

# *Disfonías y nódulos de las cuerdas vocales en personal docente de Navarra*

*María del Prado Palomino Moreno<sup>a</sup>, Asier Hoyo Rodríguez<sup>a</sup>, Vega García López<sup>a</sup>,  
Juan Tomás Losantos Martínez<sup>b</sup>*

Recibido: 16 de abril de 2013

Aceptado: 16 de julio de 2013

---

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir a los docentes que son atendidos por disfonía y los que son diagnosticados con nódulos de las cuerdas vocales en las consultas especializadas del Servicio Público de Salud de Navarra, identificar factores relacionados en la aparición de estas dolencias y valorar la declaración de los nódulos de las cuerdas vocales como enfermedad profesional.

**Métodos:** A partir de los registros de consultas externas de atención especializada de la Comunidad de Navarra (España) de mayo de 2010 hasta junio de 2011, se identificaron los casos de disfonía, con edades entre 18 y 65 años, entre los atendidos en las consultas de laringe del Servicio de Otorrinolaringología del Servicio Navarro de Salud y posteriormente derivados a la Unidad de Voz de dicho servicio. Se obtuvo información sobre ocupación, sexo y diagnóstico de los casos. En los docentes se disponía también de datos acerca de hábito tabáquico, nivel de enseñanza en el que trabajan y formación sobre trastornos foniatrícos y su prevención, entre otros. La identificación de los casos que habían sido declarados como enfermedad profesional se llevó a cabo mediante búsqueda de sucesos coincidentes en el Registro de Enfermedades Profesionales en Navarra.

**Resultados:** 135 docentes (18% del total de pacientes en la muestra) fueron atendidos por disfonía en la Unidad de Voz del Servicio de Otorrinolaringología del Servicio Navarro de Salud (87% mujeres). En pacientes con disfonía, ser mujer es 3 veces más frecuente en los docentes que en el resto de ocupaciones (odds ratio de prevalencia cruda  $OR_p=3,5$ ; intervalo de confianza al 95%, IC95% 2,1-5,9). Adicionalmente, los casos entre docentes mujeres tienen una media de edad inferior en 6,5 años (IC95% 1,7-11,4) que los casos entre docentes varones. Fumar no se asoció a mayor riesgo de padecer disfonía o nódulos. Un 20% de los docentes tenía formación sobre trastornos fonatorios y su prevención. De 83 casos de nódulos diagnosticados entre profesionales de la voz sólo nueve (11%) fueron declarados como enfermedad profesional, todos ellos en docentes.

**Conclusiones:** Las disfonías en los docentes son motivo frecuente de consulta en las clínicas especializadas. Entre estos profesionales, las mujeres presentan mayor riesgo de padecer nódulos que los hombres. La mayoría de los casos de nódulos identificados no se declaran como enfermedades profesionales.

**PALABRAS CLAVE:** Disfonía, nódulos vocales, enfermedades laborales, docentes.

---

## FUNCTIONAL DYSPHONIA AND VOCAL CORD NODULES IN TEACHERS IN NAVARRA, SPAIN

### ABSTRACT

**Objective:** To describe teachers treated for dysphonia and vocal cord nodules by the public health system in Navarra (Spain), to describe associated factors and to identify the proportion of these cases registered as occupational diseases.

---

<sup>a</sup> Unidad Docente de Medicina del Trabajo de Navarra.  
Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN), España.  
<sup>b</sup> Unidad Docente de Medicina del Trabajo de La Rioja, España.

**Correspondencia:**  
Dra. Vega García López  
Unidad Docente de Medicina del Trabajo  
Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN)  
Polígono Landaben C/F  
31012 Pamplona. SPAIN.  
Tf: 848 423 746  
correo-e: vgarcial@navarra.es

**Methods:** Cases of dysphonia occurring in persons between the age of 18 and 65 years, registered between May 2010 and June 2011, and treated in a specific unit (Speech Unit) of Otorhinolaryngology Services were identified. Information on occupation, sex and clinical diagnosis was collected. For teachers, additional information was obtained on smoking habits, teaching level and prior training in speech disorders and their prevention. Cases declared as occupational diseases were identified from the official Register of Occupational Diseases of Navarra.

**Results:** 135 teachers (18% of all dysphonia patients in the sample) were treated for dysphonia in the Speech Unit (87% women). Being female was 3-fold higher among teachers than other occupations (crude prevalence odds ratio = 3.5; 95% confidence interval, 95%CI, 2.1-5.9). Female teachers were also 6.5 years (95%CI, 1.7-11.4) younger than male teachers. No association was found between smoking and risk of vocal cord nodules or dysphonia. Only 20% of teachers treated had received training on speech disorders and their prevention. Nine out of 83 cases of vocal cord nodules diagnosed in professional voice users were officially declared as occupational diseases; in all cases, these were teachers.

**Conclusions:** Dysphonia in teachers is a frequent reason for visiting a specialty clinic. Among these professionals, women showed a higher risk of suffering from vocal cord nodules. Most cases of vocal cord nodules in our sample were not reported as occupational diseases.

**KEYWORDS:** Dysphonia, vocal cord, occupational diseases, teacher.

## INTRODUCCIÓN

La voz es indispensable para muchos trabajadores. Casi un tercio de las personas en edad laboral utilizan la voz como herramienta de trabajo fundamental<sup>1</sup>. Profesionales de la voz como profesores, cantantes, actores, locutores, teleoperadores, vendedores o entrenadores presentan con frecuencia problemas de voz<sup>2</sup>, siendo el síntoma clave de muchos trastornos vocales la disfonía<sup>2</sup>. La disfonía es una alteración de la voz que precisa de un sobreesfuerzo para mantener la voz y que produce cansancio al hablar. La mucosa vocal puede padecer diversas lesiones orgánicas benignas como nódulos, pólipos o edema de Reinke, pero solamente los nódulos de las cuerdas vocales (NCV) son lesiones reconocidas en España como enfermedades profesionales desde 2007<sup>3</sup>.

Los principales factores de riesgo descritos para desarrollar NCV son la edad, el sexo, el hábito tabáquico y alcohólico, la existencia de reflujo gastroesofágico y, como factores más directamente relacionados con el trabajo, el abuso de la voz, la mala técnica vocal, el estrés, la exposición al frío y las condiciones acústicas desfavorables<sup>4</sup>. En la manifestación de los trastornos vocales influyen también factores emocionales, lo que determina que el examen clínico de la laringe y el análisis de la voz no sean suficientes para valorar el grado de incapacidad que la persona percibe como consecuencia de su trastorno<sup>5</sup>.

Los docentes son la ocupación que con más frecuencia realiza consultas médicas por problemas relacionados con la voz<sup>6,7</sup>. Según diversos estudios, la prevalencia de este tipo de trastornos en este colectivo puede oscilar entre un 18% y un 57%<sup>8-10</sup>. Los trastornos de la voz son uno de los motivos más frecuentes de baja laboral entre los docentes<sup>11-13</sup>, llegando a triplicar en su frecuencia la que presentan otras ocupaciones<sup>14</sup>.

Los esfuerzos para el abordaje de estos problemas deben dirigirse hacia la prevención. Existe consenso en que el profesorado debe recibir una formación teórica y práctica sobre problemas de voz y técnicas de utilización profesional de la

misma<sup>15,16</sup> para que los problemas fonatorios se puedan prevenir, detectar precozmente y minimizar.

El objetivo de este estudio ha sido analizar las características de los docentes atendidos por disfonía en las consultas especializadas del Servicio Público de Salud de Navarra e identificar factores relacionados con esta dolencia. Adicionalmente, se han identificado los casos de docentes con nódulos de las cuerdas vocales y la frecuencia de su declaración como enfermedad profesional.

## MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo utilizando los registros de consultas externas de atención especializada de la Comunidad de Navarra (España), entre los meses de mayo de 2010 y junio de 2011. Se contabilizaron los pacientes atendidos en las consultas de laringe del Servicio de Otorrinolaringología del Servicio Navarro de Salud\_Osasunbidea (SNS\_O) y se seleccionaron los casos de disfonía como motivo de consulta derivados a la Unidad de Voz, subunidad pública de referencia para toda la población navarra desde el año 2008. Posteriormente se seleccionaron sólo los pacientes con edades entre 18 y 65 años, excluyéndose también los casos con antecedentes de cáncer de laringe, cirugía tiroidea o accidentes. Las patologías de interés eran las lesiones orgánicas benignas en la mucosa de las cuerdas vocales (nódulos y otras).

De la totalidad de casos atendidos en la Unidad de Voz se recogió información acerca de la edad, sexo, ocupación y diagnóstico de nódulo de cuerda vocal (confirmado mediante fibrolaringoscopia y estroboscopia rígida). En los docentes se recogió además hábito tabáquico (fumador activo, no fumador), diagnóstico de reflujo gastroesofágico y nivel de enseñanza en el que trabajaban durante los seis meses previos a la consulta (infantil/secundaria/superior/otros). Cuando existía la información, se registraba también si el docente había re-

cibido formación previa sobre prevención de patología fonatoria y/o sobre hábitos vocales correctos (como técnicas de respiración o impostación de la voz, entre otros) y el Índice de Incapacidad Vocal (IIV-30) obtenido a partir del registro de voz realizado en la consulta de rehabilitación foniatría. El IIV-30 es la versión española del *Voice Handicap Index-30*, traducido por la Comisión de Foniatría Española de Otorrinolaringología<sup>17</sup> y valora el menoscabo asociado a la disfonía que percibe la persona en cuatro categorías (leve 30, moderada 31-60, severa 61-90 y grave 91-120).

Se consideró como “profesionales de la voz” aquellos pacientes en activo en los que la voz representa una herramienta fundamental en el desempeño de su actividad laboral, incluyendo trabajos de atención al público, cantantes, comerciales, dependientes, entrenadores físicos, hostelería, periodistas, actores, teleoperadores y docentes. Los docentes se definen como aquellos trabajadores que han tenido actividad docente durante al menos los seis meses previos de la fecha de consulta, en cualquier de sus niveles (guardería, educación infantil, educación primaria, educación secundaria, enseñanza superior, pedagogos, profesores de música, profesores de idioma, formación de adultos, formación particular y monitores deportivos). Los datos se obtuvieron en su mayoría de la historia clínica informatizada y, en algunos casos, mediante el acceso a las historias en papel. Cuando fue necesario, se contactó telefónicamente con los pacientes.

Para identificar los casos de nuestra muestra que fueron notificados como enfermedad profesional, se llevó a cabo una búsqueda de sucesos coincidentes en el Registro histórico de Enfermedad Profesional en Navarra del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra entre 2007 y 2011.

En el análisis se utilizó el programa SPSS Statistics® 17v. La distribución de las variables cualitativas se ha valorado mediante el test de chi-cuadrado y el estadístico exacto de Fisher. Se han calculado también odds ratios de prevalencia crudas (ORp) con sus intervalos de confianza al 95%. Las variables cuantitativas se compararon mediante T\_test para muestras independientes.

## RESULTADOS

El total de pacientes atendidos en las consultas de Otorrinolaringología-Laringe del SNS\_O en el periodo de estudio fue de 1321, 60% mujeres (n=797) y 40% hombres (n=524). Del total de estos pacientes, el 68% (899 pacientes) fueron atendidos por la Unidad de Voz con motivo de consulta de disfonía. Entre éstos, 758 tenían edades comprendidas entre 18 y 65 años, con una media de 42 años (IC95% 30-54 años). El 69% eran mujeres (n=521), un 29% (n=217) trabajadores profesionales de la voz y, de éstos, 135 docentes (18% del total).

## CASOS EN DOCENTES

De los 135 docentes en la muestra, el 87% fueron mujeres (n=117) y el 13% hombres (n=18 casos). La frecuencia de mujeres en este grupo de docentes es tres veces mayor que en el

resto de ocupaciones (ORp=3,5 IC95% 2,1-5,9). La media de edad en las mujeres docentes de la muestra se encuentra 6,5 años (IC95% 1,7-11,4) por debajo que la media de edad en los hombres docentes (respectivamente, 37,0 vs 43,5 años). En todo el grupo de pacientes, los docentes eran también más jóvenes en conjunto que el resto de trabajadores en la muestra (respectivamente, edad media 38,0 y 43,0 años, diferencia de medias 5 años, IC95% 2,8-7,2). Por categorías de enseñanza, los docentes de educación infantil representaron el 30% de los docentes atendidos en consulta, seguidos de los docentes de educación secundaria (14%) y los de primaria (13%).

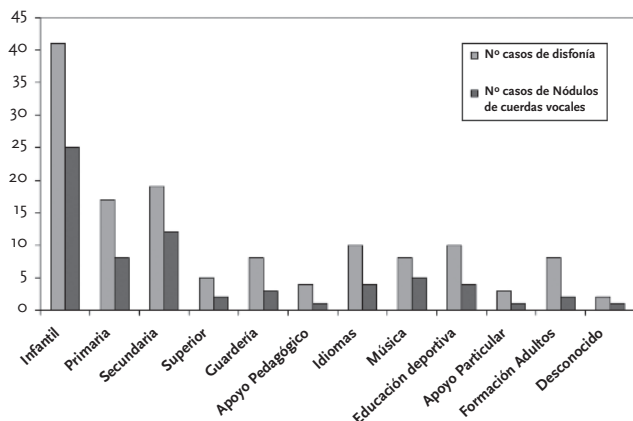
En cuanto a los factores de riesgo individual, un 25% de docentes con disfonía eran fumadores activos (n=34) y un 25% tenían diagnóstico de reflujo gastroesofágico (n=34). El valor de discapacidad vocal IIV-30 fue recogido en el 50% de los docentes (64 casos). En todos ellos fue leve ( $\leq 30$ ) excepto un caso severo, con un puntuación de 70. Tan sólo un 20% de los docentes había recibido información/formación previa sobre la prevención de los trastornos de la voz.

## CASOS DE NÓDULOS DE LAS CUERDAS VOCALES

El total de casos diagnosticados de nódulos de las cuerdas vocales (NCV) fue de 203 casos, de los que 191 correspondieron a usuarios profesionales de la voz en edad laboral y, de éstos, el 36% (n=68) eran docentes. Un 50% de los pacientes que trabajaban como docentes fueron diagnosticados de NCV, frente al 21% en los otros usuarios profesionales de la voz y el 20% entre los no usuarios de la voz profesionalmente. La frecuencia de este diagnóstico en docentes en comparación con el resto de pacientes con disfonía en edad laboral es por tanto casi cuatro veces mayor (ORp=4; IC95% 2,7-5,9).

En el colectivo de docentes el 98,5% de diagnósticos de NCV fueron en mujeres (n=67). La edad media de los docentes con NCV es 5,3 años menor (IC95% 2-8,5) que la de los docentes sin este diagnóstico (respectivamente, edad media de 35,2 años y 40,5 años). El mayor número de diagnósticos de NCV corresponde a docentes de educación infantil (37%) seguido por los de educación secundaria (18%) y primaria (12%). No obstante, no hay diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de NCV en docentes de educación infantil con disfonía en comparación con la frecuencia de NCV en el resto de docentes (Figura 1).

De los docentes diagnosticados con NCV (n=68), el 26,5% (n=18) eran fumadores. No se encontró una presencia significativamente mayor de casos de NCV en fumadores respecto a no fumadores. Por otra parte, el 21% de los docentes diagnosticados con NCV tenían también diagnóstico de reflujo gastroesofágico, sin que existieran tampoco diferencias estadísticamente significativas de NCV en estos casos. Un 63% de los docentes con NCV tenían información sobre su valor de discapacidad vocal IIV-30, todos ellos con un índice de discapacidad leve. Por último, el 53% de los docentes con diagnóstico de NCV no había recibido ningún tipo de formación/información previa sobre prevención de



**Figura 1.** Casos de docentes con disfonía y nódulos de las cuerdas vocales, distribuidos por nivel de docencia impartido en los seis meses anteriores, atendidos en la Unidad de Voz del Servicio Navarro de Salud\_Osasunbidea entre mayo de 2010 y junio de 2011.

trastornos fonatorios, aunque tampoco en relación con esta variable existían diferencias estadísticamente significativas.

## DECLARACIÓN DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Según el Registro de Enfermedades Profesionales en Navarra, entre el año 2007 y agosto de 2011 se declararon 50 casos de NCV como enfermedad profesional en esta comunidad. De los 83 casos de usuarios profesionales de la voz con diagnósticos de NCV de nuestro estudio (68 de ellos docentes), únicamente 9 han sido notificados como enfermedad profesional (11%), todos ellos docentes. Ello supone que sólo el 13% de los casos de NCV diagnosticados en docentes en nuestro estudio llegaron al Registro de Enfermedades Profesionales.

## DISCUSIÓN

Según los resultados del presente estudio, un 29% de las consultas de disfonía atendidas en el Servicio de Otorrinolaringología del Servicio Navarro de Salud entre usuarios en edad laboral se dieron en profesionales de la voz. Los docentes, que suponían el 18% del total de estas consultas, son el colectivo profesional más representado, lo que corrobora la reconocida relevancia y frecuencia de las disfonías como problema de salud en los profesionales docentes<sup>6,11,13</sup>

La mitad de los docentes de nuestra muestra tenían además un diagnóstico de nódulos de las cuerdas vocales (NCV), una frecuencia casi cuatro veces mayor que la observada en el resto de pacientes en edad laboral con disfonía. De hecho, los NCV son considerados la lesión laríngea más prevalente en los profesionales de la voz<sup>4</sup> lo que refuerza la importancia del abuso de la voz (sobre todo en el uso profesional de la misma por el sobreesfuerzo<sup>15</sup> que conlleva) en el desarrollo de este tipo de patología.

Nuestros resultados señalan un predominio de los trastornos de la voz en las mujeres, que suponen el 69% de las

consultas en la Unidad de Voz y un 87% de estas consultas en docentes. Si bien es cierto que en la docencia predominan las mujeres, incluyendo los niveles de más riesgo (educación infantil)<sup>15</sup>, este resultado es también consistente con otros estudios<sup>9,18,19</sup>. Algunos autores consideran que el alto porcentaje de disfonía en mujeres docentes también puede estar en relación con el hecho de que la laringe femenina es de tamaño reducido, lo que dificulta las adaptaciones fónicas para el uso intensivo de la voz<sup>20</sup>. Otros trabajos<sup>21</sup> apuntan que las docentes utilizan un perfil vocal más fuerte y forzado que sus compañeros varones durante las mismas tareas docentes, desarrollando también estos trastornos en edad más joven<sup>22</sup>. Las mujeres docentes en nuestro estudio tenían menor edad media que sus colegas masculinos y también los docentes de nuestra muestra, en su conjunto, tenían una edad media inferior que los profesionales de otras ocupaciones.

En nuestros datos no hemos observado asociación entre el consumo de tabaco y el diagnóstico de reflujo gastroesofágico con el tipo de lesiones. No disponíamos de información acerca del hábito alcohólico.

El Índice de Incapacidad Vocal se considera en general una herramienta muy válida para valorar el menoscabo asociado a los trastornos de la voz, siendo un cuestionario fácil de rellenar por el paciente en el que además se recoge información relevante para valorar la calidad de vida relacionada con la voz<sup>17,23</sup>. En nuestra muestra sólo en el 50% de los casos, en su mayoría los enviados a rehabilitación foniatría, se registra este índice, para el que tampoco hemos encontrado asociación con la presencia de NCV entre nuestros casos.

La mayoría de docentes en nuestro estudio trabajaban en educación infantil, aunque tampoco hemos observado diferencias entre la frecuencia de NCV por nivel educativo. Se ha señalado que los docentes en educación infantil, y en menor medida los de primaria, utilizan la voz como principal recurso docente durante el 60-90% del tiempo de clase<sup>18</sup>.

La formación se considera un recurso preventivo fundamental para evitar la aparición de trastornos de la voz<sup>24</sup>, pero sólo un 20% de los docentes con disfonía incluidos en nuestra muestra había recibido algún tipo de información o formación sobre estos trastornos. Ello apunta a la necesidad de potenciar los programas específicos para prevenir la patología de la voz y mejorar la calidad de vida en este colectivo de trabajadores<sup>15,21</sup>.

En España, los nódulos de las cuerdas vocales (NCV) son la única patología de la voz que está recogida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales para usuarios profesionales de la voz. No conocemos el nivel de exhaustividad en la notificación de esta patología como enfermedad profesional tras su inclusión en el nuevo cuadro de enfermedades profesionales, aunque sí se ha estudiado la frecuencia de declaración para otras patologías<sup>25,26</sup>. En nuestro estudio sólo el 11% de los casos diagnosticados como NCV en profesionales de la voz (13% en el colectivo de los docentes) aparecían en el registro de enfermedades profesionales. La no declaración de estos casos conlleva el desconocimiento del impacto real del problema, además de la atención de los



casos en servicios públicos de salud en lugar de en las correspondientes mutuas (MATEPs), todo lo cual dificulta su abordaje preventivo por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales y el diseño de políticas y planes de salud laboral eficaces por parte de las administraciones<sup>27</sup>.

Nuestros resultados deben valorarse a la luz de algunas limitaciones metodológicas del estudio. En la muestra se han incluido únicamente los docentes atendidos por el servicio público de salud, al que llega sólo una parte del colectivo, que con frecuencia tiene otras coberturas para la asistencia sanitaria. Sin embargo, no creemos que esta muestra de docentes sea sustancialmente diferente del resto del colectivo en cuanto a su distribución según factores personales (sexo, edad, hábitos tóxicos) ni en cuanto a sus características laborales (condiciones de trabajo). Por otra parte, el reconocimiento de enfermedad profesional sólo afecta a los regímenes con contingencias profesionales protegidas en el sistema de seguridad social para régimen general y autónomos que opten por su cotización.

Para disponer de mayor información acerca del problema tratado en este estudio, sería interesante recoger información sobre las condiciones ambientales de los centros donde trabajan los docentes (temperatura ambiental, ruido, reverberación, etc) así como acerca de la exposición a factores psicosociales y relacionados con la organización del trabajo que puedan asociarse con el riesgo de patología vocal. Todo ello ayudaría a los servicios de prevención de riesgos laborales para su labor preventiva<sup>2</sup>. En relación con ello, se considera fundamental la participación de los docentes en las intervenciones orientadas a mejorar sus condiciones de trabajo y su salud laboral es un factor principal<sup>21</sup>.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales de las Unidades del Servicio Navarro de Salud, actual Complejo Hospitalario de Navarra, por su colaboración y ayuda facilitando el desarrollo de este estudio y en particular a Paloma Rodríguez García, María Uzcanga Lacabe, Ondiz Arechaga Orue y Enrique Maravi Aznar del Servicio de Otorrinolaringología, Olivia Busto Crespo del Servicio de Rehabilitación, Marina Vélez Barragán y Marisa Saldaña Lusarreta de la Unidad de Coordinación del Centro de Consultas Príncipe de Viana y Pilar Apellaniz Morales e Idoia Goiena Agirre del Registro Enfermedades Profesionales del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gañet Benavente RE, Gañet Benavente N, Whyte Orozco, Gañet Solé JF. La voz en docentes; factor de riesgo laboral. O.R.L. Aragon; 2006;9:6-9.
- De las Casas RM, Ramada JM. Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. Arch Prev Riesgos Labor. 2012; 15:21-6.
- RD 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (19 de diciembre 2006).
- Pérez Fernández CA, Preciado López J. Nódulos de cuerdas vocales. Factores de riesgo en los docentes. Acta Otorrinolaringol Esp.2003;54:253-60.
- Thomas G, Kooijman P, Donders R, Cremers C, de Jong F. The Voice Handicap of Student-Teachers and Risk Factors Perceived to Have a Negative Influence on the Voice. J Voice. 2007; 21: 325-36.
- Verdolini K, Ramig LO. Review: occupational risks for óbice problems. Logopeda Phoniatr Vocol. 2001; 26: 37-46.
- Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. Occup Med (Lond). 2003; 53: 456-60.
- Roy N, Merrill RM, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors and occupational impact. Laryngoscope. 2005;115:1988-95.
- Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teacher: differences by gender and teaching characteristics. J Voice.1998;12:328-34.
- Russell A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. J Voice. 1998;12(4):467-79.
- Gabinetes de Estudios y de Salud Laboral: Ulpiano Sevilla Moreno y Rafael Villanueva Velasco. La salud laboral docente en la enseñanza pública. Madrid: Federación de Enseñanza de CC.OO; 2000.
- Señaris B, Núñez F, Corte P, Suárez C. Índice de Incapacidad Vocal: factores predictivos. Acta Otorrinolaringol Esp. 2006; 57:101-8.
- Fernández S, Marqués M, Vázquez F, Gimeno C. Discapacidad vocal. Rev Med Univ Navarra. 2006;50:73-80.
- Gañet RE, Martínez MP. La voz: instrumento de trabajo y factor de riesgo laboral. Medicina y Seguridad del Trabajo. 2003;192:35-46.
- Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Prevalencia de los trastornos de voz en el personal docente de la Rioja. Estudio Clínico: cuestionario, análisis de la función vocal, análisis acústico y videolaringostroboscopia. Acta Otorrinolaringol Esp. 2005;56:202-10.
- Vilkman E. Occupational Safety Health aspects of voice and speech professions. Folia Phoniatr Logop. 2004;56:220-53.
- Núñez F, Corte P, Señaris B, Llorente JL, Górriz C, Suarez C. Adaptación y validación del Índice de Incapacidad Vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. Acta Otorrinolaringol Esp. 2007;58(9):386-92.
- Urrutikoetxea A, Ispizua A, & Matellanes F. Vocal pathology in teachers: a videolaryngostroboscopic study in 1046 teachers. Rev Laryngol Otol Rhinol. 1995; 116:255-62.
- Elhendi W, Rodríguez A, Santos S. Estudio epidemiológico de los pacientes con nódulos vocales. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. 2012;32:164-70.
- Calas M, Verhulst J, Lecoq M, Dalleas B, Seilhean M. Pathologie vocale chez l'enseignant vocal pathogy of teacher. Rev Laryngol Otol rhinol.1989;110:397-406.
- Bermúdez de Alvear R. Impacto de los problemas de voz de los docentes sobre el estado psicosocial y la calidad de vida [CD-ROM]. Cádiz: XV Congreso Nacional Sociedad Médica Española de Foniatría; 2009.
- Cortazar M, Kareaga G, Lansac M, Hirsuta JA, Azuara S. Estudio de los trastornos de voz en docentes y auxiliares de educación especial de la enseñanza pública de Bizkaia. Bilbao: Servicio Médico de la Delegación de Educación de Bizkaia del Gobierno Vasco; 2002.
- Francic DM, Bramlett RE, Bothe AC. Psychometric evaluation of disease specific quality of life instruments in voice disorders. J Voice. 2005;19: 300-15.
- Grillo MHM. Proposta de aperfeiçoamento vocal para professores. En: Ferreira LP, Silva MA. Saúde Vocal - práticas fonoaudiológicas. São Paulo: Rocca; 2002. p. 207-27.
- García V. Evaluación del programa de Vigilancia Epidemiológica en Salud laboral. Red de Médicos Centinela de Salud Laboral de Navarra (1998-2007). An Sist Sanit Navar. 2011;34:419-30.
- García Gómez M, Urbanos Garrido R, Castañeda López R, López Mendiña P. Costes Sanitarios directos del asma de origen laboral en España: una estimación para el año 2008. Arch Bronconeumol. 2012;48:355-361
- García M. ¿Y para cuándo las enfermedades profesionales? Arch Prev Riesgos Labor. 1999; 2:1-3.
- Gañet RE; Serrano C, Gallego I. Patología vocal en trabajadores docentes. Arch Prev Riesgos Labor. 2007;10:12-7.