



doi: 10.4321/s0465-546x2023000400004

Revisión

Condiciones de Trabajo y Salud Vocal de Futuros Profesores

Working Conditions and Vocal Health of Student Teachers

Harold-Zamir Taborda-Osorio¹  0000-0003-1724-8013

Luis Miguel Cárdenas Castellanos²  0000-0002-1526-6763

¹Corporación Universitaria UNITEC, Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas, Bogotá D.C., Colombia

²Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Facultad de Ciencias Empresariales, Girardot, Cundinamarca, Colombia

Correspondencia

Harold Zamir Taborda Osorio
haroldtaborda@unitec.edu.co

Recibido: 21.10.2023

Aceptado: 20.11.2023

Publicado: 29.12.2023

Contribuciones de autoría

¹Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del Proyecto, Supervisión, Validación, Visualización, Escritura – Borrador original

²Revisión y edición

Financiación

Este trabajo ha sido financiado por la Corporación Universitaria UNITEC.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de interés.

Agradecimientos

Agradecimiento especial a los profesores Johana Alexandra Trejos Ballesteros, Elbert Rincón Perilla, Mildred Karola López López y Juanita Porras Sepúlveda del Centro de Investigaciones de la Corporación Universitaria UNITEC.

Otras declaraciones

Se han socializado resultados parciales en el “IV Congreso Internacional de Ciencias Económicas y Sociales. V Encuentro de Socialización Académica sobre Experiencias Investigativas”, evento virtual desarrollado los días 20, 21 y 22 de noviembre de 2023 por la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño (AUNAR), Sede Santiago de Cali, Colombia.

Cómo citar este trabajo

Taborda-Osorio HZ, Cárdenas LM. Condiciones Trabajo y Salud Vocal de Futuros Profesores. Med Segur Trab (Internet). 2023;69(273):267-280. doi: 10.4321/s0465-546x2023000400004

Resumen

Introducción: La enseñanza es una profesión de alto riesgo para el desarrollo de desórdenes de la voz para los futuros profesores.

Objetivo: Reconocer las condiciones de trabajo y el estado de la salud vocal de futuros profesores antes del ejercicio propio de su profesión de acuerdo con lo reportado en la literatura.

Método: Se realizó una revisión integrativa de la literatura. Para la presente revisión se realizó búsqueda en las siguientes bases de datos: Academic Search Ultimate, Biblioteca Virtual en Salud, Proquest, Pubmed, Sciencedirect, Scopus y Taylor & Francis. Se incluyeron estudios originales relacionados con las condiciones de trabajo y de salud vocal de futuros profesores en inglés y portugués

Resultados: 22 registros cumplieron con los criterios de inclusión y fueron objeto de análisis. La mayoría de los estudios han considerado el autoreporte de las condiciones de trabajo y salud vocal a través de cuestionarios. Los futuros profesores presentan alta prevalencia de problemas de voz incluso antes del ejercicio de su profesión. La prevalencia de punto (en el momento) oscila entre el 5,4% y el 56% y la prevalencia de periodo (año anterior) se encuentra entre el 36,9% y el 56%.

Conclusiones: Es necesario que se realicen más estudios en los futuros profesores involucrando un equipo multidisciplinario con el fin planear y ejecutar acciones desde la seguridad y salud en el trabajo para evaluar la voz subjetiva y objetivamente, promover la salud vocal y prevenir problemas de la voz que puedan repercutir durante la carrera docente.

Palabras clave: Seguridad y Salud en el Trabajo; Condiciones de Trabajo; Salud Vocal; Futuros Profesores; Revisión Integrativa.

Abstract

Introduction: Teaching is a high-risk profession for the development of voice disorders for student teachers.

Objective: To recognize the working conditions and the state of vocal health of student teachers before the exercise of their profession according to what is reported in the literature.

Method: An integrative review of the literature based on the five stages proposed by Crossetti has been made. For this review, a search was carried out in the following databases: Academic Search Ultimate, Virtual Health Library, Proquest, Pubmed, Sciencedirect, Scopus and Taylor & Francis. Original studies related to the working conditions and vocal health of student teachers in English and Portuguese were included.

Results: 22 records met the inclusion criteria and were analyzed. Most studies have considered self-report of working conditions and vocal health through questionnaires. Future teachers have a high prevalence of voice problems even before practicing their profession. The point prevalence (at the moment) ranges between 5.4% and 56% and the period prevalence (previous year) is between 36.9% and 56%.

Conclusions: It is necessary that more studies be carried out on student teachers involving a multidisciplinary team in order to plan and execute actions from safety and health at work to evaluate the voice subjectively and objectively, promote vocal health and prevent voice problems that may impact during the teaching career.

Keywords: Safety and Health at Work; Working Conditions; Vocal Health; Student Teachers; Integrative Review.

Introducción

Recientemente se ha indicado que la prevalencia de los desórdenes de la voz y el uso vocal relacionado con el trabajo, la carga y la ergonomía vocales (influencias ambientales y personales) en diferentes ocupaciones va en aumento⁽¹⁾. Los profesores son una de esas ocupaciones; ellos se caracterizan por tener alta demanda vocal (uso de la voz) en el trabajo⁽²⁾. Se ha demostrado que el número de clases por semana^(3,4), el tiempo que se permanece en el aula y el número de lugares en los que enseña, pueden interferir en la producción y la calidad de su voz⁽⁵⁾. Demandas vocales de manera continua de 3 o más clases por día se convierten en un factor de riesgo importante para el desarrollo de un desorden de voz en profesores de escuelas primarias y jardines infantiles⁽⁶⁾. Por otro lado, factores de riesgo como el género, problemas de las vías respiratorias superiores, consumo de cafeína⁽⁴⁾, hablar en voz alta⁽³⁻⁴⁾, experiencia anterior de problemas de la voz⁽⁴⁾, ser mujer, antecedentes familiares positivos de desórdenes vocales y tener muchas clases por semana⁽³⁾ también se relacionan con desórdenes de voz en esta población.

De acuerdo con algunos autores, hay una asociación significativa entre los desórdenes de la voz en profesores de secundaria y el uso de la voz por más de 20 horas de clase a la semana⁽⁷⁾. Profesores que trabajan más de 40 horas a la semana tienen más probabilidades de ausentarse por síntomas psicológicos y síntomas en la voz⁽⁸⁾. Además, los profesores con una carrera de más de 15 años presentan casi el doble de probabilidad de tener un desorden de la voz y a su vez los desórdenes de la voz diagnosticados aumentan el riesgo de baja por enfermedad⁽⁹⁾. Asimismo, se ha encontrado que las condiciones del salón de clase, el ruido excesivo, las condiciones de salud, hábitos y adicciones individuales son factores de riesgo para el desarrollo de disfonía en los profesores⁽¹⁸⁾. Igualmente, la alta prevalencia de desórdenes de la voz en profesores es común y se ha reportado en diferentes investigaciones.

Algunos autores⁽³⁾ reconocen que el 65,4% de los profesores ha informado tener problemas relacionados con la voz, siendo los síntomas más frecuentes, la ronquera, la resequedad y el dolor de garganta. Igualmente, se ha referido una prevalencia actual de problemas de voz del 45,4%; algún problema de voz en el último año en el 52,8% de los profesores, y problemas de voz durante la carrera en el 70,1% de los profesores⁽¹⁰⁾.

Lo anterior muestra que los profesores tienen alto riesgo de desarrollar desórdenes de la voz. De otro lado, algunos estudios que han indagado el estado de la salud vocal en profesores durante su proceso de formación (futuros profesores) han demostrado que esta población también presenta problemas de voz con frecuencia, lo cual invita a realizar más estudios que permitan conocer más acerca esta situación. En este contexto, se ha indicado que en esta etapa (al comienzo de su educación), hay una alta prevalencia de problemas de voz, que puede llegar al 17%⁽¹¹⁾. Asimismo, se ha encontrado que el 43% de los futuros profesores de educación física manifiestan que la enseñanza puede afectar negativamente su voz y el 29% expresa que pueden desarrollar un problema de voz debido a la enseñanza⁽¹²⁾, lo que demuestra que la enseñanza es una profesión de alto riesgo para el desarrollo de desórdenes de la voz para los futuros profesores. Además, el riesgo de desarrollar un problema de la voz y la discapacidad vocal es significativamente mayor en los futuros profesores que en la población que no tiene un uso exigente de la misma⁽¹³⁾.

También, se ha encontrado que los síntomas vocales más comunes en los futuros profesores son la ronquera y la resequedad en la garganta después de estar expuestos a un mayor esfuerzo vocal durante su educación profesional⁽¹⁷⁾. Por lo tanto, algunos autores expresan que es necesario introducir el entrenamiento de la voz durante la formación docente para promover una producción eficiente y prevenir desórdenes ocupacionales de la voz⁽¹⁴⁾, reconociéndose que los programas de entrenamiento vocal durante la rutina de formación ocupacional de los futuros profesores tienen un impacto positivo⁽¹⁵⁾. De acuerdo con lo expresado anteriormente y teniendo en cuenta que las investigaciones se han centrado en mayor medida en profesores que ejercen su profesión, y que la voz es la principal herramienta de trabajo tanto para los profesores como para los futuros profesores, este estudio se centró en una revisión integrativa de la literatura en torno a las condiciones de trabajo y la salud vocal de los futuros profesores, planteando como objetivo principal, reconocer las condiciones de trabajo y el estado de la salud vocal de los futuros profesores antes del ejercicio propio de su profesión.

Métodos

Se realizó una revisión integrativa de la literatura del tema de interés sin considerar límite temporal al momento de la publicación. La revisión integrativa se basó en las cinco etapas propuestas por Crossetti⁽¹⁶⁾: 1) formulación del problema, 2) recolección de datos o definiciones sobre la búsqueda de la literatura, 3) evaluación de los datos, 4) análisis de los datos y 5) presentación e interpretación de los resultados.

Formulación del problema

Para la presente investigación se formuló la siguiente pregunta orientadora: ¿Cómo se caracterizan las condiciones de trabajo y el estado de la salud vocal de los futuros profesores antes del ejercicio propio de su profesión?

Recolección de datos o definiciones sobre la búsqueda de la literatura

Se realizó una búsqueda de la literatura científica en torno al tema de interés en las siguientes bases de datos: Academic Search Ultimate, Biblioteca Virtual en Salud, Proquest, Pubmed, Sciedirect, Scopus y Taylor & Francis. Se definieron los términos: student teachers y voice disorders para construir las ecuaciones de búsqueda: student teachers AND voice disorders y (“student teachers”) AND (“voice disorders”)

Evaluación de los datos

En la evaluación de los datos se eliminaron los registros duplicados usando el gestor bibliográfico Zotero versión 6.0.23. Una vez eliminados los registros duplicados se realizó lectura del título, resumen y palabras clave para incluir los estudios de acuerdo con los siguientes criterios: investigaciones originales observacionales descriptivas y analíticas en español, inglés y portugués sin límite de año relacionadas con las condiciones de trabajo y salud vocal en futuros profesores. Se excluyeron estudios en futuros profesores que estudiaron la promoción de la salud vocal, además de actas de congresos, cartas al editor, capítulos de libro, libros, disertaciones, tesinas, tesis, artículos de revisión, artículos de opinión o reflexión, artículos que no permitieran lectura a texto completo y artículos publicados en idiomas diferentes a español, inglés y portugués

Análisis de datos

Se consideraron las siguientes variables para el análisis de datos de los estudios incluidos: Autor principal, año de publicación, país, afiliación institucional del autor principal, revista de publicación, idioma de publicación, eje temático, objetivo, tipo de estudio, muestra, recolección de datos, condiciones de trabajo y de salud vocal.

Resultados

En la Figura 1 se muestra el proceso para la identificación e inclusión de los estudios. Durante la búsqueda de la literatura se encontraron 395 registros en las bases de datos utilizadas. Posteriormente se eliminaron 142 registros duplicados. Después se realizó el cribado de 253 registros de los cuales se excluyeron 231, quedando 22 registros para lectura del texto completo que finalmente cumplieron con los criterios de inclusión y fueron objeto de análisis.

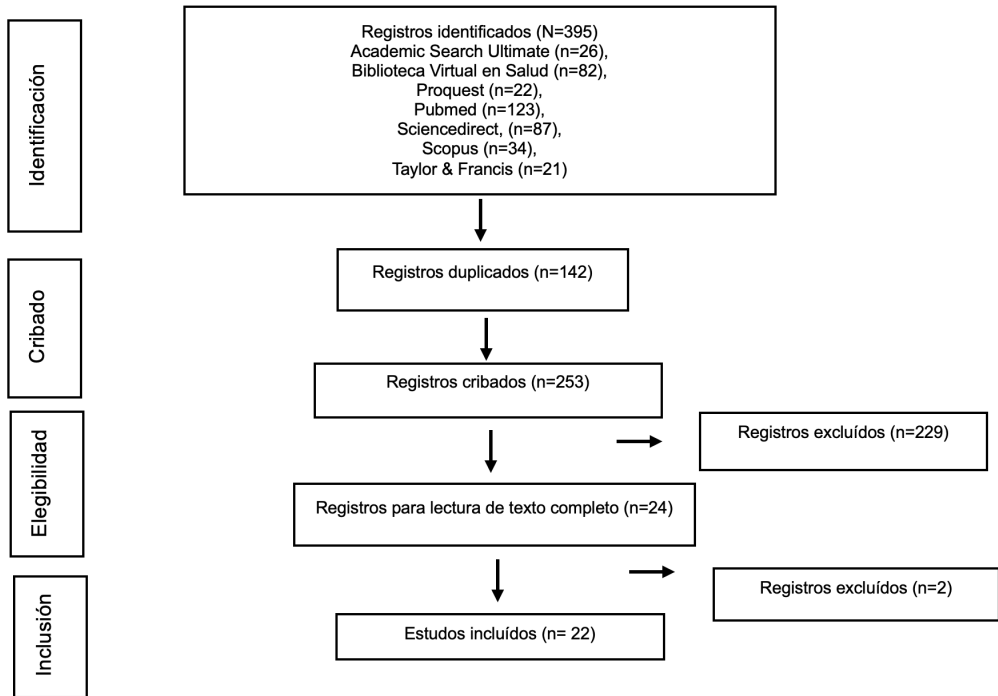


Figura 1. Diagrama de identificación e inclusión de estudios

Los autores principales que más han publicado son Thomas con 5 (22,7%) estudios, Meulenbroek con 4 (18,1%) estudios y Ohlsson y Simberg con 2 (9,09%) estudios. El primer estudio data del año 2.000, sobresaliendo 5 (22,7%) estudios en el 2.006, 3 (12,5%) en 2012 y 2019 y 2 (9,09%) en 2010. Los estudios se han publicado en 8 países; Países Bajos ha realizado 11 (50%), Brasil, Estados Unidos, Finlandia y Suecia 2 (9,09%), Austria, Bélgica y Noruega 1 (4,54%). Es de resaltar que 18 (81,8%) estudios provienen de países europeos. Entre las organizaciones que han realizado investigaciones sobresale el Department of Otorhinolaryngology de la Radboud University Medical Centre, Nijmegen y el Institute for Primary Teacher Education, Vocational University of Arnhem de los Países Bajos.

Los estudios incluidos se publicaron en 9 revistas, desctándose la Journal of Voice con 10 (45,4%) y la Folia Phoniatica et Logopaedica con 4 (18,1%). De los 22 estudios incluidos, 21 (95,4%) se publicaron en inglés y 1 (4,5%) en portugués. El eje temático más investigado se relaciona con las condiciones de salud vocal; las condiciones de trabajo y de salud vocal se han estudiado en 6 (27,2%) usando cuestionarios de autoreporte. Además, 12 (54,5%) investigaciones se realizaron en mujeres futuras profesoras.

Las condiciones de trabajo que reportan los profesores están principalmente relacionadas con carga vocal, los factores psicoemocionales y factores del ambiente físico de trabajo. La autopercepción de la discapacidad vocal por medio del Voice Handicap Index (VHI) fue reportado en 12 (54,5%) estudios. Los síntomas vocales más reportados por los futuros profesores fueron carraspeo, sensación de voz ronca o ronquera, dolor de garganta, sensación de voz tensa o cansada, presencia de tos, dolor al deglutir tos seca, tos con secreción, dolor al hablar y fatiga vocal después de la enseñanza.

Se utilizó evaluación perceptual y objetiva de la voz en 4 (18,1%) estudios, autoreporte de síntomas vocales en 11 (50%) investigaciones y se reportó prevalencia de problemas de la voz en 12 (59,09%). La prevalencia de punto y de periodo de los problemas de la voz en futuros profesores alcanza el 56%. Las características de los estudios incluidos se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Autor principal, país, año	Tema	Tipo de estudio	Muestra (n=)	Recolección de datos	Prevalencia de problemas de voz (Autoreporte)
Thomas (2005), Países Bajos ⁽¹⁹⁾	CT	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	454 M (FP) de 1 y 4 años 82 M (PR) de educación primaria con experiencia entre 1 y 4 años	Cuestionario Condiciones de trabajo	P: 17,3% (FP) PE: 36,9% (FP)
Simberg (2004), Finlandia ⁽²⁰⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	175 (FP) = 151 M, 16 H 220 (E) = 158 M, 94 H	Cuestionario Condiciones de salud vocal	P: 42% (FP)
Franca (2013), Estados Unidos ⁽²¹⁾	CTSV	Descriptivo longitudinal	11 M (FP)	Cuestionario Condiciones de trabajo, Discapacidad vocal (VHI) Medidas acústicas de la voz	NR
Meulendroek (2010), Países Bajos ⁽²²⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal	755 M (FP)	Discapacidad vocal (VHI) DS16, SCL-90, UCL	NR
Schneider (2006), Austria ⁽²³⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal	33 FP = 15 con voz normal y 18 con hipofunción vocal	Medidas acústicas de la voz	NR
Palheta Neto (2008), Brasil ⁽²⁴⁾	CSV	Prospectivo, individual, observacional y transversal	100 FP (se desconoce género)	Cuestionario condiciones salud vocal	NR
Ohlsson (2019), Suecia ⁽¹¹⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	1494 (FP) de primer semestre = 74% M, 26% H	Cuestionario condiciones salud vocal (Screen6)	P: 17% (FP)
Thomas (2006), Países Bajos ⁽²⁵⁾	CTSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	457 M (FP) 144 M (PG)	Cuestionario condiciones de trabajo, Discapacidad vocal (VHI)	P: 17,2% (FP) PE: 36,9% (FP)
Simberg (2000), Finlandia ⁽²⁶⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	226 (FP) se desconoce género)	Cuestionario condiciones salud vocal Discapacidad vocal (VHI) Evaluación perceptual (calidad vocal) Evaluación objetiva instrumental (Laringoscopia indirecta con estroboscopia)	Un síntoma: PEM: 19% (FP) PE: 20% (FP) PES: 19% (FP) Dos o más síntomas (FP) PEM: 34% (FP) PE: 20% (FP) PES: 16% (FP)
Ohlsson (2012), Suecia ⁽²⁷⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	1.250 = 1.259 M (FP) 377 H (FP)	Cuestionario condiciones salud vocal (Screen6) Discapacidad vocal (VHI)	P: 17% (FP)
Grillo (2019), Estados Unidos ⁽¹²⁾	CTSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	74 = 39,2% M (FP) 60,8% H (FP) 32 de último año y 42 de otros semestres	Cuestionario condiciones de trabajo y salud vocal Discapacidad vocal (VHI)	P: 5,4% (FP) PPE: 41,8% (FP)

Autor principal, país, año	Tema	Tipo de estudio	Muestra (n=)	Recolección de datos	Prevalencia de problemas de voz (Autoreporte)
Orr (2019), Países Bajos ⁽²⁹⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal	37 = 29 M (FP), 8 H (FP) GC 25 = 18 M (SV), 7 H (SV)	Evaluación perceptual: Tamizaje logopédico de habla Evaluación aerodinámica Medidas acústicas de la voz, Datos fonetográficos, Datos cierre glotal	NR
Meulenbroek (2012), Países Bajos ⁽³⁰⁾	CSV	Descriptivo de corte longitudinal tipo encuesta	287 M (FP)	Discapacidad vocal (VHI) SCL	NR
Van Lierde (2010), Bélgica ⁽³¹⁾	CTSV	Descriptivo de corte transversal	143 M (FP)	Cuestionario condiciones de trabajo y salud vocal; Discapacidad vocal (VHI); Evaluación perceptual (calidad vocal); Evaluación objetiva de la voz (calidad vocal)	NR
Thomas (2007), Países Bajos ⁽¹³⁾	CTSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	457 M (FP) de educación primaria y 144 M (PG)	Cuestionario condiciones de trabajo y salud vocal Discapacidad vocal (VHI)	P: 17,2% (FP)
Meulenbroek (2012), Países Bajos ⁽³²⁾	CSV	Descriptivo de corte longitudinal tipo encuesta	43 M (FP) de educación primaria de primer año	Discapacidad vocal (VHI), SCL-90, UCL	NR
Thomas (2006), Países Bajos ⁽³³⁾	CSV	Descriptivo de corte longitudinal tipo encuesta	457 M (FP) de educación primaria y 475 (PR) de educación primaria	Type D Scale 16 Discapacidad vocal (VHI)	P: 40,1% personalidad tipo D (FP) P: 40,4% en el grupo no tipo D (FP)
Alves (2021), Brasil ⁽¹⁴⁾	CSV	Descriptivo de corte longitudinal tipo encuesta	70 (81,4% mujeres y 18,6% hombres (FP) de 9 programas de educación	Cuestionario condiciones salud vocal (SIVD)	P. 35,7% (FP)
Thomas (2006), Países Bajos ⁽³⁵⁾	CTSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	457 (FP)	Cuestionario condiciones de trabajo y salud vocal Discapacidad vocal (VHI)	P: 39,6% (FP) PE: 39,6% (FP)
Greve (2019), Noruega ⁽³⁶⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	854 = 701 M (FP), 153 H (FP) de educación primaria	Cuestionario condiciones salud vocal (Screen6) Discapacidad vocal (VHI)	P: 14,1% (FP)
Kovacic (2005), Países Bajos ⁽³⁷⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal tipo encuesta	184 = 179 M, 5 H (FP) 143 = 102 M (E), 41 H (E)	Cuestionario	NR
Meulenbroek (2011), Países Bajos ⁽³⁸⁾	CSV	Descriptivo de corte transversal	214 M (FP)	Cuestionario Evaluación objetiva instrumental (Laringostoscopia)	P: 56% (FP) PE: 56% (FP)

CSV: Condiciones de Salud Vocal, CT: Condiciones de Trabajo, CTSV: Condiciones de Trabajo y de Salud Vocal, DS16: Type D Scale 16, E: Otros estudiantes universitarios, FP: Futuros profesores H: Hombres, M: Mujeres, GC: Grupo Control, NR: No Reporta, PE: Prevalencia de período (año anterior), PEM: Prevalencia de período (mes anterior), PES: Prevalencia de período (dos años anteriores), PG: Población General, PPD: Prevalencia de período (práctica docente), PPE: Prevalencia de período (5 o 10 años anteriores) SCL-90: Symptom Check List-90, SIVD: Screening Index for Voice Disorder, SV: Sin problemas de voz, UCL: Utrecht Coping List, VHI: Voice Handicap Index

Discusión

Características y metodología de los estudios incluidos

La investigación de la temática data desde hace un poco más de dos décadas con el estudio realizado por Simberg⁽²⁶⁾, con interés creciente en el 2.006^(19,23-25-33-35), en el 2.012^(27-30,32) y en el 2.019^(12,36). Los estudios se han realizado en mayor medida por universidades, entre las que se destacan, University Medical Centre, Nijmegen⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³³⁻³⁵⁾ y University of Arnhem^(22-32,38). De acuerdo con lo observado, más del 40% de las investigaciones se han publicado en la *Journal of Voice*^(11-13-14-20-23-26-27,31-36-38) lo que muestra su importancia y especialidad en la temática a nivel mundial.

Las investigaciones en futuros profesores han tenido mayor interés en Europa, principalmente en Países Bajos^(13-19-25,29-30-32-33-35,37-38), Finlandia⁽²⁰⁻²⁶⁾, Suecia⁽¹¹⁻²⁷⁾, Austria⁽²³⁾, Bélgica⁽³¹⁾ y Noruega⁽³⁶⁾. En la región de las Américas, Estados Unidos^(12,21) y Brasil⁽¹⁴⁻²⁴⁾ son los países que han realizado estudios en la población de interés. No se identificaron estudios en Asia, África y Oceanía.

El 100% de los estudios objeto de análisis de la presente revisión fueron de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, entre ellos, estudios descriptivos de corte transversal tipo encuesta y estudios descriptivos longitudinales⁽²¹⁻²²⁻³⁰⁾. El 50% de los estudios se realizó en mujeres futuras profesoras^(13-19-21-22-23-25-30,31-32-33-35-38). El tamaño de la muestra de los estudios incluidos osciló de 11 a 1.636 participantes. Se identificaron 8 estudios que consideraron máximo 100 participantes⁽¹²⁻¹⁴⁻²¹⁻²³⁻²⁴⁻²⁹⁻³⁰⁻³²⁾, 3 que incluyeron de 101 a 200 participantes⁽²⁰⁻³¹⁻³⁷⁾, 2 estudios de 201 y 300 participantes⁽²⁶⁻³⁸⁾ y 9 estudios que incluyeron más de 300 participantes⁽¹¹⁻¹³⁻¹⁹⁻²²⁻²⁵⁻²⁷⁻³³⁻³⁵⁻³⁶⁾.

Condiciones de trabajo

Es escasa la evidencia sobre las condiciones de trabajo en las que se encuentran los futuros profesores. Los estudios se han basado en el autoreporte a través de cuestionarios⁽¹²⁻¹³⁻¹⁹⁻²¹⁻²⁵⁻³¹⁻³⁵⁾. Entre las principales condiciones de trabajo que pueden afectar la salud vocal de los futuros profesores se encuentran la carga vocal durante los cursos⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³¹⁻³⁵⁾, las demandas vocales⁽¹²⁾, las demandas vocales acumulativas⁽²¹⁾, los factores psicoemocionales como el gran número de estudiantes en los salones de clases⁽¹²⁻¹⁹⁻²⁵⁾, la composición de los grupos de estudiantes⁽¹²⁻¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾, el trabajo bajo presión⁽¹²⁻¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾, el estrés⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³¹⁻³⁵⁾ y la exposición a diferentes emociones⁽¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾. Además, los factores del ambiente físico de trabajo como la acústica de los salones de clase⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾, sensación de aire seco⁽³¹⁾, presencia de humedad⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾, temperatura⁽¹⁹⁻²⁵⁾, ruido en los salones de clase⁽³⁵⁾ y presencia de sustancias irritantes⁽¹³⁻¹⁹⁻²⁵⁻³⁵⁾ también son condiciones de trabajo que se asocian con problemas de voz en futuros profesores. Condiciones de trabajo asociadas con los factores de carga vocal y los factores del ambiente físico de trabajo son los que más influyen en la salud vocal de los futuros profesores⁽¹⁹⁾ y existe una tendencia a que los factores psicoemocionales sean los más influyentes para los profesores en las primeras etapas de su carrera⁽¹⁹⁾, los cuales también contribuyen al desarrollo de problemas de voz en profesores⁽⁴⁶⁾, siendo el estrés^(40,43) uno de los factores más preocupantes por ser un problema multidimensional que puede asociarse con varios factores de riesgo convirtiéndose en un riesgo aún más alto de lo estimado para generar problemas de la voz en los profesores⁽⁵⁴⁾, confirmándose que los profesores que reportan estrés laboral tienen más probabilidades de reportar problemas de la voz⁽⁴⁰⁾ y esto a su vez puede generar un impacto negativo en la voz⁽⁵⁵⁾.

Otras investigaciones en profesores muestran resultados similares a los encontrados en la presente investigación, las cuales han referido que las condiciones del espacio acústico⁽⁴²⁾, el ambiente interior de los salones de clase⁽⁴³⁾, las malas condiciones de las escuelas y de las aulas de clases⁽⁴⁴⁾, el ruido de fondo⁽⁴¹⁻⁴²⁻⁴⁵⁾ y el tiempo de reverberación⁽⁴⁵⁾ a la par están asociados con la percepción de fatiga vocal. De igual forma, la carga vocal excesiva, ruido de fondo y estrés aumentan la probabilidad de generar problemas en la voz⁽⁴⁷⁾, por lo cual es necesario mejorar la infraestructura y arquitectura de las escuelas para preservar la salud general y vocal⁽⁴⁴⁾, siendo necesario realizar investigaciones que estudien las condiciones de trabajo antes que los futuros profesores comiencen con su ejercicio profesional⁽³⁵⁾ con el fin de conocer su influencia sobre la salud vocal.

Condiciones de salud vocal

El 72,7% de los estudios incluidos ha investigado las condiciones de la salud vocal por medio de diversos cuestionarios^(11-12-13-14-20-21-22-24-26-27-30-31-32-33,36,38). Entre los instrumentos usados se destacan el Screen6^(11-27,36) y el Screening Index for Voice Disorder (SIVD)⁽¹⁴⁾. Los resultados muestran que los futuros profesores reportan diversos síntomas vocales, entre ellos, carraspeo⁽¹¹⁻¹²⁻¹³⁻²⁰⁻²¹⁻²⁶⁻²⁷⁻³⁵⁻³⁶⁾, sensación de voz ronca o ronquera⁽¹¹⁻¹⁴⁻²⁰⁻²⁴⁻²⁶⁻²⁷⁻³¹⁻³⁵⁾, dolor de garganta⁽¹⁴⁻²⁰⁻²¹⁻²⁴⁻²⁶⁻³¹⁻³⁶⁾, sensación de voz tensa o cansada⁽²⁰⁻²⁶⁻²⁷⁻³⁶⁾, presencia de tos⁽¹²⁻²⁰⁾, voz quebrada⁽¹⁴⁾, tos con secreción⁽¹⁴⁾, tos seca⁽¹⁴⁾, dolor al hablar⁽¹⁴⁾, y dolor al deglutir⁽¹⁴⁾, **fatiga vocal**⁽³¹⁾ fatiga vocal después de la enseñanza⁽²¹⁾. Síntomas como tos seca, resequeidad de garganta y carraspeo también se destacan en profesores en el ejercicio de su profesión⁽⁵⁶⁾. Los futuros profesores experimentan problemas de voz incluso al comienzo de su educación⁽¹¹⁾, presentan más síntomas vocales que otros estudiantes universitarios⁽²⁰⁾, sufren dos o más síntomas vocales a la semana o más menudo⁽²⁶⁻³⁶⁾, lo cual implica que la enseñanza para los futuros profesores puede afectar negativamente la voz⁽¹²⁾.

El 54,5% de las investigaciones⁽¹²⁻¹³⁻²¹⁻²²⁻²⁵⁻²⁷⁻³⁰⁻³¹⁻³²⁻³³⁻³⁵⁻³⁶⁾ usaron el VHI^(53,62) con el fin de conocer el grado de discapacidad vocal de los futuros profesores. En este sentido se ha encontrado que los profesores y los futuros profesores tienen puntuaciones totales en el VHI significativamente más altas que la población general sin una profesión que exija el uso de la voz, por lo que presentan un mayor impacto psicosocial sobre la voz⁽¹³⁾. Las mujeres futuras profesoras presentan mayor discapacidad vocal⁽³⁶⁾, lo cual se ha referido en profesoras en el ejercicio de la profesión⁽⁴⁸⁾, indicando mayor riesgo de desarrollar problemas en la voz que los hombres⁽⁴⁹⁾. Además, los futuros profesores que refieren problemas de la voz tienen puntuaciones más altas en el VHI que aquellos sin problemas de la voz⁽³⁵⁾, mostrando un mayor grado de discapacidad vocal en 1 de cada 5 futuros profesores⁽³²⁾. Otros resultados muestran que los puntajes del VHI en los futuros profesores⁽²⁷⁾ no superan la discapacidad leve, sin embargo, la presencia de síntomas de voz y la percepción de discapacidad vocal que ha presentado más de una cuarta parte de profesores según algunos autores pone en evidencia un riesgo significativo en esta población⁽³⁹⁾. La evaluación perceptual de la voz se usó en el 18,1% de los estudios⁽²⁶⁻²⁹⁻³¹⁻³⁸⁾. La escala GRBAS mostró disfonía leve entre el 20% y el 80% de los futuros profesores⁽²⁶⁻³¹⁻³⁸⁾. Asimismo, se encontró que el 5,6% de los futuros profesores presentó disfonía moderada⁽³¹⁾. Estos datos confirman que los futuros profesores son una población en riesgo de desarrollar problemas de la voz a causa del trabajo⁽³¹⁾, como se ha visto en profesores^(50,51). De otro lado, al evaluar el Tiempo Máximo de Fonación (TMF) se encontraron promedios de 12,79 segundos, lo que indica menos control sobre la voz y puede ser un posible indicador predictivo de riesgo para la voz de los futuros profesores⁽²⁹⁾.

La evaluación objetiva de la voz se ha realizado por medio de medidas acústicas como F0, RAP, shimmer (%), NHR e intensidad de la voz (SPL), las cuales han mostrado cambios estadísticamente significativos a lo largo del semestre lo que puede asociarse con síntomas de fatiga vocal⁽²¹⁾. De otro lado, los cambios en la F0 durante la carga vocal al momento de enseñanza en los futuros profesores pueden ser un predictor de fatiga vocal⁽²³⁾. En el caso de los profesores se ha reportado que aquellos que presentan fatiga vocal presentan una disminución significativa en los valores de F0 media, mínima y máxima en comparación con profesores sin fatiga vocal⁽⁵⁷⁾. Conjuntamente, el uso del DSI ha evaluado la calidad vocal en los futuros profesores resultando un valor objetivo de calidad vocal (DSI) de +2,6, correspondiente a un DSI% del 76%, lo que indica una voz perceptualmente normal en participantes de primer, segundo y tercer año⁽³¹⁾, sin embargo, aún es necesario indagar más al respecto en los futuros profesores, puesto que el DSI es una evaluación precisa y oportuna que puede prevenir la aparición y/o progresión de los problemas de la voz⁽⁵⁹⁾. Además, autores recomiendan usar el VHI, la escala GRBAS y análisis acústico como métodos confiables para la evaluación de la voz en profesores⁽⁶¹⁾. Dos estudios consideraron la laringoestroboscopia para evaluar lesiones en los pliegues vocales que podrían afectar la función vocal de los futuros profesores, encontrándose patologías como laringitis⁽²⁶⁾, nódulos⁽²⁶⁻³⁸⁾ y pólipos vocales⁽³⁸⁾, logrando evidenciar que un 19% de los futuros profesores presenta un problema de voz orgánico⁽²⁶⁾, con resultados similares en profesores, en quienes predominan los nódulos vocales y el reflujo laringofaríngeo⁽⁵⁸⁾. Por lo anterior, autores coinciden en realizar tamizaje de la voz y entrenamiento vocal antes que los futuros profesores sean admitidos para su formación académica⁽²⁶⁾.

El 59,09% de los estudios reportó la prevalencia de problemas de voz en los futuros profesores por medio de cuestionarios⁽¹¹⁻¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁹⁻²⁰⁻²⁵⁻²⁶⁻²⁷⁻³³⁻³⁵⁻³⁶⁻³⁸⁾. La prevalencia de periodo (en el momento) oscila entre el 5,4%⁽¹²⁾ y el 56%⁽³⁹⁾, siendo más alta que en profesores (9% al 37%)⁽⁵²⁾ y en teleoperadores que está en el 27%⁽⁶³⁾ de acuerdo con resultados previos. La prevalencia de periodo (año anterior) se encuentra entre el 36,9%⁽¹⁹⁻²⁵⁾ y el 56%⁽³⁸⁾, aunque sea un poco más baja que en los profesores (15% al 80%)⁽⁵²⁾ estos datos reafirman que los futuros profesores son una población en riesgo de desarrollar problemas de la voz incluso antes del ejercicio propio de su profesión, por lo cual se hace necesario aumentar el tiempo dedicado a la capacitación y la educación en ergonomía de la voz para los futuros docentes⁽³⁶⁾, además de realizar programas de entrenamiento vocal que preparen a los profesores para un uso profesional y saludable de la voz⁽⁶⁰⁾.

Hay algunas limitaciones después de los resultados encontrados. No se han incluido estudios en idiomas distintos a inglés y portugués; los estudios incluidos son observacionales de tipo descriptivo y longitudinal lo cual no permite inferir relaciones causales entre las condiciones de trabajo y de salud vocal. La mayoría de las investigaciones se han basado en el autoreporte, lo que invita a realizar más estudios que profundicen más sobre las condiciones de trabajo y salud vocal de los futuros profesores antes del ejercicio de su profesión.

En conclusión, poco se ha estudiado sobre las condiciones de trabajo y salud vocal de los futuros profesores. Las investigaciones se han realizado principalmente en el norte de Europa y en mujeres futuras profesoras. El 100% de los estudios son descriptivos, lo que muestra la necesidad de realizar estudios observacionales analíticos que permitan conocer más sobre la epidemiología de los problemas de la voz en los futuros profesores y la relación causal entre las diferentes condiciones de trabajo y la salud vocal. Las condiciones de trabajo que más afectan la salud vocal de los futuros profesores se relacionan con los factores psicoemocionales y los factores del ambiente físico de trabajo. Se requiere realizar estudios que involucren el análisis objetivo de las diferentes condiciones de trabajo que puedan afectar la salud vocal. Los futuros profesores reportan problemas en la voz incluso antes del ejercicio propio de su profesión convirtiéndose en una población en riesgo. Los futuros profesores desconocen las consecuencias que podrían sufrir por el uso de la voz durante su futura carrera docente. Finalmente, es necesario que se realicen más estudios en los futuros profesores involucrando un equipo multidisciplinario con el fin de planear y ejecutar acciones desde la seguridad y salud en el trabajo, además de evaluar la voz subjetiva y objetivamente, promover la salud vocal y prevenir problemas de la voz que puedan repercutir durante la carrera docente.

Bibliografía

1. Phyland D, Miles A. Occupational voice is a work in progress: active risk management, habilitation and rehabilitation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;27(6):439-47. Doi:10.1097/MOO.0000000000000584.
2. Darius S, Voigt-Zimmermann S, Böckelmann I. Effects of Occupation-Specific Vocal Stress on the Mental Health of Day Care Teachers. *Folia Phoniatr Logop.* 2023;75(5):306-15. Doi:10.1159/000530283.
3. Alshuhayb BS, Alkhars AZ, AlMaghlouth MK, Alkhars FS, Alamer ZA, Alarfaj AA, et al. Voice Disorders Among Teachers in Al-Ahsa, Eastern Region, KSA: Vocal Complaints, Treatment-Seeking Behaviors, and Knowledge of Vocal Care. *J Voice.* 2022;S0892199722002041. Doi:10.1016/j.jvoice.2022.07.001.
4. Byeon H. The Risk Factors Related to Voice Disorder in Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(19):3675. Doi:10.3390/ijerph16193675.
5. Mota AFDB, Pellicani AD, Dornelas R, Ricz LNA. Condição de produção vocal do professor em diferentes situações funcionais. *CoDAS.* 2022;34(1):e20200208. Doi:10.1590/2317-1782/20202020208.
6. Feng S, Weng C, Cai S, Yang Z, Wu M, Kang N. The prevalence and risk factors for perceived voice disorders in public school teachers. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2022;7(3):790-8. Doi:10.1002/lio2.803.

7. Lee YR, Kim HR, Lee S. Effect of teacher's working conditions on voice disorder in Korea: a nationwide survey. *Ann Occup Environ Med.* 2018;30:43. Doi:10.1186/s40557-018-0254-8.
8. de Medeiros AM, Lobo MF, Vieira M de T, Duarte L, Carvalho JPM, Teodoro AC, et al. Social Vulnerability of Brazilian Metropolitan Schools and Teachers' Absence from Work Due to Vocal and Psychological Symptoms: A Multilevel Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4):2972. Doi:10.3390/ijerph20042972.
9. De Brito Mota AF, Giannini SPP, De Oliveira IB, Paparelli R, Dornelas R, Ferreira LP. Voice Disorder and Burnout Syndrome in Teachers. *J Voice.* 2019;33(4):581.e7-581.e16. Doi:10.1016/j.jvoice.2018.01.022.
10. Menon UK, Raj M, Antony L, Soman S, Bhaskaran R. Prevalence of Voice Disorders in School Teachers in a District in South India. *J Voice.* 2021;35(1):1-8. Doi:10.1016/j.jvoice.2019.07.005.
11. Ohlsson AC, Demitz-Helin G, Furu AC, Hällgren I, Karjalainen S. Potential Risk Factors and Prevalence of Voice Symptoms in Students Starting Their Teacher Education. *J Voice.* 2021;35(2):323.e1-323.e8. Doi:10.1016/j.jvoice.2019.08.008.
12. Grillo EU, Brosious JN. Results of a Voice-Related Survey of Physical Education Student Teachers. *Commun Disord Q.* 2019;40(2):99-108. doi:10.1177/1525740118774207. .
13. Thomas G, Kooijman PGC, Donders ART, Cremers CWRJ, de Jong FICRS. The Voice Handicap of Student-Teachers and Risk Factors Perceived to Have a Negative Influence on the Voice. *J Voice.* 2007;21(3):325-36. Doi:10.1016/j.jvoice.2005.12.003. .
14. Alves IAV, Paulino VCP, Souza ALR, Barbosa MA, Porto CC. Voice Care from the Student Teachers' Perspective. *J Voice.* 2021;35(4):664.e21-664.e26. Doi:10.1016/j.jvoice.2019.12.010.
15. Richter B, Nusseck M, Spahn C, Echternach M. Effectiveness of a Voice Training Program for Student Teachers on Vocal Health. *J Voice.* 2016;30(4):452-9. Doi:10.1016/j.jvoice.2015.05.005.
16. Crossetti MDGO. Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012;33(2):10-1. Doi.org/10.1590/S1983-14472012000200002.
17. Sliwinska-Kowalska M, Fiszer M, Niebudek-Bogusz E, Kotylo P, Rzadzinska A. [Evaluation of voice quality in students from teaching colleges]. *Med Pr.* 2000;51(6):573-80.
18. Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares ELM. Voice Disorders in Teachers. A Review. *J Voice.* 2014;28(6):716-24. Doi:10.1016/j.jvoice.2014.02.008.
19. Thomas G, Kooijman PGC, Cremers CWRJ, de Jong FICRS. A comparative study of voice complaints and risk factors for voice complaints in female student teachers and practicing teachers early in their career. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2006;263(4):370-80. Doi:10.1007/s00405-005-1010-6.
20. Simberg S, Sala E, Rönnemaa AM. A comparison of the prevalence of vocal symptoms among teacher students and other university students. *J Voice.* 2004;18(3):363-8. Doi:10.1016/j.jvoice.2003.12.005.
21. Franca MC. A comparison of vocal demands with vocal performance among classroom student teachers. *J Commun Disord.* 2013;46(1):111-23. Doi:10.1016/j.jcomdis.2012.11.001.
22. Meulenbroek LFP, Thomas G, Kooijman PGC, de Jong FICRS. Biopsychosocial impact of the voice in relation to the psychological features in female student teachers. *J Psychosom Res.* 2010;68(4):379-84. Doi:10.1016/j.jpsychores.2009.10.002.
23. Schneider B, Enne R, Cecon M, Diendorfer-Radner G, Wittels P, Bigenzahn W, et al. Effects of Vocal Constitution and Autonomic Stress-Related Reactivity on Vocal Endurance in Female Student Teachers. *J Voice.* 2006;20(2):242-50. Doi:10.1016/j.jvoice.2005.03.002.
24. Palheta Neto FX, Freire JVC, Damasceno LAA, Ferreira R de O, Fernandes VHA, Palheta ACP. Incidência de rouquidão em alunos do último ano dos cursos de licenciatura. *Arq int otorrinolaringol (Impr).* 2008;12(2):246-52.

- 25.** Thomas G, de Jong FICRS, Cremers CWRJ, Kooijman PGC. Prevalence of voice complaints, risk factors and impact of voice problems in female student teachers. *Folia Phoniatr Logop.* 2006;58(2):65-84. Doi:10.1159/000089609.
- 26.** Simberg S, Laine A, Sala E, Rönnemaa AM. Prevalence of voice disorders among future teachers. *J Voice.* 2000;14(2):231-5. Doi:10.1016/s0892-1997(00)80030-2.
- 27.** Ohlsson AC, Andersson EM, Södersten M, Simberg S, Barregård L. Prevalence of voice symptoms and risk factors in teacher students. *J Voice.* 2012;26(5):629-34. Doi:10.1016/j.jvoice.2011.11.002.
- 28.** Fairfield C, Richards B. Reported voice difficulties in student teachers: A questionnaire survey. *Br J Educ Stud.* 2007;55(4):409-25. Doi: 10.1111/j.1467-8527.2007.00387.x.
- 29.** Orr R, de Jong F, Cranen B. Some objective measures indicative of perceived voice robustness in student teachers. *Logoped Phoniatr Vocol.* 2002;27(3):106-17. Doi:10.1080/140154302760834831.
- 30.** Meulenbroek LFP, van Opstal MJCM, Claes L, Marres HAM, de Jong FICRS. The impact of the voice in relation to psychosomatic well-being after education in female student teachers: a longitudinal, descriptive study. *J Psychosom Res.* 2012;72(3):230-5. Doi:10.1016/j.jpsychores.2011.11.016.
- 31.** Van Lierde KM, Claeyes S, Dhaeseleer E, Deley S, Derde K, Herregods I, et al. The vocal quality in female student teachers during the 3 years of study. *J Voice.* 2010;24(5):599-605. Doi:10.1016/j.jvoice.2009.01.004.
- 32.** Meulenbroek LFP, de Jong FICRS. Trainee experience in relation to voice handicap, general coping and psychosomatic well-being in female student teachers: a descriptive study. *Folia Phoniatr Logop.* 2010;62(1-2):47-54. Doi:10.1159/000239063.
- 33.** Thomas G, De Jong FICRS, Kooijman PGC, Cremers CWRJ. Utility of the type D scale 16 and voice handicap index to assist voice care in student teachers and teachers. *Folia Phoniatr Logop.* 2006;58(4):250-63. doi:10.1159/000093182.
- 34.** Natour YS, Sartawi AM, Al Muhairy O, Efthymiou E, Marie BS. Emirati Teachers' Perceptions of Voice Handicap. *J Voice.* 2016;30(3):378.e13-20. Doi:10.1016/j.jvoice.2015.04.001.
- 35.** Thomas G, de Jong FICRS, Kooijman PGC, Donders ART, Cremers CWRJ. Voice complaints, risk factors for voice problems and history of voice problems in relation to puberty in female student teachers. *Folia Phoniatr Logop.* 2006;58(5):305-22. Doi:10.1159/000094566.
- 36.** Greve K, Bryn EK, Simberg S. Voice Disorders and Impact of Voice Handicap in Norwegian Student Teachers. *J Voice.* 2019;33(4):445-52. Doi:10.1016/j.jvoice.2018.01.019.
- 37.** Kovacic G. Voice education in teacher training: an investigation into the knowledge about the voice and voice care in teacher-training students. *Journal of Education for Teaching.* 2005;31(2):87-97. Doi.org/10.1080/02607470500127178.
- 38.** Meulenbroek LFP, de Jong FICRS. Voice quality in relation to voice complaints and vocal fold condition during the screening of female student teachers. *J Voice.* 2011;25(4):462-6. Doi:10.1016/j.jvoice.2010.01.003.
- 39.** Finn E, Hewetson R, Howells S, Clifton J, Cardell E. What students can teach each other: Promoting optimal voice use for teaching through a speech-language pathology student-led voice clinic. *Teaching & Teacher Education.* 2023;125:N.PAG-N.PAG. Doi.org/10.1016/j.tate.2023.104053.
- 40.** Carrillo-Gonzalez A, Camargo-Mendoza M, Cantor-Cutiva LC. Relationship Between Sleep Quality and Stress with Voice Functioning among College Professors: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Voice.* 2021;35(3):499.e13-499.e21. Doi:10.1016/j.jvoice.2019.11.001.
- 41.** Nusseck M, Immerz A, Richter B, Traser L. Vocal Behavior of Teachers Reading with Raised Voice in a Noisy Environment. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):8929. Doi:10.3390/ijerph19158929.
- 42.** Redman Y, Vercelli C, Cantor-Cutiva LC, Bottalico P. Work-Related Communicative Profile of Voice Teachers: Effects of Classroom Noise on Voice and Hearing Abilities. *J Voice.* 2022;36(2):291.e17-291.e31. Doi:10.1016/j.jvoice.2020.05.021.

43. Vertanen-Greis H, Loyttyniemi E, Uitti J, Putus T. Work ability of teachers associated with voice disorders, stress, and the indoor environment: A questionnaire study in Finland. *J Voice*. 2022;36(6):879.e5-879.e11. Doi:10.1016/j.jvoice.2020.09.022.
44. Phadke KV, Abo-Hasseba A, Svec JG, Geneid A. Influence of Noise Resulting From the Location and Conditions of Classrooms and Schools in Upper Egypt on Teachers' Voices. *J Voice*. 2019;33(5):802.e1-802.e9. Doi:10.1016/j.jvoice.2018.03.003.
45. Nudelman CJ, Bottalico P, Cantor-Cutiva LC. The Effects of Room Acoustics on Self-reported Vocal Fatigue: A Systematic Review. *J Voice*. 2023; 19:S0892-1997(22)00425-8. Doi:10.1016/j.jvoice.2022.12.024.
46. Trinite B. Investigating voice differences in teachers with and without self-reported voice disorders, and healthcare workers without self-reported voice disorders. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2021;46(2):47-54. Doi:10.1080/14015439.2020.1727565.
47. Trinite B. Epidemiology of Voice Disorders in Latvian School Teachers. *J Voice*. 2017;31(4):508.e1-508.e9. Doi:10.1016/j.jvoice.2016.10.014.
48. Albustan SA, Marie BS, Natour YS, Darawsheh WB. Kuwaiti Teachers' Perceptions of Voice Handicap. *J Voice*. 2018;32(3):319-24. Doi:10.1016/j.jvoice.2017.05.003.
49. Domínguez-Alonso J, López-Castedo A, Núñez-Lois S, Portela-Pino I, Vázquez-Varela E. Perturbación de la voz en docentes. *Rev Esp Salud Publica*. 2019;93:0-0.
50. Gadepalli C, Fullwood C, Ascott F, Homer JJ. Voice burden in teachers and non-teachers in a UK population: A questionnaire-based survey. *Clin Otolaryngol*. 2019;44(6):1045-58. Doi:10.1111/coa.13437.
51. Chen BL, Cheng YY, Lin CY, Guo HR. Incidence of Voice Disorders among Private School Teachers in Taiwan: A Nationwide Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3):1130. Doi:10.3390/ijerph19031130.
52. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: A systematic review. *J Commun Disord*. 1 2013;46(2):143-55. Doi:10.1016/j.jcomdis.2013.01.001.
53. Jacobson Barbara H., Johnson Alex, Grywalski Cynthia, Silbergleit Alice, Jacobson Gary, Benninger Michael S., et al. The Voice Handicap Index (VHI). *Am J Speech Lang Pathol*. 1997;6(3):66-70. Doi: org/10.1044/1058-0360.0603.66.
54. Vertanen-Greis H, Löyttyniemi E, Uitti J. Voice Disorders are Associated With Stress Among Teachers: A Cross-Sectional Study in Finland. *J Voice*. 2020;34(3):488.e1-488.e8. Doi:10.1016/j.jvoice.2018.08.021.
55. Besser A, Lotem S, Zeigler-Hill V. Psychological Stress and Vocal Symptoms Among University Professors in Israel: Implications of the Shift to Online Synchronous Teaching During the COVID-19 Pandemic. *J Voice*. 2022;36(2):291.e9-291.e16. Doi:10.1016/j.jvoice.2020.05.028.
56. Freitas CNJD, Almeida AA, Ferreira DADH, Medeiros CMAD, Silva MFBDL. Condições de trabalho e de voz em professores de escolas públicas e privadas. *Audiol, Commun Res*. 2019;24:e2151. Doi: org/10.1590/2317-6431-2019-2151
57. Thomas SA, Maruthy S. Comparison of Habitual and High Pitch Phonation in Teachers With and Without Vocal Fatigue. *J Voice*. 2022;36(1):141.e1-141.e9. Doi:10.1016/j.jvoice.2020.04.016.
58. Pereira ERBN, Tavares ELM, Martins RHG. Voice Disorders in Teachers: Clinical, Videolaryngoscopic, and Vocal Aspects. *J Voice*. 2015;29(5):564-71. Doi:10.1016/j.jvoice.2014.09.019.
59. Mansouri Y, Naderifar E, Hajiyakhchali A, Moradi N. The Relationship Between Dysphonia Severity Index and Voice-Related Quality of Life in the Elementary School Teachers with Voice Complaint. *J Voice*. 2023;37(3):466.e35-466.e39. Doi:10.1016/j.jvoice.2021.02.01.
60. Nusseck M, Spahn C, Echternach M, Immerz A, Richter B. Vocal Health, Voice Self-concept and Quality of Life in German School Teachers. *J Voice*. 2020;34(3):488.e29-488.e39. Doi:10.1016/j.jvoice.2018.11.008.

- 61.** Joshi AA, Mukundan P, Dave VJ, Bradoo RA, Dhorje NR. Prevalence of Voice Disorders in Indian Female Secondary School Teacher Population-A Cross Sectional Study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74(Suppl 2):2324-30. Doi:10.1007/s12070-020-02160-w.
- 62.** Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the voice handicap index-10. *Laryngoscope.* 2004;114(9):1549-56. doi:10.1097/00005537-200409000-00009
- 63.** Nair CB, Nayak S, Maruthy S, Krishnan JB, Devadas U. Prevalence of Voice Problems, Self-Reported Vocal Symptoms and Associated Risk Factors in Call Center Operators (CCOs): A Systematic Review. *J Voice.* 2021;S0892-1997(21)00261-7. Doi:10.1016/j.jvoice.2021.07.022.