejercicio de la profesión docente es el resultado de un proceso en el que participan tres componentes: el profesor, el contexto profesional (principalmente el aula pero también el despacho, el patio, el polideportivo, etc.) y las interacciones que el profesor mantiene con dicho contexto. Cada uno de esos componentes depende a su vez de numerosas variables que deben tenerse en cuenta en cada caso. La ergonomía estudia la interacción entre personas y contextos profesionales analizando la correcta y saludable adaptación del trabajador a la situación laboral. Si se aplica la ergonomía al uso de la voz se habla de ergonomía vocal, que se ocupa de crear las condiciones necesarias para que los comportamientos del profesor en el aula sean adecua-

das para la salud vocal y no se conviertan en factores desencadenantes de disfonía (Gorospe et al., 2004).

Preciado et al. (2005) indican que la sobrecarga vocal induce un aumento de la tensión muscular faríngea, laríngea y respiratoria que si se hace continuada casi con seguridad desencadenará una disfonía. Muchos profesores experimentan esa sobrecarga ocasionalmente cuando, por distintos motivos (ruido ambiental, ventanas abiertas, tensión, falta de tonificación vocal a primera hora del día o cansancio al final del día, emoción docente, velocidad excesiva por falta de tiempo, alejamiento de los alumnos, etc.), para conseguir el rendimiento vocal esperado "aprietan", es decir, elevan excesivamente la intensidad y el tono, y aumentan así la tensión muscular con la consiguiente fatiga vocal. Si la sobrecarga es ocasional, da lugar a dificultades vocales pasajeras, pero no a una disfonía funcional persistente. Es decir, todos los profesores se enfrentan a los factores que aumentan el riesgo vocal, pero sólo un grupo llega a padecer una disfonía. Se debe preguntar entonces ¿qué aspectos son determinantes para diferenciar a los profesores con disfonía de los que no llegan a desarrollarla?

La experiencia del autor con grupos de prevención y en la rehabilitación logopédica con profesores universitarios sugiere que la autorregulación es determinante para explicar el proceso de instauración de una disfonía funcional y también para explicar las diferencias entre los profesores que se recuperan y los que no. Autorregularse significa ser capaz de controlar la emisión vocal para lograr una adaptación al contexto del aula durante la clase o en cualquier situación de uso vocal a nivel social. El logopeda promoverá la identificación y control de distintos aspectos del funcionamiento vocal en contextos naturales como la clase, ya que cuando el docente se autorregula a nivel vocal controla la sobrecarga y la fatiga disminuye e incluso desaparece (Castejón y Gorjón, 2003). En un marco de análisis del discurso de la clase se presentan al profesor comportamientos nuevos más adaptativos, como mejorar la formulación morfosintáctica (eliminación de muletillas, etc.), reducir la velocidad de habla o la intensidad vocal (Castejón y España, 2004). En este sentido se ha realizado una experiencia en el Programa de Formación de los Profesores de Nueva Incorporación a la Universidad de Oviedo en la que se grababa a los profesores durante una clase para después identificar las debilidades y fortalezas del profesor y proponer un plan de mejora de las estrategias motivacionales, comunicativas y de uso de la voz. La experiencia ha mostrado que no se debe aislar la voz del conjunto de la clase: del estilo didáctico y comunicativo del profesor (González-Pumariiega y Castejón, 2012). Los docentes llegan a instaurar una disfonía funcional por no controlar el uso de la voz durante la clase y ser "sordos" a las señales de desajuste vocal que experimentan de forma persistente día tras día.

Al persistir en el esfuerzo, afianzan los bucles que conducen a la instauración de la disfonía: el bucle del esfuerzo vocal, el de la modificación de la lubricación, el de las modificaciones auditivas y el de las modificaciones estructurales (Preciado et al., 2005). En conjunto se establece lo que Le Huche y Allali (2003) denominan círculo vicioso del sobre esfuerzo vocal. El proceso patológico de una disfonía profesional puede prolongarse en el tiempo hasta generar un daño estructural si no hay una reacción ante los comportamientos "peligrosos". El remedio para este problema consiste en formar y apoyar al profesor para que reaccione activamente y mediante estrategias y conductas de moderación evite el desajuste durante las clases. Según Le Huche y Allali (2003), de este modo, se instaurará un "círculo virtuoso" de la voz.

### **En busca de una solución: tres niveles de actuación en la prevención de las disfonías**

Antes de revisar algunas propuestas para la prevención de disfonías en el profesorado universitario, conviene detenerse en dos res-

puestas al cuestionario que Preciado et al. (2005) aplicaron a una muestra de 527 docentes. El primero se refiere a la formación de los profesores: "el 98% de los docentes no había sido entrenado en el uso adecuado de la voz, ni en cómo mejorar sus cualidades", lo que explicaría el desconocimiento del funcionamiento vocal y de procedimientos para proyectar la voz en el aula con eficacia. El segundo resultado del cuestionario se refiere a la actitud del profesorado hacia la voz. "El 90% del profesorado considera los problemas de voz como algo secundario, propio de la labor docente y que no se puede evitar", lo que indica que las creencias sobre la necesidad de cuidar la voz son inadecuadas y que el valor dado a la voz como herramienta de trabajo es escaso. En consecuencia, sólo se atenderá a la voz ante la inminente amenaza de disfonía –cuando la hiperfunción vocal ya es evidente. Por lo tanto, la prevención de las disfonías en el profesorado universitario debe ocuparse tanto de la competencia (procedimientos para saber actuar en el aula) como de la motivación ("querer" cuidar y mejorar la voz).

Las acciones preventivas se enmarcarán en un modelo conceptual que explique la situación de un profesor con disfonía o riesgo de disfonía. A partir del modelo seleccionado se plantearán propuestas diferentes de prevención. Así, el modelo médico tradicional entiende la prevención de la disfonía funcional considerando aspectos individuales que se relacionan con las normas de higiene vocal y el entrenamiento de la técnica vocal. Se destaca el protagonismo del especialista (médico, logopeda, etc.) que forma y apoya al profesor sobre la dificultad específica que padece (el experto guía al que no sabe). Es decir, interesa la higiene y la técnica vocal más que el contexto natural (el aula) y el desempeño del profesor durante la clase. Sin embargo, algunos componentes básicos para explicar la condición de salud de una persona con disfonía quedan en la sombra y restan eficacia a la acción preventiva.

Los componentes desatendidos por el modelo tradicional han sido incluidos en modelos integradores más actuales y eficaces. En ellos, los factores personales, los factores contextuales y la interacción profesor-contexto son determinantes para explicar la situación del docente con disfonía. La Clasificación Internacional del Funcionamiento (2001) se basa en un modelo integrador que para explicar la condición de salud de una persona con disfonía considera las funciones y estructuras corporales, la actividad y la participación profesional, pero también los factores personales y ambientales. En el mismo sentido se formulan los modelos inspirados en la ergonomía que siguiendo los principios de esta disciplina analizan las interacciones entre el profesor y el contexto del aula durante la clase; desde esta perspectiva se valoran más los contextos naturales que los especiales (la clase se impone frente a la clínica).

De los modelos seguidos se derivan prácticas diferentes. Desde el modelo tradicional, la técnica vocal del profesor se entrena fuera del aula, en sesiones individuales de rehabilitación o en sesiones de entrenamiento preventivo, y luego el profesor aplica a su docencia en un aula concreta lo aprendido y trata de generalizarlo. Desde un modelo integrador, naturalista o ecológico, el centro del esfuerzo rehabilitador y preventivo se centra en la actividad dentro del aula, pues se considera que las dificultades deben resolverse allí donde surgen. Se sostiene que por el hecho de que un profesor entrene la técnica de respiración costo-diafragmática-abdominal o la velocidad de habla en un contexto especial no va a hacerlo durante la clase. Para ayudar al profesor se formulan hipótesis de cambio que son de gran utilidad, por ejemplo, "si durante la clase logras reducir la intensidad 10 dB y mejoras la hidratación, en un período de 15 días desaparecerán las molestias subjetivas y se reducirá la fatiga vocal". El profesor será protagonista del cambio e irá autorregulándose mientras habla para cumplir la hipótesis. En este caso, la percepción de eficacia y la percepción de control garantizarán la motivación para continuar el proceso de mejora.

Antes de plantear los niveles de acción preventiva se debe mencionar que en todos ellos ha de incluirse un examen de la laringe y la

voz del profesorado. En los últimos años, distintos autores (Preciado et al., 2005; Simberg, Sala y Ronnema, 2004; Vilkman, 2004) han propuesto la conveniencia de llevar a cabo un reconocimiento de los futuros profesores antes de incorporarse a la universidad. Además, es recomendable que al menos durante los primeros 5 años de docencia se realice alguna exploración laríngea de seguimiento, especialmente con los profesores que lo solicitan por presentar alguna dificultad. De este modo se evitará que las dificultades vocales incipientes lleguen a tener más relevancia. Coincidiendo con esas exploraciones médicas es imprescindible que el médico especialista, con ayuda de un logopeda, ofrezca a los profesores de nueva incorporación información sobre pautas de higiene vocal y sobre las acciones preventivas en las que puede participar en la universidad.

Tres preguntas fundamentales son: ¿Qué acciones se pueden implementar en la formación inicial y continua del profesorado universitario para prevenir las disfonías funcionales? ¿Cómo se puede cambiar la actitud del profesorado ante la voz? ¿Cuál es el mejor entrenamiento para que los profesores mejoren su uso de la voz durante la clase?

Considerando el modelo integrador y ecológico, pero integrando al mismo tiempo propuestas del modelo tradicional, en las universidades se pueden realizar acciones preventivas en tres niveles.

### **Nivel conceptual y actitudinal**

Incluir en la formación inicial y la formación continua del profesorado universitario objetivos como los siguientes:

1. Describir conceptos básicos sobre la fisiología de la voz que permitan elaborar una representación del sistema vocal y de su funcionamiento.
2. Identificar las características acústicas del aula y explicar la propagación del sonido en espacios cerrados y abiertos. Cambiar cuando sea necesario y posible las características acústicas de las distintas aulas donde dan clase los profesores (p. ej., algunos profesores se han beneficiado de cerrar las ventanas o de reducir el ruido ambiental).
3. Identificar los componentes de la carga vocal del profesor que pueden aumentar el riesgo de disfonía: porcentaje de tiempo de fonación alto; intensidad elevada; tono medio alterado; nivel de ruido, que no debe ser superior a 55 dB (la tendencia natural a elevar la intensidad entre 10 y 15 dB sobre el nivel de ruido –efecto Lombard– condicionará que ante un ruido de 65 dB los profesores lleguen a mantener una intensidad de 75-80 dB); descanso vocal insuficiente; estrés laboral o familiar; estados de debilidad general; rasgos temperamentales que pueden aumentar el uso de la voz (extroversión) o la tensión "vital" y, claro, muscular (perfeccionismo, individualismo, relaciones humanas conflictivas, situaciones de acoso, etc.); hábitos perjudiciales (fumar, vida sedentaria, falta de hidratación).
4. Explicar las pautas de higiene vocal necesarias para el cuidado de la voz (no fumar, no consumir drogas ni abusar del alcohol, hidratarse, no gritar, no consumir bebidas frías, evitar hablar en ambientes ruidosos, etc.). Valorar la conveniencia de instaurar un estilo de vida acorde con el uso profesional de la voz.
5. Describir el proceso de instauración de una disfonía funcional considerando el círculo vicioso de sobreesfuerzo vocal y los otros bucles mencionados en el apartado anterior (Le Huche y Allali, 2003). Justificar la necesidad de autorregularse durante la clase para aplicar conductas de moderación vocal.

En este nivel se plantearán acciones como la distribución de información sobre el cuidado de la voz (web, folletos, etc.), conferencias, seminarios, que incluyan testimonios de personas afectadas, estudio de casos... La finalidad es proporcionar una base

conceptual sobre la voz y su cuidado, así como un cambio de actitud ante la misma.

### **Nivel procedimental**

En este nivel, el contenido de la formación es el entrenamiento de técnicas de emisión vocal. En relación con la técnica vocal se deben trabajar principalmente los siguientes contenidos para desarrollar habilidades vocales en el profesor:

1. La posición y el tono muscular mediante prácticas de relajación o tonificación, (p. ej., el entrenamiento específico se puede centrar en relajar el cuello o tonificar los hombros y la musculatura abdominal, expandir el tórax, etc.).
2. La respiración fónica: el modelo de respiración, el soplo, la coordinación respiración-habla, el uso del apoyo abdominal.
3. La dicción: articulación ágil y precisa y la resonancia equilibrada y clara.
4. Las variaciones de velocidad, tono e intensidad en el habla, y el uso de pausas necesarias para dar sentido y "viveza" al discurso.

La metodología en este nivel parte de la identificación de las debilidades y fortalezas de cada profesor para elaborar una propuesta de mejora que se conseguirá mediante la práctica regular de una serie de ejercicios. Después del curso preventivo, el profesor aplicará en el aula lo aprendido, pero esa aplicación ya no es guiada por el logopeda. Para evitar ese distanciamiento entre el entrenamiento de la técnica vocal y el aula, a petición de los propios profesores, se introdujo una variante en los cursos organizados por el ICE de la Universidad de Oviedo. Se planteó un período de seguimiento y práctica no presencial en el que el profesor va implementando en el aula y en su vida cotidiana los cambios de técnica vocal y las pautas de higiene vocal que ha descubierto durante las sesiones presenciales. Después de ese tiempo de práctica y seguimiento se realiza una sesión final en la que se recogen las experiencias de cada profesor.

La metodología en este nivel se basa en la práctica guiada y en el entrenamiento regular. Cada profesor seleccionará a partir de un cuestionario las conductas que debe y quiere modificar o mejorar, después determinará los ejercicios que va a realizar y el tiempo de entrenamiento y los criterios de evaluación.

### **Nivel ecológico**

Este nivel supone un avance respecto al anterior, ya que se basa en la aplicación de estrategias en el aula planteando propuestas e hipótesis para que el profesor vaya mejorando el uso de la voz en el aula. Se integran en la práctica docente estrategias concretas para cambiar y mejorar el ajuste vocal.

La corrección de la técnica vocal estará en este nivel al servicio del uso de la voz en el aula para corregir la sobrecarga vocal. En este entrenamiento se aprovecha el modelo de otros profesores visionando grabaciones de clases (p. ej., profesores que han participado en cursos anteriores y aceptan el uso de su grabación con fines didácticos). A partir de esas grabaciones se practican fragmentos de clase con distintos estilos y usos de la voz. Los profesores se convierten en modelos para sus compañeros y juntos analizan las debilidades y fortalezas de los discursos. Los contenidos propios de este nivel no se centran en la técnica vocal, sino en el uso de la voz durante la clase. Algunos ejemplos de contenidos serán: el inicio de la clase indagando lo dado o proporcionando estructura sobre el contenido; la explicación de un concepto con distintos estilos vocales (variando la intensidad o introduciendo períodos de descanso o variando la velocidad de habla); apoyarse en la expresión corporal y facial para faci-

litar la emisión vocal y reducir el esfuerzo, etc. Las sesiones son abiertas y se basan en una breve exposición teórica y en la formulación de un objetivo que entre todos deben alcanzar de forma cooperativa. Por ejemplo, se puede plantear ¿qué hacer para descansar la voz en el aula? Y los profesores en la práctica muestran con breves fragmentos de clase formas para descansar la voz: estrategias para la acción. En este nivel, la prevención se organiza en talleres sobre el uso de la voz en el aula en los que los profesores plantean los problemas que surgen en la práctica y el logopeda muestra situaciones en las que se enriquece el sistema de respuesta del profesor ante las dificultades vocales.

Para concluir este apartado, en el que se han descrito tres niveles para la intervención preventiva, se debe plantear la eficacia de los tres niveles mencionados: ¿Qué nivel es más eficaz? Nanjundeswaran et al (2012) estudian la utilidad de programas de los niveles 1 y 2. Sus resultados indican una mayor eficacia cuando se incluyen aspectos procedimentales del nivel 2. También destacan la escasa eficacia de los programas preventivos cuando se limitan al nivel conceptual y actitudinal. Es decir, sin las propuestas procedimentales, los cursos de prevención de disfonías pierden eficacia. Bovo et al. (2007) obtienen resultados positivos con 20 maestros con dificultades vocales combinando el nivel 1 y el nivel 2 de prevención y confirman que tras 12 meses se mantienen los resultados aunque con un ligero empeoramiento.

Las investigaciones de Nanjundeswaran et al. (2012) y Bovo et al. (2007) no se ocupan de la prevención de nivel 3 denominada ecológica, pero Sodersten et al. (2002) realizan una investigación basada en el uso de acumuladores de voz que pueden registrar a lo largo de una jornada laboral el tiempo de fonación, la intensidad y el tono empleado, el nivel de ruido y la reacción ante éste... En estos trabajos empiezan a considerar el nivel ecológico de prevención como el más eficaz para lograr cambios en la actitud y comportamiento del profesor en el aula. La experiencia del autor como formador en cursos de prevención en el ICE de la Universidad de Oviedo y en otras universidades españolas apoya una mayor eficacia del nivel 3 de prevención. Aunque no se dispone por el momento de datos empíricos que puedan confirmarlo, la impresión del formador y los resultados de las evaluaciones realizadas por los asistentes sugieren que la implicación del profesorado y la eficacia del nivel ecológico es superior a la obtenida con el nivel 1 (aspectos conceptuales y actitudinales) y el nivel 2 (aspectos procedimentales relacionados con la higiene y la técnica vocal). Todo cambia en un curso de prevención cuando, tras trabajar en los dos primeros niveles, un alumno participa impartiendo un fragmento de clase y los otros le analizan y moldean siguiendo las pautas dadas por el formador. Estas prácticas tienen un efecto más directo sobre las actuaciones de los profesores en contextos naturales.

### **Conclusión**

La investigación y la experiencia confirman que los esfuerzos vocales continuados del profesor durante las clases pueden provocar una disfonía funcional que debe considerarse enfermedad profesional –no sólo en el caso de los nódulos. La sobrecarga vocal tiene que reducirse en caso de disfonía, y para ello, además de informar sobre el funcionamiento de la voz y su cuidado, se entrenará al profesor en técnica vocal y, sobre todo, será necesario realizar prácticas de uso de la voz –ecológicas– en el contexto natural del aula. La autorregulación es un medio eficaz para reducir los comportamientos inadecuados del profesor, y los talleres sobre la voz, dirigidos por logopedas, la acción preventiva más eficaz para que de forma cooperativa los profesores descubran alternativas en el uso de la voz. En prevención se está produciendo una transición: del especialista al profesor, de la clínica al aula y de la técnica vocal al uso de la voz.

## Referencias bibliográficas

- Bovo, R., Galceran, M., Petruccelli, J. y Hatzopoulos, S. (2007). Vocal problems among teachers: evaluation of a Preventive Voice Program. *Journal of Voice*, 21(6), 705-722.
- Castejón, L. y España, Y. (2004). El discurso expositivo en el aula como acto de comunicación y como texto para ser comprendido. *Aula Abierta*, 83, 107-126.
- Castejón, L. y Gorjón, A. (2003). La adaptación al paciente con disfonía: una perspectiva interactiva, funcional y personalizada de intervención logopédica. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 23(1), 2-9.
- González-Pumariaga y Castejón (2012). Cómo empezar una clase: comunicación y motivación en la docencia universitaria. *Actas del 21st Annual World Congress on Learning Disabilities*. Oviedo. 1330-1338.
- Gorospé, J. M., Málaga, J., Garrido, M. y Castro, R. (2004). Prevención de los trastornos de la voz en docentes. En M. C. Vázquez (Ed.), *Trastornos del lenguaje oral*. Universidad del País Vasco. Servicio de Publicaciones.
- Le Huche, F. y Allali, A. (2003). *La voz. Patología de origen funcional*. Barcelona: Masson.
- Morrison, M. y Rammage, L. (1996). *Tratamiento de los trastornos de la voz*. Barcelona: Masson.
- Nanjundeswaran, C., Li, N., Chang, K., Wong, R., Yiu, E. y Verdolini-Abbott, K. (2012). Preliminary data on prevention of voice problems in student teachers. *Journal of Voice*, 26(6), 1-12.
- Organización Mundial de la Salud (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Perelló, J. y Salvá, M. (1980). *Alteraciones de la voz*. Barcelona: Científico-Médica.
- Preciado, J., Pérez, C., Calzada, M. y Preciado, P. (2005). 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 videolaringoestroboscopia. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 55, 161-170.
- Puyuelo, M. y Llinas, M. (1992). Problemas de voz en docentes. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 12, 72-84.
- Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Gray, S.D., y Smith, E. M. (2004). Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choice. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 542-551.
- Simberg S., Sala E. y Ronnema A. M. (2004). A comparison of the prevalence of vocal symptoms among teachers students and others university students. *Journal of Voice*, 18, 363-368.
- Sodersten, M., Granqvist, S., Hammarberg, B. y Szabo, A. (2002). Vocal behavior and vocal loading factors for preschool teachers at work studied with Binaural DAT Recordings. *Journal of Voice*, 16, 356-371.
- Thibeault, S. L., Merrill, R. M., Roy, N., Gray, S. D., y Smith, E. M. (2004). Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Annals of Epidemiology*, 14, 786-792.
- Verdolini, K. y Ramig, L. O. (2001). Review: occupational risks for voice problems. *Logopedics, Phoniatrics Vocology*, 26, 37-46.
- Vilkman, E. (2004). Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 56, 220-253.