



Seminario Investigación e Innovación en Prevención de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional
3 de noviembre de 2016

Validación y efectividad de una herramienta predictivas y preventiva del daño de la voz para la propuesta de vigilancia de Riesgo Vocal en Profesionales de la Voz en la Ciudad de Concepción.

Investigador principal: Felipe Cerda Sandoval. Fonoaudiólogo.

Co-investigador: Manuel Vega Toro. Médico del Trabajo
Camila Riffo Sánchez. Fonoaudiólogo.

Metodóloga: Verónica Bittner S.

Fecha Marzo 2016

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La **disfonía ocupacional** en Chile es una de las afecciones por exposición laboral de más alta prevalencia y, a pesar de ello, una de las menos desarrolladas en procedimientos y programas para su control.

La Ley 16.744 menciona que para toda persona que se encuentre frente a agentes de riesgo vocal, el organismo administrador en conjunto con el empleador debe aplicar **herramientas para el control del impacto** de esta exposición sobre la salud de los trabajadores.

No se usan en Chile **herramientas preventivas** para la Disfonía o Laringopatía Ocupacional, menos aun **herramientas predictivas** que identifiquen el nivel de riesgo en que se encuentran las voces de trabajadores.



DISFONÍA LABORAL

- ↑ 46% en Chile. Superando a Argentina, México y Perú
- ↑ 75% (FUCYT, 2014). 6% ha consultado
- ↑ 20-80% (OIT)
- ↑ 50% (García-Martins, 2014)
- ↑ 90% de ingresos alta severidad. Tardía Consulta

V/S

OTRAS ENFERMEDADES LABORALES

- ↓ 27% Trastornos Músculo Esqueléticos
- ↓ 38% Hipertensión Arterial
- ↓ 42% Estrés Laboral

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA

- Según la prevalencia y el impacto (protocolo de control)



PROGRAMA DE VIGILANCIA VOCAL

PROTOCOLO DE ABORDAJE EN TRABAJADORES
EXPUESTOS AL USO DE LA VOZ



Manuel Vega Toro
Médico del Trabajo

Felipe Cerda Sandoval
Fonoaudiólogo

Ministerio de Salud, Control de la Salud Laboral, y del Trabajo.



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

NACIONAL
ERRADICACIÓN
SILICIOSIS

ESTRATEGIA



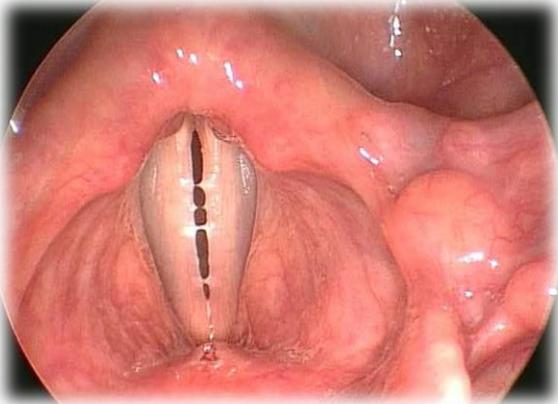
PROTOCOLO DE VIGILANCIA
DE RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO



NORMALIDAD EN CUERDAS VOCALES



DISFONÍA LABORAL



IMPACTO:

- Laborales
- Sociales
- Familiares
- Educacionales.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar si la intervención educativa-terapéutica es efectiva para la reducción del riesgo vocal individual de generar una disfonía de origen laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Validación de pauta The Vocal Tract Discomfort (VTD) Scale para la categorización del nivel de riesgo vocal individual.
- Determinar parámetros acústicos y riesgo vocal a lo largo del proceso investigativo.
- Comparar los parámetros acústicos y riesgo vocal obtenidos en los distintos tiempos de medición de los respectivos estadios de intervención del grupo experimental.
- Comparar parámetros acústicos y riesgo vocal en el grupo control y experimental en los distintos tiempos de medición para valorar los efectos finales de la intervención.

- Se realizó un estudio de diseño experimental con enfoque cuantitativo que midió la efectividad de esta intervención educativa terapéutica.
- Se utilizaron herramientas objetivas y subjetivas para medir el riesgo vocal.
- Los participantes fueron docentes de 4 establecimientos de Concepción.
- Se trabajó con una muestra no aleatoria por conveniencia de 79 docentes, 40 participantes del grupo control y 39 participantes del grupo experimental, los que firmaron el consentimiento informado y cumplieron los criterios de exclusión e inclusión.
- Para determinar la efectividad de la intervención, se aplicó la escala Vocal Tract Discomfort (VTD), el software de Anagraf y la Electroglotografía.

**Primera etapa:
Validación de instrumento
evaluativo**



Aplicación y Validación de pauta para la medición del riesgo vocal en profesores a través de determinación de síntomas vocales.

**Segunda etapa:
Evaluación de la efectividad
de instrumentos formativos
para la reducción de
síntomatología vocal
asociada a la Disfonía**



Primera medición VTD + Otros

Aplicación de medidas educativas e higiénicas

Medir efectividad (VTD + Otros)



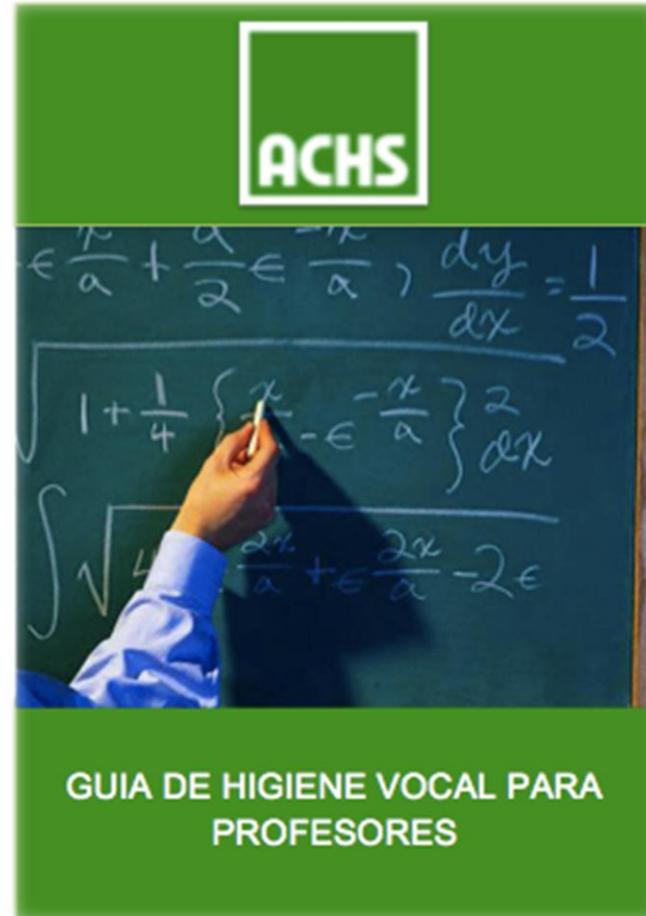
Aplicación de medidas correctivas en técnica vocal

Medir efectividad (VTD + Otros)

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN GRUPO EXPERIMENTAL

Programa de Higiene Vocal

Consiste en la orientación en una serie de **medidas, hábitos o conductas** en los docentes que favorecen la mantención de la vida y calidad de la voz



INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN GRUPO EXPERIMENTAL

Programa de educación en Fisiología de la Fonación

Capacita en la correcta forma en que se debe generar la producción de la voz, así como instruye en la participación y **responsabilidad que cada sistema corporal** tiene en la generación de la voz.



Programa Preparación y Calentamiento Vocal

Propone **medidas preparatorias** como transición a una carga vocal muscular exigente como lo es el desempeño laboral.

Se basa en principios de fisiología deportiva y sus beneficios

Se busca el aumento de la resistencia muscular, aumento metabólico sobre un sistema o tejido y disminución de probabilidad de fatiga y lesiones.



Guía Audiovisual de Introducción a la Técnica Vocal

Consiste en la entrega de material audiovisual en donde el profesional especialista en educación vocal y técnica, capacita en simples y cortos pasos, junto con la explicación fisiológica que sustente tal medida, **la forma adecuada o esperada de utilizar los sistemas participantes en la fonación dentro del desempeño profesional.**



Validación de pauta Vocal Tract Discomfort VTD.

Los valores aceptables para validación se encuentran en rangos de **confiabilidad**, por lo que los estimados en este caso permiten asegurar que la escala posee una adecuada consistencia para ser aplicada en esta población de docentes.

Se demuestra su **valor predictivo y sensibilidad** en la **pesquisa** de una disfonía.



La pauta VTD es **aplicable a la realidad chilena** y es **sensible para la detección** de personas cuya condición vocal esté afectada o susceptible a la formación de un trastorno o disfonía.

Validación de VTD para su aplicación en Chile

SENSACIÓN	Pauta de determinación de sintomatología vocal según frecuencia de aparición de los rasgos vocales. ¿cuándo?							Pauta de determinación de sintomatología vocal según severidad de sensación de los rasgos vocales. ¿cuánto?						
	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6
Ardor (irritación)														
Apretado o tenso														
Sequedad al hablar														
Dolor al hablar														
Picazón al hablar														
Sensación de cuerpo Extraño														
Secreción o excesiva mucosidad														
Fatiga al hablar														
Quiebres en la voz														

0: nunca
2: Ocasionalmente
4: Frecuentemente
6: Siempre

0: Nada
1: leve
4: Moderada
6: Severa

FÁCIL Y RÁPIDA APLICABILIDAD

SENSIBLE Y REPRESENTATIVA DEL TRASTORNO VOCAL

CONSIDERA INDIVIDUALIDAD DEL TRASTORNO Y EFECTO DEL USO DE LA VOZ

CUALI Y CUANTI VOCO-ERGONÓMICOS

BAJO UNA MIRADA PREVENTIVA, EL SÍNTOMA ES PREVIO AL TRASTORNO

VALIDADA EN UNA POBLACIÓN CHILENA (DAEM CONCEPCIÓN)

Validación de VTD para su aplicación en Chile

Niveles de Riesgo Vocal para la escala Vocal Tract Discomfort

Puntuación de VTD	Nivel de riesgo vocal
0 – 31	Leve
32 – 63	Moderado
64 – 108	Severo

Efectividad de la intervención

Luego de entregar medidas de instrucción en técnica vocal a aquellos participantes del grupo experimental, se logra diferencias en las mediciones subjetivas y objetivas, disminuyendo sus puntajes.

Las medidas educativo- terapéuticas ayudaron a mejorar el estado de su voz:

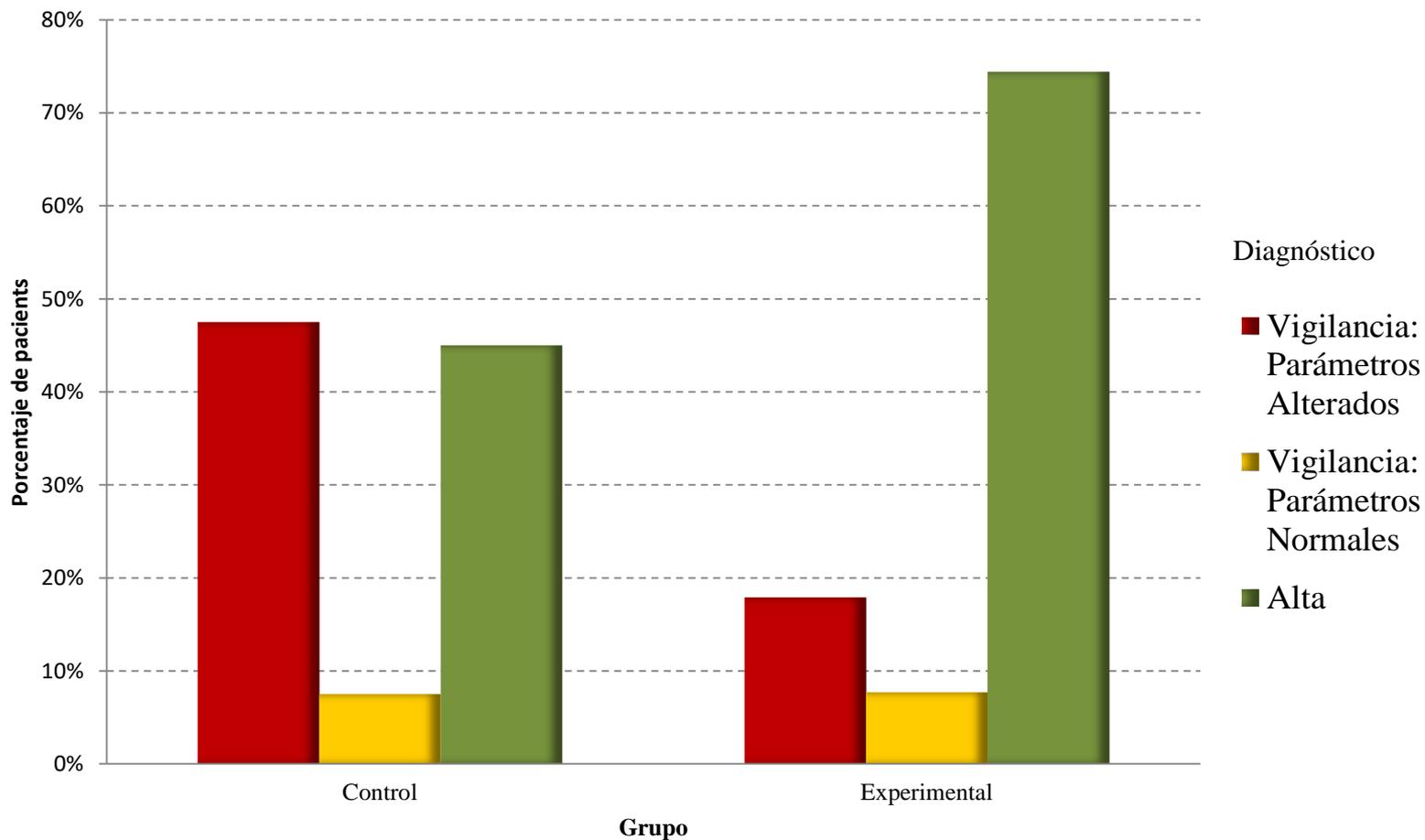
Grupo experimental: 74,4% de altas y 25,6% de vigilancia

Grupo de control: 45% de altas y un 55% de vigilancia

- Las diferencias evidenciadas entre ambos grupos avalan que existió una **mejora indiscutible en las competencias vocales del grupo experimental.**
- Ello muestra que a **menor conocimiento de técnica vocal, mayor es la probabilidad de padecer una patología producida** por el ejercicio de la profesión.
- **El grupo control continua con un declive vocal a lo largo del tiempo.**
- **El programa educativo terapéutico aplicado es efectivo y replicable.**

Efectividad de la intervención

Diagnóstico final según grupo de estudio



Esto plantea la **necesidad de desarrollar programas** de prevención en profesionales de la voz, con la finalidad de aumentar el conocimiento técnico vocal en etapas incipientes de un proceso patológico, para así actuar desde la prevención y no en la curación.

“PREVENTIVO Y NO REACTIVO”



Efectividad de
Herramientas predictivas

Efectividad de
Herramientas Educativas

CONCLUSIÓN

BUSCAMOS SU APLICACIÓN EN NUESTRO PAIS. COMPARTIR CON QUIENES REQUIERAN HERRAMIENTAS DE CONTROL.

HAY PROFESIONALES PREOCUPADOS POR LOS PROFESORES.

LA BASE DE UNA SOCIEDAD ES LA EDUCACIÓN, PARA ELLA ES NECESARIO ADECUADAS CONDICIONES EN NUESTRO EDUCADORES.

POTENCIAR LA EDUCACIÓN DESDE TODAS SUS ARISTAS.



PROPONEMOS

PRESENTAR una **metodología** cíclica de abordaje e intervención que permita realizar **vigilancia** sobre los trabajadores **expuestos** al uso de la voz según categoría de **riesgo VOCAL** resultante de la aplicación de la **pauta VTD** con el fin de aportar herramientas de **prevención** dirigidas a su categoría de riesgo.

- Creación **protocolo en el abordaje** de disfonía ocupación o Laringopatía Ocupacional delimitando cada etapa en su abordaje.
- Desarrollar nuevos procesos investigativos **en mejora de actuales procedimientos.**
- **Identificar los agentes o factores favorecedores de Laringopatías** Ocupacionales así entender relación entre exposición y daño vocal, junto con, normalizar sus parámetros de medición de éstos.
- **Aplicar programas y propuestas desarrolladas,** dando a conocer la innovación.

PROYECCIONES: TRABAJO COLABORATIVO



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

