

## ORIGINAL

Recibido: 24 de mayo de 2017  
Aceptado: 28 de junio de 2017  
Publicado: 7 de julio de 2017

## EVALUACIÓN DE LA NOTIFICACIÓN DE DISFONÍAS EN PERSONAS CON USO PROFESIONAL DE LA VOZ COMO SUCESO CENTINELA EN NAVARRA. AÑOS 2013-2015

Sara Arrizabalaga Baigorri (1) y Vega García López (1).

(1) Unidad Docente de Medicina del Trabajo de Navarra.

### RESUMEN

**Fundamentos:** De las lesiones producidas por el uso profesional de la voz, los nódulos de cuerdas vocales (NCV) se reconocen en España como enfermedad profesional desde el año 2007. Con el objetivo de fomentar su notificación en Navarra se incorporaron en el año 2013 al sistema centinela del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN) las disfonías en personas con uso profesional de la voz. El objetivo de este estudio fue comprobar la eficacia de este programa.

**Métodos:** La población a estudio fueron los profesionales de la voz notificados por disfonía como sucesos centinela durante los años 2013 al 2015 en Navarra. Se validó la eficacia del sistema mediante el cálculo de la incidencia acumulada por 100.000 trabajadores para cada uno de los años y el valor predictivo positivo como indicador de sospecha. Se comprobó la declaración como enfermedad profesional.

**Resultados:** En el período abril 2013 diciembre 2015 se notificaron 110 casos, 71 nominales y 39 no nominales. La incidencia anual se incrementó de 9,0 casos por 100.000 a 13,4. De los casos nominales, 63 fueron mujeres y 8 hombres. La media de edad fue 40,8 años (38,5-43,1 IC 95%). 58 casos (81,7%) correspondieron a docentes. En 22 de los 71 casos se diagnosticaron nódulos (31%) y hubo 9 casos con partes de enfermedad profesional. Encontramos mayor presencia de nódulos en profesionales con uso extralaboral de la voz (OR 4,2 IC 1,3-14,3) y mejor evolución de las patologías diferentes a NCV (OR=2,5 IC 1,1-5,8). Se confirmó la sospecha como laboral en 54 casos (Valor Predictivo Positivo 76,1%).

**Conclusión:** El sistema centinela es eficaz para la notificación de disfonías, aunque es importante destacar la baja declaración como enfermedad profesional de los casos detectados.

**Palabras clave:** Disfonía, Pliegues vocales, Enfermedades profesionales, Docentes.

### ABSTRACT

#### Evaluation of the notification of dysphonia on the voice professionals as a sentinel event in Navarra. Period 2013-2015

**Background:** Among the lesions produced by the professional use of the voice since 2007, the Vocal Nodules (VN) are recognized in Spain as an Occupational Disease. With the aim of promoting its notification in Navarre, the Sentinel Program was incorporated in 2013 and, with this study, we seek to verify its efficacy.

**Methods:** The study population were voice professionals reported for dysphonia as sentinel events during the years 2013 to 2015 in Navarre. Its effectiveness was validated by the cumulative incidence of 100,000 workers for each of the years and Positive Predictive Value as an indicator of suspicion. The declaration was verified as an occupational disease.

**Results:** In the period April 2013 to December, 110 cases were reported, 71 nominal and 39 non-nominal. The annual incidence increased from 9.0 cases per 100,000 to 13.4. Of the cases investigated, 63 were women and 8 men. The mean age was 40.8 years (38.5-43.1 95% CI). 58 cases (81.7%) corresponded to teachers. In 22 of the 71 nodules (31%) and 9 coincidences were notified as an occupational disease. We found a greater presence of nodules in professionals with extra work use of voice (OR 4.2 IC 1.3-14.3) and better evolution of pathologies other than VN (OR = 2.5 CI 1.1-5.8). The suspicion was confirmed as occupational in 54 cases (positive predictive value 76.1%).

**Conclusion:** The centinel program is effective in reporting dysphonia although it is important to highlight the low declaration as occupational disease of the cases detected.

**Key words:** Dysphonia, Vocal cords, Occupational diseases, Faculty.

Correspondencia  
Dra. Vega García López  
Unidad Docente de Medicina del Trabajo de Navarra  
Departamento de Salud  
C/ Iruñlarrea, 3 (Recinto Complejo Hospitalario. Edificio Docencia)  
31008 Pamplona. España.  
vgarcial@navarra.es

Cita sugerida: Arrizabalaga Baigorri S, García López V. Evaluación de la notificación de disfonías en personas con uso profesional de la voz como suceso centinela en Navarra. Años 2013-2015. Rev Esp Salud Pública. 2017;91:7 de julio e201707038.

## INTRODUCCIÓN

Se considera profesional de la voz a quien utiliza la voz como herramienta y medio principal para su trabajo. Aunque los docentes son los principales profesionales de este grupo, se incluyen otros como teleoperadores, cantantes, actores, vendedores y entrenadores<sup>(1)</sup>.

El uso de la voz de forma continuada sin entrenamiento supone un riesgo de carga vocal excesiva y puede ocasionar lesiones persistentes que pueden afectar a la realización del trabajo<sup>(2,3)</sup>.

La Organización Internacional del Trabajo reconoce a los docentes como la primera categoría profesional con riesgo de contraer enfermedades profesionales de la voz que repercuten en su desempeño laboral, actividad diaria y disminución de su calidad de vida<sup>(3,4,5,6,7)</sup>.

La carga vocal depende del tiempo de exposición. Además son conocidos otros factores medioambientales (ruido, ventilación, acústica...), cuidado de la voz, factores personales (sexo, edad, hábitos, antecedentes patológicos, entrenamiento logopédico), postura corporal, hábitos vocales (carraspeo, tos, volumen, pausas), stress y organización del trabajo<sup>(1,3,5,6,7,8,9)</sup>.

Más del 80% de los docentes manifiestan síntomas vocales en relación al esfuerzo que requiere su tarea (disfonía hiperfuncional) que si es mantenida en el tiempo deriva en lesiones orgánicas (20%) siendo los nódulos vocales el principal diagnóstico y, en menor medida, edema de Reinke, pólipos laríngeos y granulomas<sup>(6,10,11)</sup>.

La legislación laboral española reconoce como enfermedad profesional (EP) los nódulos de cuerdas vocales (NCV) desde el año 2007 bajo el código 2L0101<sup>(12)</sup>, no así el resto de diagnósticos aunque contempla un procedimiento para poder ser incluidos en el futuro.

El abordaje del problema debe ir dirigido hacia la prevención mediante la corrección de factores ambientales, formación y entrenamiento en técnicas vocales durante toda su vida laboral, especialmente en el inicio de la misma<sup>(3,6,13,14)</sup>.

Existe consenso en la alta frecuencia de aparición de alteraciones vocales en docentes respecto a otras profesiones y población en general, el aumento en los últimos años y ser uno de los diagnósticos más frecuentes en las bajas medicas<sup>(6,11,15,16)</sup>. Sin embargo, tras la inclusión de su diagnóstico en el cuadro de Enfermedades profesionales no hay conocimiento de la exhaustividad de la notificación de esta patología como enfermedad profesional excepto el estudio realizado en Navarra en 2010 en el que se constata que solo el 11% de los NCV diagnosticados en profesionales de la voz se habían declarado como EP<sup>(16)</sup>.

Por ello, se resalta la importancia de realizar estrategias de notificación de sospechas para poder ser declarados como EP y desarrollar estrategias y programas de promoción y prevención eficaces<sup>(17)</sup>.

Desde 1998 en Navarra en la Sección de Epidemiología Laboral del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN) está implantado un programa de vigilancia epidemiológica para detectar patología de posible origen laboral que es atendida por el Sistema Público de Salud y al no ser conocida por servicios de prevención/mutuas no puede ser objeto de medidas preventivas y/o correctoras. El programa se basa en concepto de suceso centinela ocupacional de Rutstein<sup>(18)</sup>. Su grado de implantación actual abarca a toda la población laboral de Navarra.

Este programa fue evaluado en el año 2010 para los 4 grupos diagnósticos con los que se implantó inicialmente (síndrome de túnel carpiano, tendinitis de muñeca y codo, asma/RADS y dermatitis), encontrándose que es un buen sistema de localización de patología de posible origen laboral, superando la incidencia de casos notificados registrada por el

sistema oficial de enfermedades profesionales para esos mismos diagnósticos<sup>(19,20)</sup>.

En 2013 se incorporó al programa la “disfonía en personal con uso profesional de la voz” como nuevo suceso centinela.

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia del sistema de notificación centinela como método para detectar la disfonía por uso profesional de la voz, así como estudiar los diversos factores que influyen en la aparición de la misma, con la finalidad de abordar su prevención.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de las disfonías en personas con uso profesional de la voz notificadas como sucesos centinela en el programa de vigilancia en Navarra desde su implantación en abril de 2013 hasta diciembre de 2015.

La población a estudio fue toda la población navarra ocupada. Los sucesos notificados correspondieron a profesionales cuya herramienta principal de trabajo es la voz (profesores, cantantes, actores, teleoperadores, locutores...) y que fueron atendidos en un centro de salud de Atención Primaria del Servicio Navarro de Salud-Osansunbidea (SNS-O) por presentar disfonía, cualquiera que fuese el régimen de cobertura de contingencias protegidas (Seguridad Social, Seguro Especial del Gobierno de Navarra o MUFACE).

Se consideró suceso centinela las consultas médicas realizadas por personal con uso profesional de la voz y registradas con los siguientes códigos CIAP2<sup>(21)</sup>: R23 Signos/Síntomas de la voz, R23 Afonía, R23 Disfonía, R23 Ronquera y R99 Otra enfermedad de la cuerda vocal. Mediante un sistema de alerta en una aplicación informática específica se comunicó desde el centro de salud a la unidad de salud laboral, diferenciándose entre nominales y no nominales según el paciente concadiese o no consentimiento para que fuera investigado e intervenir en su medio laboral.

La comunicación recogía un discreto número de ítems que identificaban el centro de salud comunicante, código CIAP2- síntoma, actividad y ocupación (clasificación nacional de actividades económicas, CNAE-93 y clasificación nacional de ocupaciones, CNO94) y 3 preguntas de sospecha de posible origen laboral (patología similar en compañeros, mejoría en periodos de descanso o vacaciones y si se encuentra de baja laboral o no).

En los casos nominales, además, se incluyeron nombre, apellidos, domicilio y teléfono y desde la unidad de salud laboral se realizó investigación con recogida individual de datos mediante encuesta telefónica que posteriormente se completó a partir de la historia clínica informatizada del SNS-O.

Para ello se elaboró un cuestionario con los ítems: sexo, edad, ocupación (nivel educativo y asignatura impartida en docentes), antigüedad en la profesión, horas de actividad vocal, profesiones previas de riesgo, condiciones ambientales, hábitos (tabaco, hidratación, calidad del sueño), antecedentes personales, formación preventiva previa, síntomas y signos específicos, diagnóstico, tratamiento, evolución, comunicación a mutua y/o servicio de prevención de riesgos laborales.

Los casos no nominales no se investigaron pero se incluyeron en el cálculo de incidencia de la enfermedad.

Todos los sucesos declarados se registraron y analizaron con el programa informático SPSS Statistics® 20v. Se calcularon diferencia de medias mediante análisis de la varianza y porcentajes de distribución y análisis de asociación entre las variables independientes -demográficas, laborales y preventivas- y la variable de efecto mediante test de Chi cuadrado, Test exacto de Fisher y Odds Ratio con intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Para validar la capacidad del programa para detectar la patología de posible origen laboral atendida en el SNS-O se calculó un indicador de notificación (incidencia acumu-

lada por 100.000 trabajadores para cada año de seguimiento del programa) que se definió como el cociente entre el número total de sucesos comunicados al programa en un año y la población a riesgo estimada. Se calculó además el porcentaje de cumplimiento de los criterios de ayuda para la declaración de caso como laboral (“lesiones similares en otros compañeros” y “mejora en los tiempos de descanso”) y el de los sucesos notificados que están de baja laboral. Los sucesos notificados por el médico de primaria se consideraron como laborales cuando se confirmaron por un médico del trabajo de la unidad de salud laboral.

El otro indicador que se calculó fue el valor predictivo positivo, porcentaje de sucesos que fueron confirmados como de posible origen laboral por un médico del trabajo respecto al total de sucesos notificados.

Finalmente, para averiguar si los sucesos notificados se declararon como enfermedad profesional, se realizó un cruce informático con el registro de enfermedades profesionales mediante un mapeo de código de enfermedad profesional y CIAP2 de sucesos centinela.

## RESULTADOS

En el período de abril 2013 a diciembre de 2015 se notificaron 110 casos, 71 nominales y 39 no nominales, (64,5% y 35,4% respectivamente).

### Indicador de notificación del sistema

El valor de la incidencia anual fue incrementándose a lo largo del período, de 9,0 casos por 100.000 trabajadores a riesgo en 2013 a 13,4 en 2015 (tabla 1).

### Caracterización de los casos.

Los casos investigados, aquellos que se identifican nominalmente, correspondieron a 63 mujeres (88,7%) y 8 a hombres (11,3%).

La media de edad de los casos fue de 40,8 años (IC 95% 38,5-43,1 años) y la mediana

**Tabla 1**  
**Incidencia acumulada según año de notificación**

Año	Nº Sucesos Centinela	Incidencia acumulada/ 100.000 trabajadores
2013	28	9,0
2014	40	12,8
2015	42	13,4

**Tabla 2**  
**Variables de referencia para la valoración del caso como laboral**

Variables		Nº casos nominales	% nominales
Lesiones similares en otros compañeros	Si	42	59,2
	No	27	38,0
	Desconocido	2	2,8
Mejora en periodos de descanso	Si	63	88,7
	No	3	4,2
	Desconocido	5	7,0
Baja Laboral	Si	23	32,4
	No	46	64,8
	Desconocido	2	2,8

de 41,5 años, aunque los hombres presentaron, de media, una edad mayor que las mujeres (42,6 años vs 40,6 años) esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Según los códigos CIAP2, 63 casos (88,7%) se notificaron como R23 “Signos/síntomas de la voz” y 8 casos (11,3%) como R99 “Otra enfermedad de cuerda vocal”.

Según ocupación, correspondieron fundamentalmente a docentes, 58 casos (81,7%). En menor proporción a teleoperadoras, 2 casos (2,8%), cantantes, 1 caso (1,4%), entrenadores, 1 caso (1,4%) y otros usos de la voz, 9 casos (12,7%). En esta última se englobaron ocupaciones en las que el uso de la voz no es la herramienta principal pero sí importante y necesaria para el desarrollo del trabajo (labores administrativas con atención al público, comerciales, vendedores, cuidadores escolares, etc).

### Crterios de ayuda para la comunicación del caso como de origen laboral

La cumplimentación de los ítems de referencia para la valoración del caso como laboral mostraron que el 59,2% de los casos tenían compañeros con la misma patología y el 88,7% mejoraban en período de descanso (tabla 2).

En cuanto a la situación de incapacidad, el 32,4% estaba de baja laboral (23 de 71 casos). En 2 casos no se registró esta variable.

Tras el período de investigación de los sucesos y seguimiento mediante revisión de historia clínica, los diagnósticos que finalmente se registraron se detallan en la tabla 3.

En 22 de los 71 casos de sospecha se diagnosticó finalmente la presencia de nódulos, que supone el 31% de las notificaciones nominales.

Al comparar las características personales, ocupacionales y clínicas de los casos de nódulos con las del resto de patologías no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de edad (38,6 años en NCV y 41,8 años en el resto), ni en la mejoría con el descanso (90,9 % con NCV vs 97,7%) o síntomas en otros compañeros (63,6% vs 57,1%). (tabla 4).

Tampoco encontramos diferencias entre el porcentaje de nódulos en docentes y el de resto de ocupaciones (31,0% vs 30,8%), si bien los efectivos de las otras ocupaciones fueron pequeños. Destaca que el porcentaje que estaba de baja laboral era menor entre los pacientes con nódulos (18,2% vs 38,8%) también sin significación estadística ( $p=0,058$ ).

Considerando todas las ocupaciones conjuntamente, no existió asociación estadística entre mayor presencia de nódulos frente al resto de lesiones y horas de uso profesional de voz, número de años de profesión ni número de signos/síntomas considerados para diagnóstico de sospecha (tabla 5).

**Tabla 3**  
**Distribución de los casos notificados según diagnóstico definitivo registrado en Historia Clínica**

Diagnóstico	Nº casos	%
Disfonía funcional	9	12,7
Edema	10	14,1
Nódulo cuerda vocal	22	31,0
Parálisis cuerda	5	7,0
Pólipo	4	5,6
Pseudoquiste cuerda	4	5,6
Quiste cuerda	3	4,2
Disfonía tensión muscular	3	4,2
Otros	3	4,2
Sin diagnostico	6	8,5
Desconocido	2	2,8
Total	71	100

Tampoco encontramos en nuestros casos asociación estadística entre mayor presencia de nódulos que del resto de lesiones y antecedentes laborales de riesgo, condiciones de trabajo adversas, tratamientos previos predisponentes, ingesta de líquidos, tabaco o sueño reparador (tabla 6).

Si encontramos mayor presencia de nódulos con diferencia estadísticamente significativa entre el porcentaje de uso extralaboral de la voz: 47,4% en uso frecuente o a veces, frente a 17,5% en nunca (OR 4,2; IC 95% 1,3-14,3) y formación previa frente a no (54,5% vs 30,4%  $p=0,05$ ).

### Estudio de los casos de docentes

En los casos correspondientes a docentes,

**Tabla 4**  
**Características personales, ocupacionales y clínicas de los casos de**  
**nódulos de cuerdas vocales y el resto de patologías de la voz**

Característica		Nº casos	Media (años)	p	
Edad	Hombres	22	38,6	0,20	
	Mujeres	49	41,8		
Característica		Nº casos	%	p	
Mejora con el descanso	NCV	Si	20	90,9	0,26
		No	2	9,1	
	Otras patologías	Si	43	97,7	
		No	1	2,3	
Síntomas en otros compañeros	NCV	Si	14	63,6	0,79
		No	8	36,4	
	Otras patologías	Si	28	57,1	
		No	19	38,8	
		Perdidos	2	4,1	
Ocupación	NCV en Docentes	Si	18	31	0,98
		Otras patologías	40	69	
	NCV en otras ocupaciones	Si	4	30,8	
		Otras patologías	9	69,2	
Baja laboral	NCV	Si	4	18,2	0,058
		No	18	81,8	
	Otras patologías	Si	19	38,8	
		No	28	57,1	
		Perdidos	2	4,1	

encontramos en nuestra serie mayor presencia de nódulos entre los profesionales de Enseñanza Infantil y Primaria (12 de 27) respecto a los de Secundaria y otras (6 de 29), aunque en el límite de la asociación estadística (test exacto de Fisher  $p=0,053$ ). La gran dispersión de casos y el pequeño efectivo por asignaturas concretas no hizo posible contrastar diferencias estadísticamente significativas por esta variable docente.

#### Abordaje terapéutico de la totalidad de los casos

Analizados todos los casos según el abordaje terapéutico, no encontramos diferencias entre los casos diagnosticados de NCV y el resto de patologías, si bien el efectivo de cada categoría era demasiado reducido. Únicamente 2 casos de NCV se intervinieron y 8 de otras patologías. El resto se abordó con diferentes tratamientos conservadores, sobre todo con logopedia (13 de los 21 NCV y 14 de los 46 casos de otras patologías).

**Tabla 5**  
**Otras características ocupacionales y clínicas de**  
**los casos de nódulos de cuerdas vocales y el resto**  
**de patologías de la voz**

Diagnóstico		Nº Casos	Media	Prueba t
Horas semanales	NCV	22	25,14	n.s.
	Otras patologías	46	24,52	
Horas diarias	NCV	22	4,95	n.s.
	Otras patologías	46	4,67	
Años Profesión	NCV	22	13,00	n.s.
	Otras patologías	46	13,02	
Nº Síntomas/ Signos	NCV	18	7,33	n.s.
	Otras patologías	41	6,98	

#### Evolución de la totalidad de los casos

Si encontramos diferencias en cuanto la evolución de los casos diagnosticados de NCV y el resto de patologías. Los casos diagnosti-

**Tabla 6**  
**Otras características ocupacionales y antecedentes de riesgo de los casos de nódulos de cuerdas vocales y el resto de patologías de la voz**

Características		Nº casos	%	p	
Antecedentes laborales de riesgo	NCV	Si	2	9,1%	0,35
		No	20	90,9%	
	Otras patologías	Si	10	21,7%	
		No	36	78,3%	
Condiciones de trabajo adversas	NCV	Si	11	50,0%	0,31
		No	11	50,0%	
	Otras patologías	Si	29	63,0%	
		No	17	37,0%	
Tratamientos previos predisponentes	NCV	Si	1	4,5%	0,66
		No	21	95,5%	
	Otras patologías	Si	4	8,7%	
		No	42	91,3%	
Ingesta de líquidos	NCV	Si	15	88,2%	0,84
		No	2	11,8%	
	Otras patologías	Si	36	90%	
		No	4	10,0%	
Consumo de tabaco	NCV	Si	3	13,6%	0,50
		No	13	59,1%	
		Exfumador	6	27,3%	
	Otras patologías	Si	7	14,9%	
		No	33	70,2%	
		Exfumador	7	14,9%	
Sueño reparador	NCV	A menudo	14	82,4%	0,65
		A veces	3	17,6%	
		Raro	0	0,0%	
	Otras patologías	A menudo	28	73,7%	
		A veces	7	18,4%	
		Raro	3	7,9%	
Uso extralaboral de la voz	NCV	A menudo	5	26,3%	0,02
		A veces	4	21,1%	
		Raro	10	52,6%	
	Otras patologías	A menudo	1	2,5%	
		A veces	6	15,0%	
		Raro	33	82,5%	
Formación preventiva previa		Si	12	54,5%	0,05
		No	10	45,5%	
		Si	14	30,4%	
		No	32	69,6%	

cados con patologías diferentes a la de nódulos evolucionaron a la curación o mejoría con mayor frecuencia que los diagnosticados de NCV, 34 de los 41 con otros diagnósticos (82,9%) frente a 12 de los 21 casos (57,1%) de NCV (OR 2,5; IC 95% 1,1-5,8).

### Notificación como enfermedad profesional

Para los 71 sucesos centinela nominales de este período encontramos un total de 9 coincidencias con partes de enfermedades profesionales correspondientes al código 2L0101 (nódulos de cuerdas vocales a causa de los

esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales). En todos ellos la ocurrencia del suceso centinela fue anterior excepto un caso en que primero fue la declaración como EP. Por patologías de sospecha, correspondieron 5 de los 22 casos notificados como NVC y 4 de los otros 47 con otras patologías por sobreesfuerzo vocal.

Sin incluir trabajadores con contingencias protegidas en Muface, encontramos diferencia significativa entre el porcentaje reconocido de EP en aquellos que se confirmaron NCV (5 de 14) con las del resto de patologías (3 de 36) (OR 4,3; IC 95% 1,2-15,6).

### Investigación de los casos. Valor predictivo positivo del sistema

De los 71 casos nominales, posteriormente se llegó a investigar 69 (97,2%). En 2 casos no se pudo contactar telefónicamente. De los investigados, se llegó a confirmar la sospecha como laboral en 54 casos, lo que supone un valor predictivo positivo del sistema para este suceso de 76,1%. En el resto de casos no confirmados hay que tener en cuenta, además de no cumplir criterio de sospecha, el no concluir la investigación o desistir el trabajador en el seguimiento.

## DISCUSIÓN

La detección de casos de disfonía en personas con uso profesional de la voz por el programa de vigilancia epidemiológica en Navarra a partir de 2013 refleja, como para el resto de patologías anteriormente incluidas, una incidencia de magnitud esperada y superior a la registrada por el sistema oficial de registro de enfermedades profesionales<sup>(19)</sup>. Si bien guarda distancia con las incidencias de las patologías más prevalentes (ej. para el año 2015, 186, casos de tendinitis de muñeca y brazo y 138,4 de patología de hombro), es mayor que la del asma ocupacional (4,9 casos por 100.000)<sup>(22)</sup>. Si tenemos en cuenta, además, el alto valor predictivo positivo (76,1%) y correlación con la notificación como enfermedad profesional descritas, se puede asumir

que es un buen sistema de localización de patología de posible origen laboral, como vimos para los anteriores sucesos del Programa<sup>(19)</sup>.

El hecho de que los casos investigados correspondan en más del 88% a mujeres, es coherente con lo descrito en todos los estudios previos<sup>(3,6,7,8,9,16,23,24)</sup>.

La media de edad de los casos, 40,8 años y la menor edad de las mujeres es similar a los casos atendidos en los servicios específicos de Unidad de Voz del Servicio Público de Salud de un estudio precedente<sup>(16)</sup>.

Los códigos CIAP2 utilizados para su notificación, 88,7% como R23 Signos/Síntomas de la voz y 11,3% como R99 “Otra enfermedad de cuerda vocal” han sido útiles para el momento inicial en que aun no se conocía la naturaleza de la lesión.

El hecho de que los casos correspondan fundamentalmente a docentes, 81,7%, es lo descrito en múltiple trabajos<sup>(3,11,16,23)</sup> aunque hay que tener presentes otras profesiones, en que el sobreesfuerzo vocal es un factor de riesgo laboral importante. (ej. Cantantes, locutores, entrenadores deportivos... y todas aquellas profesiones en las cuales la comunicación verbal sea una herramienta imprescindible en su trabajo)<sup>(9,24)</sup>.

Los ítems que sirven de referencia para la valoración del caso como laboral (“lesiones similares en otros compañeros” y “mejora en los tiempos de descanso”) también se han evidenciado como útiles (el 60% los casos tienen compañeros con la misma patología y casi el 90% los que mejoran en período de descanso), como en el resto de sucesos<sup>(19)</sup>.

Lo mismo que comprobamos con el resto de patologías centinela, únicamente el 32,4% estaba de baja laboral, y esto pone de manifiesto que los sistemas de gestión de Incapacidad Laboral solo detectan una tercera parte de los casos incidentes, por lo que es necesario complementarlos con sistemas de sospechas<sup>(17)</sup>.



Como aproximación a la magnitud real del problema, en la III Encuesta Navarra de Salud y Condiciones de trabajo<sup>(25)</sup> un 4,0% de la población general refiere patología de la voz y en más del 66% refiere que está producido o agravado por el trabajo.

En relación a la patología finalmente confirmada, en 22 de los 71 casos de sospecha se diagnosticó la presencia de nódulos (31%), similar a la encontrada en el estudio de la unidad de referencia de la voz del SNS-O<sup>(16)</sup> con 50% en docentes y 21% en otros profesionales con sobreesfuerzo de voz, pero no encontramos diferencias entre ambos colectivos.

En cuanto a determinantes laborales y ambientales descritos en la literatura como asociados a estas lesiones únicamente hemos encontrado mayor presencia de nódulos con diferencia estadísticamente significativa relacionada con el uso extralaboral de la voz (47,4% de los de uso frecuente o a veces, frente a los de nunca, (17,5%) y formación previa frente a no (54,5% vs 30,4%).

El uso extralaboral de la voz, en nuestra serie, estaba vinculado con actividades de canto o escenificación (teatro, coros, etc.). A pesar, de habilidades adquiridas o entrenamiento especial aquellas personas que usan su voz con más frecuencia y exigencia presentan mayor riesgo de patología vocal<sup>(24)</sup>.

En relación a la formación preventiva previa, nos encontramos que varios casos corresponden a docentes que anteriormente ya habían presentado problemas relacionados con la voz, motivo por el que habían recibido formación en mayor proporción.

En cuanto a la relación en este colectivo con el nivel de enseñanza, también en el estudio previo mencionado se encontró una mayor proporción de casos de NCV en los niveles inferiores<sup>(16)</sup>. Esta asociación podría explicarse por la mayor carga vocal del docente en edades inferiores en que se debe competir con el ruido producido por los niños durante períodos más largos de tiempo sin descansos adecuados<sup>(7)</sup>.

Desde el punto de vista terapéutico, analizados todos los casos, no hemos encontrado diferencias entre los casos diagnosticados de NCV y el resto de patologías, si en cuanto a la evolución, siendo mayor la proporción de curación o mejoría de las patologías diferentes de los NCV.

Finalmente hemos comprobado que, de los 71 Sucesos Centinela Nominales de este período, únicamente 9 casos (12,7%) se han declarado como enfermedad profesional en CEPROSS<sup>(12)</sup> Si bien fue el 22,7% en los casos de NCV y hay que tener en cuenta que una proporción importante tiene sistema de reconocimiento en MUFACE y no forma parte de Seguridad Social, es claramente un porcentaje inferior al alcanzado para otras patologías, alrededor del 40% en Navarra<sup>(19)</sup>. Con todo ello, es necesario un esfuerzo de comunicación con las mutuas que gestionan las contingencias profesionales para hacer posible su reconocimiento y adecuado tratamiento y prevención. Así mismo, aunque hemos comprobado que las lesiones diferentes a NCV son de menor gravedad, si presentan asociación con esfuerzo profesional de la voz y tendrían que contemplarse en los programas preventivos de riesgos laborales en estos colectivos, máxime cuando se presentan inicialmente con síntomas indistinguibles de los casos con NCV confirmados y valorar su inclusión en la lista oficial de EEPP<sup>(6,11,13,14)</sup>.

## Conclusión

El Programa de Vigilancia Epidemiológica implantado en Navarra desde 1998 basado en la detección de patología de posible origen laboral, definida a través de sucesos centinelas, resulta también eficaz como sistema de notificación de patología de la voz derivada de uso profesional. La estimación de una incidencia próxima a la esperada y el alto valor predictivo de los casos, hacen eficaz su implantación, si bien, como limitación del sistema de vigilancia es importante destacar la baja declaración como enfermedad profesional de los casos detectados que hace necesario compartir con las mutuas de accidentes de trabajo

y enfermedades profesionales criterios para su reconocimiento. Este problema debería ser prioritario en el colectivo de docentes, como grupo mayoritario de riesgo de contraer enfermedades de la voz en el desempeño de su trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Borrero M, Zambrano Ruiz K, Benítez MM. Factores de riesgo laboral que inciden en las cualidades de voz de los docentes de la Universidad de Sucre. *Revista de logopedia y fonoaudiología*, 2014, Vol. 34, nº 4, p. 149-56.
2. Barbero Díaz FJ, Ruiz Frutos C, Barrio Mendoza A, Bejarano Domínguez E, Alarcón Gey A. Incapacidad vocal en docentes de la provincia de Huelva. *Med Segur Trab (Madr)*, 2010, Vol. 56, nº 218, p. 39-48.
3. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*, Septiembre 2012, Vol. 26, nº 5, p. 665.e9-18.
4. Pazo Quintana T. ¿Cómo educar la voz del maestro?. CD Memorias del II Congreso cubano de Logopedia y Foniatría y II Encuentro Internacional de trastornos del lenguaje, habla y voz. La Habana, 2004. [citado 9 de marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/como\\_educar\\_la\\_voz\\_en\\_el\\_maestro.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/como_educar_la_voz_en_el_maestro.pdf).
5. Orlando A. Disfonía, enfermedad profesional en docentes. [monografía en internet]. Curso Anual de Auditoría Médica del Hospital Alemán. Buenos Aires. 2014 [citado 21 de enero de 2016]. Disponible en: <http://www.auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Disfon%C3%ADa,%20enfermedad%20profesional%20en%20docentes%20María%20Bustos%20y%20col.pdf>.
6. Niebudek-Bogusz E, Śliwińska-Kowalska M. An overview of occupational voice disorders in Poland. *Int J Occup Med Environ Health*, Octubre 2013, vol. 26, nº 5, p. 659-69.
7. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J Commun Disord*, Abril 2013, Vol. 46, nº 2, p. 143-55.
8. Gañet Benavente R, Serrano Estrada C, Gallego Pulgarín I. Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2007, Vol.10, nº 1, p. 12-7.
9. Elhendi Halawa W, Rodríguez Fernández-Freire A, Santos Pérez S. Estudio epidemiológico de los pacientes con nódulos vocales. *Revista de logopedia y fonoaudiología*, 2012, Vol.32, nº 4, p. 164-70.
10. Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Incidencia y prevalencia de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja Estudio clínico: cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústico y videolaringoestroboscopia. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005, Vol. 56, nº 5, p. 202-10.
11. Ranchal Sánchez A, Vaquero Abellán M. Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional. *Med Segur Trab (Madr)*, Junio 2008, Vol. 54, nº 211, p. 47-60.
12. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, 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. *BOE nº 302*, 19/12/2006.
13. Castejón Fernández L. Prevención de disfonías funcionales en el profesorado universitario: tres niveles de acción preventiva. *Aula Abierta*, 2014; Vol.42, nº 1, p.9-14.
14. 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 (Bogotá)*, 2011, Vol. 13, nº 3, p. 410-20.
15. Reyes Gutiérrez, M. Prevalencia de los trastornos de voz ocupacionales en los docentes de dos instituciones educativas de nivel superior en Colombia en el año 2013-2014 [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad del Rosario, 2014. [citado 21 de enero de 2016]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8665/Arti%CC%81cul%20Marta%20Reyes%20MSOA%20072014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Palomino Moreno M del P, Hoyo Rodríguez A, García López V, Losantos Martínez JT. Disfonías y nódulos de las cuerdas vocales en personal docente de Navarra. *Arch Prev Riesgos Labor*, 2013, Vol. 16, nº 4, p. 182-6.
17. García Gómez M, Urbaneja Arrúe F, García López V, Estaban Buedo V, Rodríguez Suárez V, Miralles Martínez-Portillo L et al. Características de los sistemas de comunicación de las sospechas de enfermedad profesional en las comunidades autónomas. *Rev Esp Salud Pública*, 2017; Vol. 91: 17 de marzo: e201703026.
18. Rutstein DD, Mullan RJ, Frazier TM, Halperin WE, Melius JM, Sestito JP. Sentinel Health Events (occupational): a basis for physician recognition and public health surveillance. *Am J Public Health*, Septiembre 1983, Vol.73, nº 9, p. 1054-62.
19. García López V. Evaluación del programa de Vigilancia Epidemiológica en Salud laboral: Red de Médicos Centinela de Salud Laboral en Navarra (1998-2007). *An Sist Sanit Navar*, Diciembre 2011, Vol. 34, nº 3, p. 419-30.

20. García López V. El Programa de Vigilancia Epidemiológica en Salud Laboral de Navarra: más de 10 años de experiencia. Arch Prev Riesgos Labor, 2011, Vol. 14, nº 3, p. 129-31.
21. Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de la Atención Primaria: CIAP-2. Barcelona: Masson; 1999.
22. Instituto Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN). Programa de Vigilancia Epidemiológica en Salud Laboral. Red de Notificación de Sucesos Centinela de Salud Laboral en Navarra. Boletín nº 31 (2015) Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/301703D2-2225-4BDA-A40C-8136AD4E63A0/365088/Boletin31PLDVS.pdf>
23. Pérez Fernández CA, Preciado López J. Nódulos de cuerdas vocales. factores de riesgo en los docentes. estudio de casos y controles. Acta Otorrinolaringol Esp. 2003, Vol. 54, nº 4, p. 253-60.
24. Tobar Bonilla L, Pérez P. MC, Camacho JA. Patología benigna en docentes y cantantes. Acta Otorrinolaringol Esp, 2011, Vol. 39, nº 1, p. 15-23.
25. García López V. III Encuesta Navarra de Salud y Condiciones de Trabajo. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Pamplona. Fondo Publicaciones del Gobierno de Navarra. 2016.