

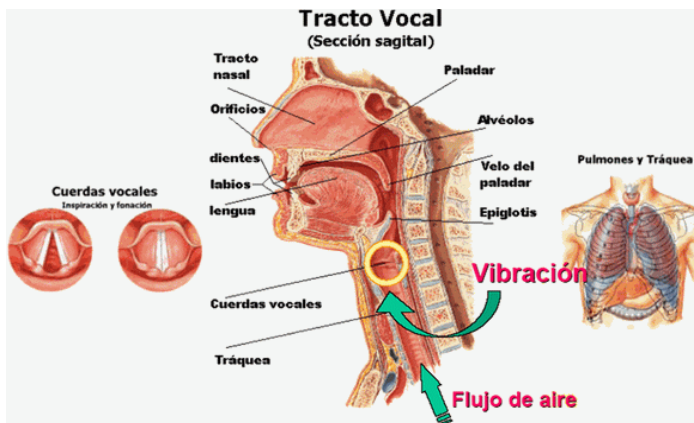
Concepto y clínica

La voz humana es el sonido producido por la vibración de las cuerdas vocales, estas son dos bandas musculares localizadas en la laringe que se insertan en sus cartílagos.

Para respirar las cuerdas vocales se separan y para hablar se unen en el centro y vibran. Si las vibraciones de las cuerdas vocales son irregulares o se bloquean por lesión de las mismas aparecen los **trastornos de la voz** que pueden ser:

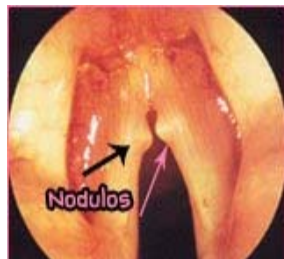
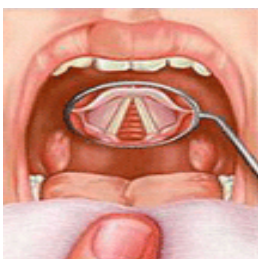
- **Disfonías:** Desórdenes y trastornos cualitativos o cuantitativos de la voz por causa orgánica o funcional.
- **Afonías:** pérdida total de la voz.

Los **Nódulos de las Cuerdas Vocales por esfuerzos sostenidos de la voz (código 2L0101)**, están considerados como una patología ocupacional recogida en el cuadro de enfermedades profesionales aprobado en el **Real Decreto 1299/2006**. Está incluida en el **Grupo 2** de dichas patologías profesionales y es la causada por agentes físicos al realizar actividades en las que se precise un uso mantenido y continuo de la voz como son las siguientes: **profesores, cantantes, actores, teleoperadores y locutores**.



Características clínicas de los nódulos:

- Son crecimientos benignos con forma de callos, y aparecen en ambas cuerdas vocales. Se forman en áreas que reciben más presión cuando las cuerdas vocales se juntan y vibran.
- Se producen por una emisión incorrecta de la voz, por hablar demasiado alto durante mucho tiempo de forma técnicamente impropia y en ambientes sonoramente inadecuados.
- Los principales síntomas son: ronquera, escozor, dolor faríngeo, tos, falta de aire al hablar, y disfonía que puede llegar hasta afonía.



Trabajadores expuestos



Profesores: En la docencia se utiliza la voz proyectada, es decir, la que se usa para ejercer una influencia sobre otras personas. El tono de voz tiene que ser elevado y muchas veces se realizan cambios bruscos de intensidad o del tipo de voz.

Cantantes: En el canto lírico, el nivel de exigencia vocal es elevado y, generalmente, no se utiliza ningún soporte tecnológico para amplificar el sonido. En el canto moderno el intérprete está sometido a unas condiciones de uso de la voz muy variables, a un ritmo de vida y de actuaciones muy intenso, y a entornos acústicos adversos.

Actores: Utilizan la voz como medio de expresión. Actuar en teatros, hacer más de una función al día o actuar en espacios abiertos pueden dañar la salud vocal.

Teleoperadores: El principal problema radica en el elevado tiempo de exposición, trabajan muchas horas durante la jornada y no disponen de tiempos adecuados para poder descansar la voz.

Locutores: Tienen un registro de voz muy particular, deben mantener muy buena dicción así como realizar cambios de tono e intensidad de voz, a fin de hacer llamativas cada palabra de un modo diferente.

Factores de Riesgo:

- El ruido ambiental, que obliga a forzar la voz.
- La acústica de los lugares de trabajo (aulas, teatros, etc.) determinada por sus dimensiones y por los materiales que cubren el suelo y paredes.
- Condiciones de temperatura, humedad y ventilación del ambiente de trabajo.
- Utilización de un volumen de voz demasiado alto.
- Inspirar constantemente por la boca y de forma incorrecta o insuficiente ya que al inspirar aumenta la hipertensión en cuello y porque produce un soplo fonatorio breve e insuficiente para mantener una voz sostenida y firme.
- No disponer de pausas adecuadas para poder descansar la voz.
- Malos hábitos como fumar y beber alcohol en exceso porque actúan como irritantes de la mucosa de la garganta. No dormir suficientemente porque aumenta la fatiga.
- Estar tenso y estresado. La emisión de voz con hipertensión muscular ocasiona, en la parte anterior del cuello y laringe, la ondulación de las cuerdas vocales originando un duro impacto entre ellas (nódulo contragolpe).
- La falta de formación, información y entrenamiento específico en el uso de la voz.

Diagnóstico

- Análisis acústico de la voz realizado por logopedas o foniatras:

Mediante pruebas como mantener una conversación espontánea y con voz proyectada, con voz de llamada, y con voz cantada, para evaluar el tono, el volumen, el timbre y la capacidad de mantener la producción de la voz y otras características.

- Historia clínica:

Informa del tiempo de instauración de la disfonía (súbita o progresiva), de su intensidad y de si hay antecedentes de exposición a sustancias nocivas como el tabaco,...

Se debe buscar si hay una enfermedad asociada y hacer una correcta exploración del cuello en busca de masas y de adenopatías.

- Pruebas médicas de exploración otorrinológica: Laringoscopia

Permiten visualizar directa o indirectamente la laringe para ver la forma, el color y el movimiento de las cuerdas vocales. El aspecto de la lesión orienta el diagnóstico hacia nódulo o pólipo de las cuerdas vocales. La exploración se hace con instrumentos de fibra óptica que generalmente no requieren anestesia aunque en ocasiones se usa un spray anestésico para evitar el reflejo nauseoso que la exploración puede provocar.

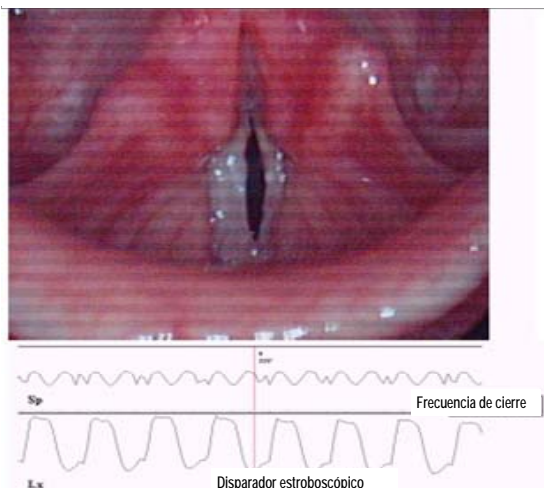
Telelaringoscopia con Monitor

El telelaringoscopio se introduce por la boca y da una imagen excelente de la hipofaringe y las cuerdas vocales.



Video laringoestroboscopia:

Utilizada para estudiar las fases del movimiento de las cuerdas vocales (onda mucosa) a través de una fuente de luz estroboscópica (luz intermitente).



Vigilancia de la salud

El artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales señala que el empresario, o la Administración Pública respecto al personal a su servicio, garantizarán una **vigilancia periódica y específica** del estado de salud de sus trabajadores en función de los riesgos inherentes al trabajo que éstos desempeñan.

Protocolo Médico Específico:

Historia Laboral,

- Profesión ejercida en tareas que requieran voz profesional: actividad laboral de cantantes, actores y locutores.
- Tareas que requieren uso mantenido de la voz docentes, teleoperadores.
- Exposición a irritantes u otros contaminantes ambientales: ambientadores, insecticidas, humo y las partículas minerales (tiza, yeso, tierra, etc.)

Historia Clínica:

- **Antecedentes personales:**

Disfonías en la infancia y disfunciones vocales los primeros años de utilización profesional de la voz son factores de riesgo, así como episodios frecuentes de faringitis, rinitis o episodios alérgicos.

Anomalías musculoesqueléticas especialmente en la región cervical que limitan la movilidad de las cuerdas vocales.

Antecedente de reflujo gastroesofágico y de trastornos endocrinos, sean tiroideos o gonadales, porque incrementan el riesgo de padecer disfonía funcional.

- **Antecedente de hábitos tóxicos**

El humo del tabaco irrita la superficie mucosa de las vías respiratorias y también facilita el reflujo gastroesofágico.

El alcohol induce un descenso en el tono y la extensión de la voz, e influye sobre la fonoarticulación, disminuyendo la inteligibilidad de la palabra.

- **Analizar la jornada laboral**

Para comprobar si los síntomas mejoran los lunes, tras la pausa del fin de semana, o tras las vacaciones.

Medidas preventivas

Medidas Preventivas Organizativas: Buscando una organización racional del trabajo para evitar los factores de riesgo.

- Realizar cursos específicos de técnica vocal
- Distribución de las horas lectivas favoreciendo las pausas y descansos vocales.
- Adecuar las condiciones ambientales del lugar de trabajo: especialmente espacios (volumen de la sala, absorción acústica de los materiales, etc.) y ambiente sonoro. La OMS recomienda no exceder de los 35 dB (A) en el interior de las aulas y de los 55 dB(A) en los patios.
- Incluir una **evaluación foniatría periódica** en la Vigilancia de la Salud de los trabajadores expuestos

Medidas Preventivas Individuales

- Aprender técnicas de proyección vocal adecuadas como la voz impostada, que es fijar la voz para emitir el sonido en su plenitud sin vacilación, ni temblor. Es hablar sin esfuerzo.
- En el caso de los docentes, evitar hablar mientras se escribe en la pizarra o gritar a alumnos que están a larga distancia y en espacios abiertos (profesores educación física).
- Respirar por la nariz y no por la boca para evitar que se reseque la laringe.
- Limitar el uso de la voz durante las actividades de ocio. Aprender a reconocer los primeros síntomas de fatiga vocal.
- Mantener un estilo y un entorno de vida saludable.