

INVASSAT

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Trastornos de la voz

INVASSAT

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Colectivo docente

Herramienta de trabajo

Sobreesfuerzo vocal

- **Fonastenia:**
 - Disminución de la fuerza vocal, hablada o cantada
 - Presenta síntomas subjetivos y objetivos
- **Disfonía**
 - Alteración de una o más de las características acústicas de la voz.
 - Puede ser percibida por el paciente o por el entorno
 - La afonía es la alteración máxima de la disfonía.

- Causas:
 - Orgánicas (congénitas, inflamatorias, tumoral...)
 - Funcionales.
- Factores
 - Desencadenantes: sobreesfuerzo
 - Favorecedores: inherentes a la persona

PATOLOGIA	CAUSA PRINCIPAL	DISFONIA
Disfonía hipercinética	Esfuerzo vocal	Puede llegar a afonía
Disfonía hipocinética		Inicio de fonación dificultoso y la voz mejora al hablar
Pólipos	Tabaco, IRS Abuso vocal	Disfonía de repetición
Edema fusiforme	Abuso vocal Agentes irritantes	
Nódulos	Actividad vocal	Pérdida frecuencia aguda Timbre de voz rasposo, sin modulación ni melodía
Edema de Reinke	Tabaco Abuso vocal	Disfonía progresiva con pérdida de eficiencia vocal. Pérdida de agudos
Hemorragia cuerda vocal	Sdr.infeccioso,sdr.premenstrual Gran exigencia vocal	Aparición súbita de disfonía que impide continuar la actividad vocal
Latigazo laríngeo	Esfuerzo vocal brutal Traumatismo laríngeo	Afonía súbita
Úlcera CV	Abuso vocal RGE	Disfonía poco marcada Fonastenia
Laringitis crónica	IRS, tabaco, alcohol, irritantes, abuso vocal	Disfonía q llega a afonía. Tono grave Timbre áspero

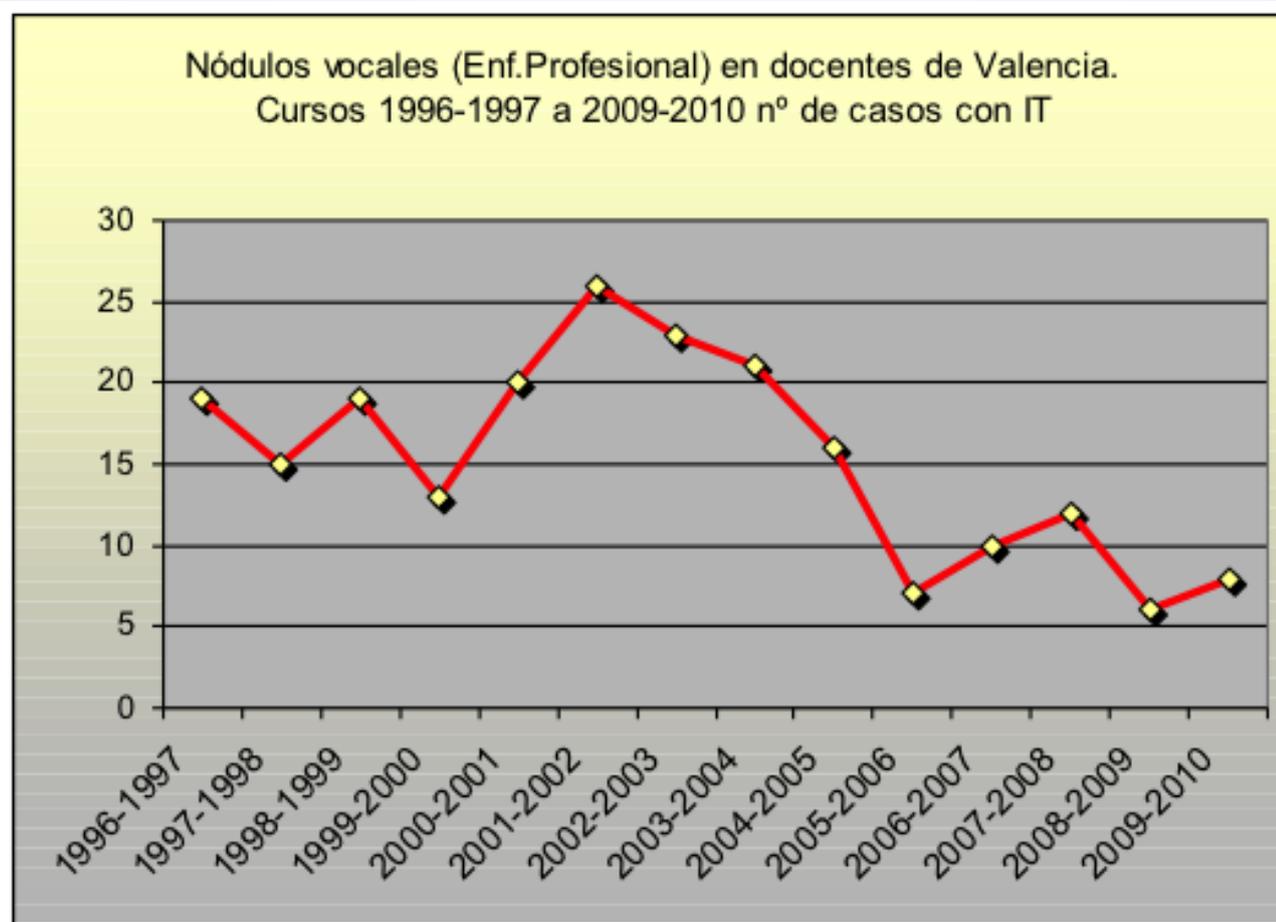
Enfermedad profesional

Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

Grupo 2. Enfermedades causadas por agentes físicos : Nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales 2 (grupo) L(agente) 01(subagente) 01(actividad)

Código G2L0101

Gráfico evolución incidencia IT por nódulos



Valoración

- Cuestionario Pveu
- Análisis de voz (programa de análisis acústico del Dr. Speech Sciencie)

Cuestionario Pveu

Color	Puntaje del PVEU	Nivel de riesgo
A	Del 1% al 21%	Riesgo normal por uso profesional
B	Del 22% al 25%	Riesgo ligeramente aumentado
C	De 26% a 32%	Riesgo moderadamente aumentado
D	>33%	Riesgo aumentado y/o patología vocal

Análisis de voz. Ventajas

- Identifica los componentes vocales responsables de la disfonía.
- Cuantifica los componentes vocales responsables de la disfonía.
- Valora la evolución de la disfonía tras los tratamientos aplicados.
- Es sencillo en la utilización de los equipos.

Análisis de voz. Inconvenientes

- La emisión vocal puede no tener siempre las mismas características.
- Inutilidad del análisis acústico vocal fuera de un abordaje clínico global.
- Estándares de normalidad con cada uno de los equipos.

Análisis de voz. El sistema GRABS

- G, grade (grado)
- R, rough (ronca, áspera). Alteración en el elemento vibrador.
- A, astenic (asténica, fatigada, cansada). Incapacidad para fonar largos períodos de tiempo.
- B, breathy (aérea, espirante, soplada). Pérdida de aire a través de las cuerdas.
- S, strain (tenso, constreñida). Se corresponde con la hiperfunción fonatoria o excesiva tensión muscular en laringe.

Cada componente se valora con una escala de 0 a 3 puntos (0= normal;1= leve; 2= moderado; 3= severo.)

Análisis de voz. Parámetros 1

- **Frecuencia fundamental (Fo):** número de veces que las cuerdas vocales se abren y cierran por segundo (Hz).
 - Valores normales 210 Hz en mujeres y 140 Hz en varones.
- **Jitter:** variación de la Frecuencia fundamental entre cada ciclo vocal y el siguiente. Medimos es la estabilidad de la fonación.
 - Se expresa en porcentaje (%). Valores normales <3%.

Análisis de voz. Parámetros 2

- **Shimmer:** perturbación de la amplitud de la señal vocal.
 - Se expresa en porcentaje (%). Valores normales <3%.
- **Energía de ruido normalizado (NNE):** relación entre armónico y ruido. Indica que hay escape de aire en la glotis durante la fonación.
 - Se expresa en números absolutos, normal desde -10 hasta -25.

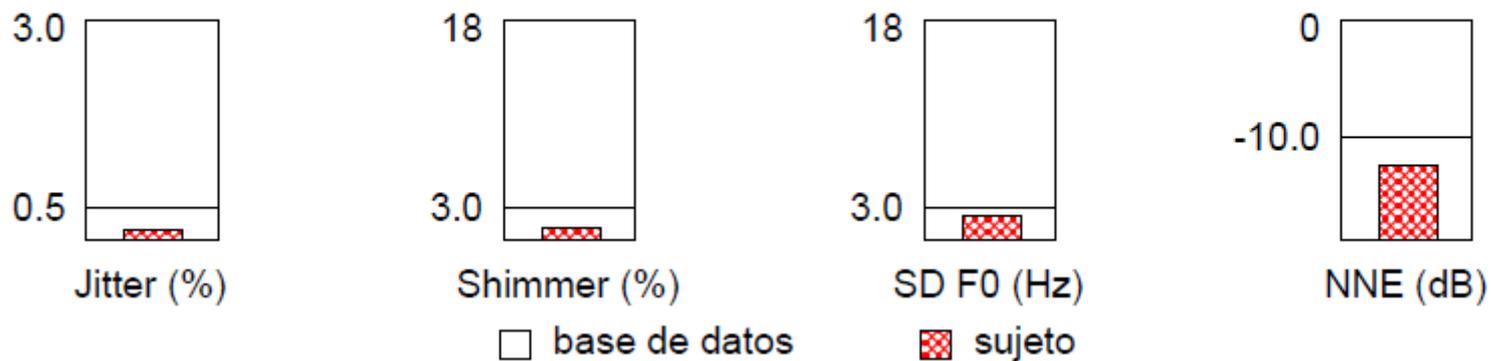
El programa ofrece una estimación de calidad vocal (de 0 a 3) respecto a Voz Ronca (R), Voz Áspera (A) y Voz Suspirosa (B), del sistema GRABS.

Datos de la Voz

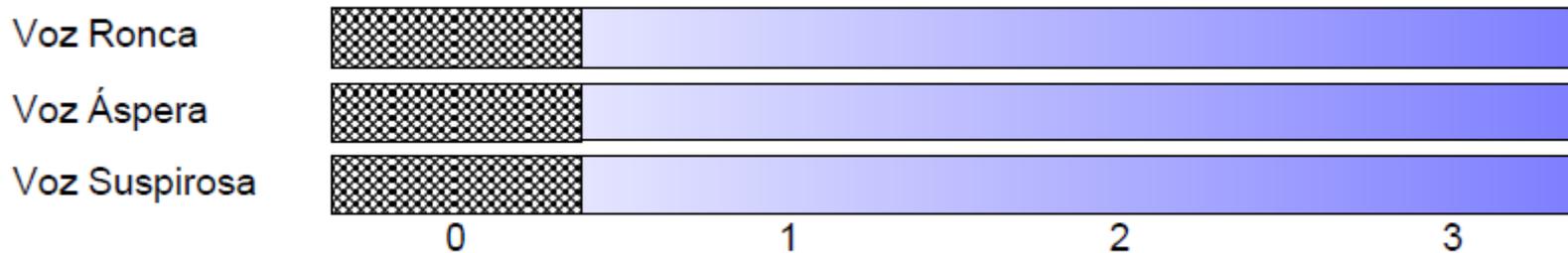
(Comenzar: 0.6s Final: 2.9s)

F0 Habitual (Hz)	217.16	NNE (dB)	-12.86	MPT (s)	0.00
Jitter (%)	0.14	HNR (dB)	28.93	Relación s/z	0.00
Shimmer (%)	1.11	SNR (dB)	28.00	Proporción (%)	40.00
Temblor de F0 (Hz)	5.74	Amp del temblor (Hz)	2.80		
Mean F0 (Hz)	218.10				
SD F0 (Hz)	2.22				
Max F0 (Hz)	222.73				
Min F0 (Hz)	213.04				

Comparación



Estimación de la Calidad Vocal

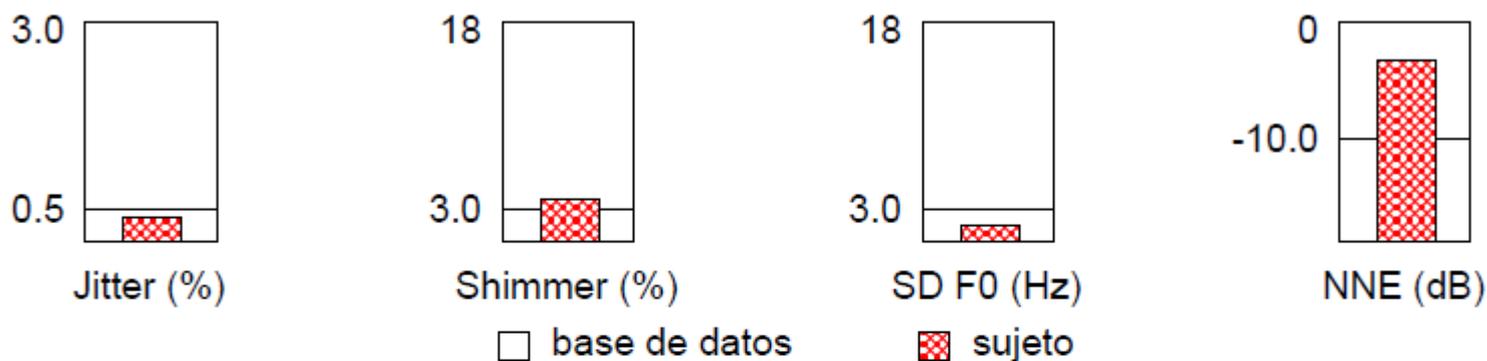


Datos de la Voz

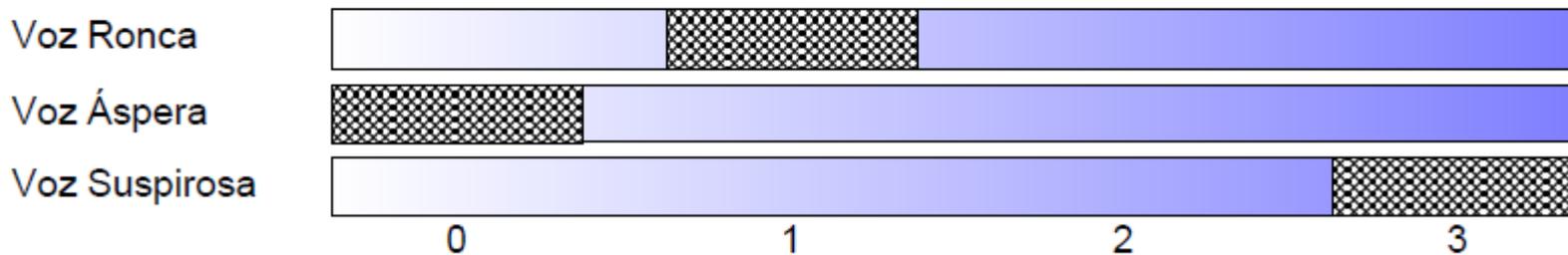
(Comenzar: 0.0s Final: 2.9s)

F0 Habitual (Hz)	110.89	NNE (dB)	-2.29	MPT (s)	0.00
Jitter (%)	0.36	HNR (dB)	17.29	Relación s/z	0.00
Shimmer (%)	3.62	SNR (dB)	15.85	Proporción (%)	26.00
Temblor de F0 (Hz)	1.91	Amp del temblor (Hz)	91		
Mean F0 (Hz)	110.80				
SD F0 (Hz)	1.39				
Max F0 (Hz)	114.84				
Min F0 (Hz)	106.52				

Comparación



Estimación de la Calidad Vocal



Probabilidad de lesión

PVEU	Análisis vocal	0	1	2	3
	A	Baja susceptibilidad	Susceptibilidad normal	Aumento discreto	Aumento moderado
	B	Susceptibilidad normal	Aumento discreto	Aumento moderado	Aumento importante
	C	Aumento discreto	Aumento Moderado	Aumento importante	Posible daño
	D	Aumento moderado	Aumento importante	Posible daño	Daño vocal

Recomendaciones

		Análisis vocal	0	1	2	3
PVEU	A	Información preventiva (web)	Información preventiva (web)	Formación on-line,	Formación CEFIRE	
	B	Información preventiva (web)	Formación on-line,	Formación CEFIRE	Formación + adaptaciones + seguimiento	
	C	Formación on-line,	Formación CEFIRE	Formación + adaptaciones + seguimiento	Formación + adaptaciones + ORL	
	D	Formación CEFIRE	Formación + adaptaciones + seguimiento	Formación + adaptaciones + ORL	Formación + ORL+ adaptaciones o cambio de PT	

* ORL: derivación para visita con el especialista en Otorrinolaringología por el Médico del Trabajo.

Conclusiones. Adaptaciones

- Formación CEFIRE
- Amplificador portátil (micrófono)
- Evitar horarios de más de tres horas seguidas de docencia
- Reducir 1/3 horas lectivas
- Cambio de puesto

Conclusiones. Cambio de puesto de trabajo.

- Infantil a primaria o PT o AL
- Educación física o música a primaria
- Educación física secundaria a ciclos formativos
- Educación secundaria a FPA

Conclusiones. Seguimiento

- Nueva cita en 12-18 meses
- Solicitud de informe ORL
- Realización de audiometría y Análisis vocal.

Muchas gracias por su atención