



# Hallazgos laringoscópicos en profesores de educación física

Víctor Manuel Valadez Jiménez,\* Xochiquetzal Hernández López,†  
Sabino Jiménez de la Sancha,§ Emilio Arch Tirado,|| Antonio Verduzco Mendoza||

## Resumen

**Introducción.** La enfermedad profesional de la voz o disfonía ocupacional, incluye a cualquier alteración vocal directamente relacionada con el uso de la voz en una actividad profesional que disminuya, comprometa o impacte la comunicación del trabajador. Los docentes tienen un alto riesgo de adquirir alguna patología vocal debido a que utilizan la voz por largos periodos de tiempo. El objetivo del presente trabajo fue identificar los principales hallazgos laríngeos obtenidos por nasofaringolaringoscopia en profesores de educación física. **Material y métodos.** Se estudiaron 30 sujetos que se presentaron al Servicio de Foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación de julio de 2005 a julio de 2012. Se procedió a la exploración con un nasofaringolaringoscopio flexible pidiendo al paciente que realizara inspiraciones y espiraciones para observar las diferentes estructuras laríngeas; asimismo, se le solicitó que emitiera el fonema /a/ por cinco segundos para evaluar el movimiento de las cuerdas vocales. **Resultados.** Los principales hallazgos fueron: hiperemia generalizada en 29 casos (96.66%), hipoquinesia laríngea en 12 casos (40%) y nódulos cordeales con ocho casos (26.66%). Se identificaron en profesores con menos de 10 años de servicio, hiperemia en 16 casos (53.33%) y los nódulos cordeales en ocho casos (26.66%), llama la atención que a mayor tiempo como docente, menor cantidad de hallazgos patológicos nasofaringolaringoscópicos. **Conclusión.** La hiperemia fue el principal hallazgo laríngeo. Cabe señalar que, a mayor tiempo como profesor de educación física, se encontraron menor cantidad de hallazgos nasofaringolaringoscópicos. Por último, consideramos que se debe realizar la detección oportuna de este tipo de patologías en los profesores de educación física e implementar programas de higiene y cuidado vocal.

**Palabras clave:** Profesores, patologías de voz, nasolaringoscopia.

## Abstract

**Introduction.** The professional voice disease or occupational dysphonia, vocal alteration includes any directly related to the use of the voice in a professional activity that diminishes, compromise or impact worker communication. Teachers have a high risk of acquiring vocal pathology because they use the voice for long periods of time. The aim of this study was to identify the main findings obtained by nasendoscopy laryngeal in physical education teachers. **Material and methods.** We studied 30 subjects presenting to National Institute of Rehabilitation Phoniatrics since July 2005 to July 2012. We proceeded to scan a flexible nasolaryngoscopic asking the patient to perform inhalation and exhalation to observe the several laryngeal structures, likewise was asked to deliver the phoneme /a/ for 5 seconds to evaluate movement of the vocal cords. **Results.** The main findings were: generalized hyperemia 29 (96.66%) laryngeal hypoki-

\* Servicio de Foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación.

† Subdirección de Enseñanza, Instituto Nacional de Rehabilitación.

§ Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal

|| Laboratorio de Bioacústica del Instituto Nacional de Rehabilitación.

nesia 12 (40%) and lymph chordal with 8 cases (26.66%). Both hyperemia present in 16 cases (53.33%) as the lymph chordal 8 cases (26.66%), teachers were identified in less than 10 years of service. Noteworthy that the longer a teacher, fewer nasolaryngoscopic findings. **Conclusion.** The hyperemia was the main finding laryngeal. It should be noted, that as long as a physical education teacher, met nasolaryngoscopies fewer findings. It should make early detection of such diseases in the physical education teachers and implement hygiene and care programs vowel.

**Key words:** Teachers, voice pathology, nasolaryngoscopy.

## Introducción

Los profesionales de la voz son un grupo de personas que utilizan su voz como medio primario de comunicación y como herramienta de trabajo habitual; destacan entre ellos, los cantantes, actores, locutores de radio y televisión, operadores telefónicos, profesores, abogados, recepcionistas, guías turísticos, entrenadores, políticos, vendedores, médicos, entre otros.<sup>1,2</sup> La enfermedad profesional de la voz, o también conocida como disfonía ocupacional, incluye a cualquier alteración vocal directamente relacionada con el uso de la voz en una actividad profesional que disminuya, comprometa o impacte la comunicación del trabajador. Estas enfermedades están generalmente relacionadas con el excesivo uso de la voz; el desconocimiento de técnicas y estrategias acerca del cuidado y manejo adecuado de la misma, puede llegar a ocasionar trauma de las cuerdas vocales.<sup>3</sup> La presencia de factores medioambientales, como la exposición a contaminantes, condiciones climáticas inadecuadas, calidad del aire frío y seco, inadecuada acústica, ruido de fondo, tiempo limitado de reposo vocal y estrés pueden afectar de forma indirecta, provocando irritación de la mucosa laríngea, afectando así la calidad de la voz.<sup>4,5</sup>

Estudios como el de Roy<sup>6</sup> y Angelillo et al;<sup>7</sup> muestran que los docentes presentan un riesgo mayor que el de cualquier otro individuo a adquirir alguna patología vocal, pues la propia labor del docente los obliga a utilizar la voz por largos periodos de tiempo. Da Costa Victor (2012)<sup>8</sup> reportó índices de disfonía del 11% en personal docente contra 6.2% en personal no docente; así como el promedio de tiempo de disfonía es mayor en los docentes, con 57.7 contra 28.8% en los no docentes. Asimismo, señala que la incidencia anual de problemas de voz es de 3.9 nuevos casos por cada 1,000 profesores.

Se ha demostrado que los maestros de primaria tienen un mayor riesgo de presentar alteraciones de la voz, debido a que durante su jornada laboral sus periodos de descanso son cortos y no tienen oportunidad para reposar la voz.<sup>9</sup> De acuerdo con un estudio de Russell A et al., en una encuesta a profesores, 16% de ellos manifestaron tener problemas de voz. En ese mismo día del estudio, 20% reportaron problemas durante el año escolar en curso y 19% señalaron haber tenido problemas en algún momento de su carrera docente. Las mujeres reportaron dos veces más problemas de voz en relación con los hombres.<sup>10</sup> Con respecto al género, se ha identificado que las profesoras tienen un mayor riesgo de desarrollar alteraciones de la voz y son más susceptibles a padecer desórdenes psiquiátricos, tales como ansiedad y depresión.<sup>11</sup>

Gañet Benaventea (2007), al evaluar a profesores, identificó que, a mayor tiempo de exposición como docente, mayor frecuencia de alteraciones de la voz; este autor señaló además que en el 95.3% de los estudiados, el principal síntoma fue la alteración del timbre de la voz, resaltando que, quienes padecían alteraciones de voz, tenían mayor número de bajas laborales y asistencia de terapia de voz. Sin embargo, señaló cierta relación de patología vocal con enfermedad por reflujo gastroesofágico, con trastornos del sueño y ansiedad.<sup>12</sup>

Por lo anteriormente comentado, los profesores necesitan de cursos de capacitación para saber cómo utilizar de mejor manera su voz como herramienta de trabajo.<sup>13</sup> Debido al análisis de los resultados de estudios epidemiológicos, se proponen protocolos de vigilancia de la salud de los profesores, destacando que la patología más frecuente en los profesores son los trastornos de la voz, que implican patologías como los nódulos corales. Resalta la importancia de diagnosticar este tipo de patologías del trabajo para la vigilancia de la salud de los profesores.<sup>14</sup>

La Ley Federal del Trabajo, en lo concerniente a los riesgos de trabajo, en el artículo 513, especifica sólo como enfermedad de trabajo, en el número 158, a la laringitis crónica con nudosidades en las cuerdas vocales, patología común en profesores, cantantes, locutores, actores de teatro, etc.<sup>15</sup> El objetivo de este trabajo fue identificar los hallazgos laríngeos obtenidos por nasofaringolaringoscopia en profesores de educación física.

## Material y métodos

Este trabajo fue diseñado como un estudio descriptivo transversal. El tamaño de la muestra considerada fue el estudio de 30 profesores de educación física que se presentaron al Servicio de Foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) de julio de 2005 a julio de 2012. Siguiendo para ello, como criterios de inclusión, a aquellos profesores de educación física en activo, de ambos géneros, con vida laboral de al menos dos años, que trabajaran con grupos de alumnos normoyentes y que aceptaran la realización del estudio de nasofaringolaringoendoscopia. Se excluyeron a los profesores con menos de dos años de actividad profesional o con hipoacusia y que, al momento del estudio, tuvieran además enfermedad por reflujo gastroesofágico, tabaquismo y alcoholismo, alguna cirugía laríngea o tratamiento foniátrico previo y con presencia de patología otorrinolaringológica.

El estudio se realizó en el Servicio de Foniatría de la Subdirección de Audiología, Foniatría y Patología del Lenguaje, en el Instituto Nacional de Rehabilitación. A los profesores se les explicó detalladamente en qué consistía el estudio, así como se les proporcionó la carta de consentimiento informado para que la firmaran. A todos los profesores se les realizó una audiometría convencional para determinar su capacidad auditiva. Posteriormente, se les realizó una exploración otoscópica, rinoscópica, de cavidad oral y foniátrica, para la cual se utilizó un nasofaringolaringoscopio, y si el paciente presentaba hipertrofia, se le aplicaba un vasoconstrictor y anestésico local de cornetes. Se utilizó además una cámara Atmos Cam 31, fuente de luz Optim MS24, nasofaringolaringoen-

doscopio Atmos Mediastrobos y un equipo de cómputo marca Samsung. El procedimiento de observación consistió en la introducción del endoscopio flexible para identificar estructuras como el *septum* nasal, cornetes, meatos, mucosa, esfínter velofaríngeo, tubas auditivas, base de la lengua, epiglotis, bandas ventriculares, aritenoides, cuerdas vocales, repliegue aritenoepliglótico, senos piriformes e infra-glottis. Para observar el tipo de movimiento de las diferentes estructuras de la vía aérea, se le pidió al paciente que realizara inspiraciones y espiraciones. Finalmente, se le solicitó al paciente que emitiera el fonema /a/ por cinco segundos para observar el movimiento de apertura y cierre de las cuerdas vocales. Una vez observadas todas las estructuras y funcionamiento de las mismas, se retiró el endoscopio.

**Análisis acústico:** Se analizó la frecuencia fundamental (Fo), por lo que se solicitó al profesor que emitiera el fonema /a/ de forma sostenida por cinco segundos; este sonido se grabó mediante un micrófono Perfect Choice PC-110279 L02311027 a una distancia de cinco centímetros de los labios, obteniendo muestras de 1,000 milisegundos. Posteriormente,

**Cuadro I.** Distribución de profesores de educación física con respecto a la edad, género y el tiempo laboral.

Edad cronológica (en años)	Años trabajado	Género		Total
		Femenino	Masculino	
< 30	< 10	7	3	10
	11-20	0	0	0
	> 20	0	0	0
31-40	<10	3	4	7
	11-20	1	3	4
	> 20	0	0	0
41-50	< 10	1	0	1
	11- 20	1	0	1
	> 20	4	1	5
< 50	< 10	0	0	0
	11-20	0	1	1
	> 20	1	0	1
Total		18	12	30

este sonido fue analizado mediante el programa de análisis de voz Cool Edit®. Para el análisis estadístico se realizó estadística descriptiva y se aplicó la prueba de  $\chi^2$  para determinar si existía asociación entre los hallazgos laríngeos y la antigüedad como docente.

## Resultados

Acudieron 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para ingresar al estudio. Con respecto al género, 18 de los pacientes (60%) fueron fe-

**Cuadro II.** Distribución de los hallazgos laringoscópicos en los 30 profesores.

Hallazgos laringoscópicos	Antigüedad en el trabajo												Total general por patología
	< 10 años				11-20 años				> 11-20 años				
	Horas trabajadas a la semana				Horas trabajadas a la semana				Horas trabajadas a la semana				
	< de 20	> de 20-40	> de 40	Total	< de 20	> de 20-40	> de 40	Total	< de 20	> de 20-40	> de 40	Total	
Hiperemia general	5	8	3	16	0	6	3	9	0	2	2	4	29
Hipertrofia de bandas ventriculares	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Nódulos cordales bilaterales	1	2	1	4	0	2	2	4	0	0	0	0	8
Hipoquinesia laríngea	2	3	0	5	0	1	2	3	0	2	2	4	12
Tensión muscular	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caseum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Paresia cordal derecha	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Total de patologías por tiempo	11	15	4	30	0	10	7	17	0	5	6	11	

**Cuadro III.** Cuadro de contingencia para los hallazgos laringoscópicos y años de servicio docente.

Hallazgos laringoscópicos	Antigüedad como docente (años)			
	< 10	11-20	> 20	Total
Hiperemia	16	9	4	29
Hipertrofia de bandas ventriculares	4	0	0	4
Nódulos	4	4	0	8
Hipoquinesia	5	3	4	12
Tensión muscular	1	0	3	4
Caseum	0	0	0	0
Paresia	0	1	0	1
Total	30	17	11	58

meninos y 12 (40%) masculinos. Para su descripción con respecto a la edad, género y el tiempo laboral, los profesores se agruparon en cuatro rangos de edad: 1) de menos de 30 años, 2) de 31 a 40 años, 3) de 41 a 50 años y 4) mayores de 50 años.

El mayor número de profesores se observó en el grupo del género femenino, con edades menores a los 30 años y con antigüedad menor a 10 años de trabajo, con una frecuencia de siete casos (23.33%). En el caso de los pacientes masculinos, la mayor frecuencia se presentó en el rango de edad de 31 y 40 años, con antigüedades menores a 10 años, con cuatro casos (13.33%) (*Cuadro I*).

**Hallazgos nasofaringolaringoscópicos:** Al realizar el estudio a los 30 profesores de educación física mediante la nasofaringolaringoendoscopia se observó hiperemia, hipertrofia de bandas ventriculares, nódulos, hipoquinesia laríngea, tensión muscular, *caseum* y paresia cordal.

El hallazgo anatomopatológico que se presentó con mayor frecuencia fue la hiperemia generalizada de laringe que se presentó en 29 (96.66%) de los casos, seguida de la hipoquinesia laríngea con 12 (40%) casos y nódulos cordales con ocho (26.66%) casos. La hipertrofia de bandas ventriculares también tuvo cierta frecuencia con cuatro (13.33%) casos, que se presentaron en el grupo de profesores con menos de 10 años de servicio. Con respecto a la hiperemia, ésta se presentó con mayor frecuencia en 16 (53.33%) de los profesores con menos de 10 años de servicio, aunque en los profesores con antigüedad de 11 a 20 años, la hiperemia continuó mostrándose de manera importante, pero en menor cantidad, con nueve (30%) de los profesores.

La hipoquinesia laríngea se identificó uniformemente en los tres grupos de profesores con respecto al tiempo laboral, con cinco casos (16.66%) en docentes con menos de 10 años de servicio, tres casos (10%) en el grupo de 10-20 años de servicio y cuatro casos (13.33%) en el grupo de más de 20 años de servicio docente. Para los nódulos cordales bilaterales como el hallazgo clínico en tercer lugar más frecuente, su distribución es de cuatro casos (13.33%) en los docentes con menos de 10 años de servicio y en el grupo de 10-20 años de servicio; en el grupo de más de 20 años no se presentaron casos.

Con respecto al tiempo de servicio, o sea la antigüedad en el trabajo, se observó que los docentes con menos de 10 años de servicio presentaron la mayor cantidad de hallazgos laringoscópicos (hiperemia, hipertrofia de bandas, nódulos, etcétera), con un total de 30 hallazgos, seguido por 17 hallazgos observados en los docentes con 11-20 años de servicio y finalmente con 11 hallazgos en el grupo de más de 20 años de servicio, corroborando que a mayor tiempo como docente, menor cantidad de hallazgos nasolaringoscópicos (*Cuadro II*).

Al analizar la presentación de patologías con respecto a las horas que dedican a la docencia, se observó claramente que los docentes que imparten menos de 20 horas a la semana no presentan hallazgos nasolaringoscópicos en los grupos de 11 a 20 años de antigüedad y en el de más de 20 años de antigüedad; no así en el primer grupo de menos de 10 años de antigüedad en el que se presentan hasta 11 casos con patología vocal en docentes con menos de 20 horas clase a la semana (*Cuadro III*).

Para determinar si existía asociación entre los hallazgos nasolaringoscópicos y el tiempo de antigüedad como docentes de educación física (< 10 años, entre 10 y 20 años y 20 > años), se realizó la prueba de  $\chi^2$  con una confiabilidad de  $p \leq 0.05$ . Se calculó el valor de  $\chi^2 = 39.98$ , y se contrastó con  $\chi^2$  en tablas, con  $gl = 12$ . El valor obtenido fue 21.02, por lo tanto, se rechazó la  $H_0$  y se aceptó la  $H_a$ , lo cual indica que existe asociación entre las variables, por lo que se establece que la experiencia como docente de educación física influye en la presentación de hallazgos nasolaringoscópicos.

Por otra parte, se realizó el análisis acústico del fonema /a/ mediante el programa Cool Edit®, los resultados arrojaron que los profesores del género masculino obtuvieron un promedio de la frecuencia fundamental de 180Hz, en las mujeres el promedio fue mayor a 283Hz.

## Discusión

Debido a que, en particular, los profesores de educación física realizan diversas actividades docentes que pueden ocasionar afecciones de la

voz, la importancia de este trabajo radica en describir dichos hallazgos nasolaringoscópicos. Los resultados revelan que los principales hallazgos anatomopatológicos a nivel laríngeo son hiperemia generalizada, hipoquinesia laríngea, hipertrofia de bandas ventriculares y nódulos cordales. Estos hallazgos están asociados con fatiga vocal, por exceso de trabajo, mal uso y abuso de la voz y desconocimiento de los conceptos de higiene vocal.<sup>3</sup>

La hiperemia se manifiesta como una irritación de la mucosa laríngea, probablemente asociada con la falta de experiencia en el control de la voz en los profesores con poca experiencia laboral. Es importante señalar que la hiperemia se presentó en los profesores, aunque con menor frecuencia se presenta en aquéllos con más tiempo dedicados a la docencia.

En cuanto a la hipertrofia de bandas ventriculares, demuestra que los docentes realizan un sobreesfuerzo laríngeo. Este hallazgo se presentó en profesores con menos de 10 años de servicio, lo cual puede indicar que se deba al pobre control vocal, lo cual conlleva a cuadros de fatiga, incluso puede estar asociado con la falta de control respiratorio, lo que demuestra que los profesores con mayor antigüedad y experiencia tienen un mejor control vocal y manejo de su voz, comparado con los docentes con poco tiempo laborando.

En nuestro estudio, los nódulos cordales fueron la tercera causa de presentación de casos, a diferencia de lo reportado por Jiménez-Fandiño,<sup>1</sup> quien los refiere en su trabajo como el principal hallazgo. Esto puede explicarse que en nuestro estudio —la hiperemia— sea el hallazgo más frecuente debido a las condiciones con las que trabaja el profesor de educación física del área metropolitana de la Ciudad de México, tales como laborar al aire libre, estar expuesto a altos índices de contaminación y a cambios bruscos de temperatura.

Llama la atención también que los pacientes con nódulos se presentaron en docentes con menos de 10 años de servicio, mientras que en los que tenían más años no se presentaron casos, esto debido probablemente a que tienen más conocimiento empírico para modular y cuidar su voz.

El hecho de que hasta el 96.66% de los profesores presenten hiperemia nos habla de un proceso inflamatorio irritativo, que puede deberse a diversos factores, como el tipo de condiciones medioambientales (climas extremos, ruido, falta de acústica, contaminación),<sup>4</sup> así como a los malos hábitos alimenticios que pueden provocar cuadros de laringitis irritativa por enfermedad por reflujo gastroesofágico.<sup>16</sup>

En nuestro trabajo se reportó un mayor número de mujeres laborando en este campo con el 60% de los docentes, lo cual debe considerarse para elaborar medidas preventivas, ya que se reporta que los docentes del género femenino tienen una mayor probabilidad para desarrollar trastornos como la ansiedad y la depresión.<sup>11</sup>

Existen factores de tipo psicológico que, aunados al incremento de la tensión de los músculos laríngeos, intervienen como desencadenantes para que se desarrollen los trastornos de voz en los docentes.<sup>17</sup>

Cabe señalar que en nuestro estudio, el grupo del género femenino con edades menores a los 30 años y con antigüedad menor a 10 años de trabajo conforman el 23.33%, lo cual indica que son maestras jóvenes con relativamente poca experiencia.

Con base en lo anterior, podemos inferir que los profesores tienen escasos conocimientos básicos para llevar a cabo una higiene vocal adecuada, y con ello, al no mejorar y prolongar el periodo útil de su voz repercutirá en elevar la calidad de las clases impartidas y disminuir notablemente la frecuencia de incapacidades ocasionadas por algún problema de voz, ya sea crónico o agudo. La disfunción vocal en los profesores trae como consecuencia deficiencias en las técnicas de enseñanza, así como alteraciones emocionales que repercuten en el aspecto financiero y laboral.

## Conclusiones

Los hallazgos de mayor incidencia en los profesores de educación física fueron hiperemia e hipoquinesia laríngea. Los resultados sugieren que, a mayor tiempo como docente de educación física, menor cantidad de hallazgos nasolaringoscópicos. Se debe



de realizar la detección oportuna de patologías de la voz en profesores de educación física, así como implementar programas de higiene y cuidado vocal. Es importante considerar la reestructuración de la legislación relacionada con los problemas de voz como causa de incapacidad laboral, ya que actualmente se consideran sólo a los nódulos corales como causa de enfermedad del trabajo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez-Fandiño LH, Wuesthoff C, García-Reyes JC. Estado de los profesionales de la voz en Colombia. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2012; 40 (2): 120-127.
2. Ratajczak J, Rapiejko P, Jurkiewicz D. Influence executed of occupation on self-evaluation disorders of voice. *Otolaryngol Pol*. 2007; 61 (5): 857-863.
3. Barreto-Munévar DP, Cháux-Ramos OM, Estrada-Rangel MA, Sánchez-Morales J, Moreno-Angarita M, Camargo-Mendoza M. Factores ambientales y hábitos vocales en docentes y funcionarios de pre-escolar con alteraciones de voz. *Rev Salud Pública*. 2011; 13 (3): 410-420.
4. Puyuelo M, Llinás M. Problemas de voz en docentes. *Revista Logopedia, Fonoaudiología y Audiología*. 1992; 12 (2): 76-84.
5. Van Houtte E, Claeys S, Wuyts F, Van Lierde K. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011; 25: 570-575.
6. Roy N. Teachers with voice disorders: recent clinical trials research. *ASHA Leader*. 2005; 10 (5): 8-11.
7. Angelillo M, Di Maio G, Costa G, Angelillo N, Barillari U. Prevalence of occupational voice disorders in teachers. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 2009; 50 (1): 26-32.
8. Da Costa V, Prada E, Roberts A, Cohen S. Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *J Voice*. 2012; 26: 69-76.
9. Munier C, Kinsella R. The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occup Med (Lond)*. 2008; 58 (1): 74-76.
10. Russell A, Oates J, Greenwood K. Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice*. 1998; 12: 467-479.
11. Shoeib-Rasha M, Nassar-Jilan F, Ghandour-Hassan H. Anxiety in female teachers with dysfonia: correlation between the voice handicap index and anxiety state. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*. 2012; 28 (2): 142-148.
12. Gañet-Benavente RE, Serrano-Estrada C, Gallego-Pulgarín I. Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2007; 10 (1): 12-17.
13. Lyberg Åhlander V, Rydell R, Löfqvist A. How do teachers with self-reported voice problems differ from their peers with self-reported voice health? *J Voice*. 2012; 26 (4): e149-161.
14. Ranchal-Sánchez A, Vaquero-Abellán M. Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional. *Med Segur Trab*. 2008; 54 (211): 47-60.
15. Honorable Congreso de la Unión. *Ley Federal del Trabajo, artículos 513. Enfermedades endógenas. Número 158 de la tabla de enfermedades de trabajo*. Última reforma DOF 30-11-2012: 122.
16. Issing WJ, Karkos PD. Manifestaciones atípicas del reflujo gastroesofágico. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2003; 96: 477-480.
17. Seifert E, Kollbrunner J. Stress and distress in non-organic voice disorders. *Swiss Med Wkly*. 2005; 135: 387-397.

Correspondencia:

**Dr. Víctor Manuel Valadez Jiménez**  
Avenida México-Xochimilco Núm. 289,  
Col. Arenal de Guadalupe, 14389,  
México, D.F.  
Tel. (55) 59 99 10 00, ext. 18102  
E-mail: vicman71@hotmail.com