

# Enfermedades de origen laboral en docentes escolares: una revisión sistemática

## Occupational Diseases in School Teachers: A Systematic review

Jaime Moreno-Chaparro<sup>1</sup> ; Lina Franco-Ibarra<sup>2</sup> ; Bayron Esteven Rojas<sup>3</sup> ; Olga Beatriz Guzmán-Suárez<sup>4</sup> ; Hermes Rodolfo Suárez-Vega<sup>5</sup> ; Jorge Arturo Díaz-Ruíz<sup>6</sup> 

<sup>1</sup> Terapeuta Ocupacional. Candidato a magíster en Epidemiología Clínica. Grupo de Investigación Ocupación e Inclusión Social, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Correo: jaamorenoch@unal.edu.co.

<sup>2</sup> Terapeuta Ocupacional. Candidata a magíster en Fisiología. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Estudiante de Terapia Ocupacional (X semestre). Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>4</sup> Terapeuta Ocupacional. Doctora en Ciencias de la Salud en el Trabajo. Grupo de Investigación Ocupación e Inclusión Social, Departamento de la Ocupación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>5</sup> Médico cirujano. Magíster en Educación. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>6</sup> Médico cirujano. Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Recibido: 25 de agosto de 2022 - Aceptado: 9 de diciembre de 2022

ISSN: 0121-0319 | eISSN: 1794-5240



### Resumen

**Introducción.** La docencia es una de las principales profesiones vinculadas con el desarrollo de una sociedad; como cualquier labor, se encuentra expuesta a diferentes factores de riesgo que pueden generar una enfermedad de origen laboral. **Objetivo.** Identificar y caracterizar la literatura actual que presente las principales enfermedades de los docentes escolares como consecuencia de su trabajo y/o las condiciones laborales. **Materiales y Métodos.** Revisión sistemática con búsqueda en las bases de datos Academic Search Complete (EBSCOHOST), APA – PSYCNET, ERIC (Education Resources Information Center), MEDLINE (PubMed), SCOPUS y Open Grey. Se realiza selección pareada independiente bajo criterios de inclusión y análisis de forma narrativa, incluyendo generalidades, información de la enfermedad y desenlaces en docentes. **Resultados.** Se incluyeron 47 estudios, de los cuales el 25,5 % fueron publicados en 2015; Brasil fue el país con mayor aporte temático. La mayoría de los estudios agrupó a los docentes escolares sin distinción de su ciclo (primaria, bachillerato y media). Las principales enfermedades identificadas fueron trastornos de la voz 51,1 %, musculoesqueléticos 23,4 % y psicosociales 21,3 %. Adicionalmente, se identificó que al menos el 50 % de los reportes por país estuvieron relacionados con trastornos de la voz; Brasil e India fueron los países de mayor representatividad. **Conclusiones.** Las principales enfermedades laborales docentes fueron las relacionadas con trastornos de la voz, musculoesqueléticos y psicosociales; a su vez, estas se relacionan con riesgos físicos, condiciones de seguridad, riesgos biomecánicos y psicosociales en el contexto escolar.

**Palabras clave:** Enfermedades Profesionales. Riesgos Laborales. Exposición profesional. Salud Laboral. Personal Docente. Normatividad. Revisión sistemática.

**¿Cómo citar este artículo?:** Moreno-Chaparro J, Franco-Ibarra L, Rojas BE, Guzmán-Suárez OB, Suárez-Vega HR, Díaz-Ruiz JA. Enfermedades de Origen Laboral en Docentes Escolares: Una revisión sistemática. MÉD.UIS.2023;36(1):35-51. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n1-2023003>

## Abstract

**Introduction.** Teaching is one of the main professions linked to the development of a society, and like any other labor it is exposed to different risk factors that can generate an occupational disease. **Objective.** To identify and characterize the current literature on the main illnesses suffered by schoolteachers as a result of their work and/or working conditions. **Methodology.** Systematic review with search in the databases Academic Search Complete (EBSCOHOST), APA - PSYCNET, ERIC (Education Resources Information Center), MEDLINE (PubMed), SCOPUS and Open Grey. We performed independent paired selection under inclusion criteria and narrative analysis including generalities, disease information and outcomes in teachers. **Results.** Forty-seven studies were included, 25.5% of which were published in 2015, and Brazil was the country with the largest thematic contribution. Most of the studies grouped schoolteachers regardless of their cycle (primary, secondary and high school). The main illnesses identified were voice disorders 51.1%, musculoskeletal disorders 23.4% and psychosocial disorders 21.3%. In addition, it was found that at least 50% of the reports per country were related to voice disorders, with Brazil and India being the most representative. **Conclusions.** The main occupational illnesses identified were related to voice, musculoskeletal and psychosocial disorders; these in turn are related to physical, safety, biomechanical and psychosocial risks in the school context.

**Keywords:** Risk Factors. Occupational diseases. Occupational Health. School teachers. Normativity. Systematic Review.

---

## Introducción

La docencia constituye una de las principales profesiones en el desarrollo de cualquier sociedad; son los docentes quienes forman y guían a las futuras generaciones. Su preparación, trabajo y condiciones laborales influyen no solo en el nivel de educación que se imparte, sino en las probabilidades del desarrollo humano de sus estudiantes<sup>1</sup>. No obstante, como cualquier otro, están expuestos a diferentes factores de riesgo que pueden generar una enfermedad de origen laboral<sup>2</sup>.

Los factores de riesgo a nivel laboral han sido ajustados y adaptados para Colombia desde el nivel internacional en la Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (GTC-45)<sup>3</sup>. Esta guía nos permite identificar, valorar y tomar acciones frente a riesgos biológicos, físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales. Para el caso docente, se ajustan tales riesgos con énfasis en el nivel físico (relacionados con el ruido, la iluminación, las temperaturas y otros a nivel contextual-ambiental en las instalaciones escolares), psicosocial (respecto a la gestión organizacional, las características de las escuelas, los grupos de trabajo, las condiciones de tareas y las jornadas), biomecánico (énfasis en la postura, el esfuerzo, movimientos repetitivos y manipulación de cargas), además de condiciones de seguridad (vinculadas con herramientas, locaciones, superficies, accidentes, entre otros)<sup>3</sup>.

Los docentes han sido objeto de varios estudios relacionados con el origen y el impacto de las enfermedades sobre su desempeño<sup>4, 5</sup>; este es un elemento vital para la salud individual, pública y para los sistemas educativos en términos de salud y seguridad en el trabajo (SST), accidentes de trabajo (AT) y enfermedades laborales (EL), el ausentismo y deserción laboral, entre otros<sup>1</sup>. Este tema es de gran relevancia actual, puesto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estimaron para 2021, con base en datos 2000-2016, que al menos 1,88 [UR95 % (1,84-1,92)] millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo; esta cifra ha hecho que se plantee un especial énfasis a la prevención de riesgos ocupacionales<sup>6</sup>. En Colombia, según datos de la Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA), para 2022, la tasa de enfermedad laboral fue de 276,7 por cada 100 000 trabajadores expuestos; este aumento de la tendencia se debió sobre todo a la declaratoria de COVID-19 como enfermedad laboral directa<sup>7</sup>. Pese a que esta cifra ha ido en disminución (periodo 2010-2019), se siguen presentando altos porcentajes de AT y EL, sobre todo relacionados con trastornos osteomusculares y nerviosos centrales/periféricos con altos costos para el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS)<sup>7-9</sup>.

A nivel específico del país, los docentes vinculados al magisterio, para el año 2017, representaron una población cercana a 318 655 personas, de las cuales 299 017 desempeñaban funciones docentes netas, y el restante como docentes directivos<sup>10</sup>. Es importante

mencionar que esta población cuenta con un sistema particular que regula la labor docente, el nivel de ingreso y su ascenso; adicionalmente, poseen una cobertura diferencial sobre prestaciones sociales, lo cual incluye la SST bajo el marco de la Ley 91 de 1989<sup>11</sup>, el Decreto 196 de 1995<sup>12</sup>, la Ley 812 de 2003<sup>13</sup> y el Decreto 1655 de 2015<sup>14</sup>.

De acuerdo con este sistema, también se contemplan algunas de las enfermedades de origen laboral aplicables en el territorio nacional, bajo el Decreto 1655 de 2015<sup>14</sup> y el Decreto 1075 de 2015<sup>15</sup> (sector educación), lo cual incluye enfermedades respiratorias, dermatosis, musculoesqueléticas, de los sentidos (sensorial) y neurológicas; enfermedades del tejido hematopoyético, hepáticas, sistema reproductivo y urinario, y mentales; además, abarca enfermedades como cáncer, intoxicaciones, infecciones y otras patologías asociadas<sup>15</sup>. Pese a que lo anterior constituye un avance significativo en el reconocimiento de la EL en docentes, con el paso del tiempo, la innovación en salud y los nuevos desafíos en el campo educativo, actualmente es de especial interés observar el panorama internacional en relación con los diagnósticos de origen laboral que se reportan para la población docente, en aras de generar un nuevo análisis sobre los riesgos que implica esta ocupación en Colombia. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue identificar y caracterizar la literatura actual que presenta las principales enfermedades de los docentes escolares como consecuencia de su trabajo y/o las condiciones laborales.

### Materiales y métodos

#### Tipo de investigación

Revisión sistemática de la literatura llevada a cabo de acuerdo con las recomendaciones PRISMA 2020 “Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses”<sup>16</sup>. Se modifica la estrategia PICO, puesto que para la presente pregunta no existe intervención (I), sino exposición (E), y no existen comparadores directos.

#### Crterios de selección

- *Tipos de participantes (P)*: Docentes de preescolar, primaria y secundaria o educación media sin especificación en rango etario, nacionalidad u otro diferencial individual.
- *Tipos de exposición (E)*: Labor, trabajo o condiciones laborales relacionadas con la actividad docente o ser profesor a nivel escolar. Sin especificación de rol académico-administrativo, jornada, etc.
- *Tipos de resultados (O)*: Caracterización de enfermedades como consecuencia de su exposición presentes dentro de su contexto laboral. Por tanto, deben identificar un factor de riesgo (contemplado por el Decreto 1075 de 2015) conducente a enfermedad laboral.
- *Tipos de estudios*: Estudios primarios con evaluación de pares, como experimentos clínicos aleatorizados (RCT), experimentos clínicos aleatorizados por grupos, estudios de antes y después, estudios de series de tiempo interrumpidos y observacionales.
- *De búsqueda*: En idiomas inglés, portugués y español. Se configuró este periodo temporal (2015-2021) debido a que se busca actualizar la información desde la promulgación del Decreto 1075 de 2015 en Colombia.
- *De exclusión*: Estudios que presenten sintomatología, pero no constituyan una enfermedad laboral.

#### Métodos de búsqueda

##### Búsqueda electrónica

La búsqueda avanzada fue realizada en las bases de datos Academic Search Complete (EBSCOHOST), APA – PSYCNET, ERIC (Education Resources Information Center), MEDLINE (Pubmed) y SCOPUS; adicionalmente, también fue consultada la base de datos Open Grey para localizar estudios adicionales. La estrategia de búsqueda básica incluyó los términos controlados y libres: (((“teacher” OR “professor” OR “educator”) AND (school OR “High School” OR “Middle School” OR “Elementary School”)) AND ((“disease” OR “pathology” OR “illness” OR “sickness” OR “impairment” OR “disability”) OR (“disorder” OR “deficiency” OR “restriction” OR “alteration”) AND (“health condition”)) AND (“occupational” OR “work” OR “vocation” OR “job” OR “profession” OR “employment”))). Las búsquedas detalladas se encuentran en el **Anexo 1**.

##### Tamizaje y extracción de datos

La selección inicial por título y resumen fue realizada por tres revisores independientes, con base en los

critérios de selección anteriormente descritos. Posteriormente, se llevó a cabo la revisión por texto completo por parte de dos revisores, con el fin de realizar su inclusión de manera final; en este paso se verificaron una vez más los criterios y se enfocó la tamización al reporte de resultados de enfermedades como consecuencia de su exposición laboral y la clasificación de estudios según tipo de diseño. Ambos procesos incluyeron un revisor adicional para la solución de desacuerdos; todo el proceso fue realizado usando la plataforma Rayyan QRCI<sup>17</sup>.

### Síntesis de la evidencia

Se realizó una descripción básica de las generalidades de cada estudio incluyendo autor, año, país, objetivo y tipo de docente. Posteriormente, se analizó la información con énfasis en la enfermedad principal, enfermedades o reportes relacionados y resultados del estudio. Por último, se conceptualizó una

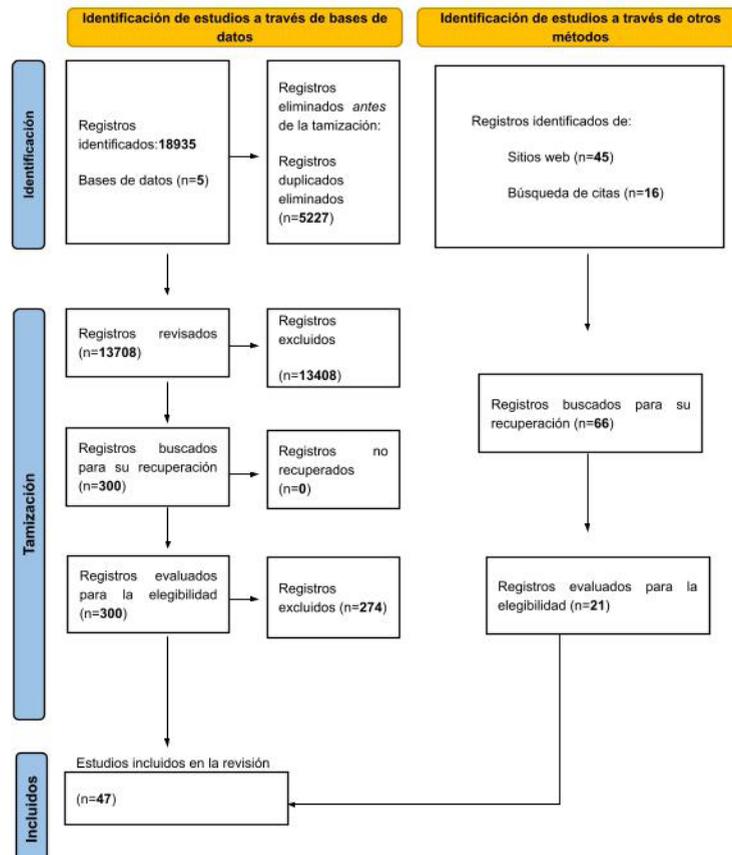
reflexión comparativa con el contexto colombiano a través de categorías identificadas en la literatura. Debido al enfoque temático, se decidió no realizar evaluación de la calidad de la evidencia privilegiando así el conocimiento.

### Declaración de conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflicto de intereses para la publicación.

### Resultados

La búsqueda evidenció un total de 18 996 estudios potenciales que posteriormente a la eliminación de duplicados se redujo a 13 708. La revisión inicial se realizó por título y resumen junto a criterios de inclusión, donde se descartaron 13 387; posteriormente, se realizó por texto completo derivando en la inclusión de 47 estudios. El proceso general de tamización se encuentra en la **Figura 1**, y la tabla de documentos incluidos, en la Tabla 1.



**Figura 1.** Diagrama de flujo según PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, PRISMA®). Fuente: autores.

**Tabla 1.** Artículos incluidos, características generales (país, especificidad de población, enfermedad principal y secundaria) y resultado principal.

Nº	Referencia	País	Tipo de docente	Tamaño muestral	Enfermedad principal	Enfermedad secundaria	Resultado principal
1	Baka, L. (2015). <sup>18</sup>	Polonia	Primaria Bachillerato Media	316	Trastornos mentales	Depresión – Ansiedad	Los efectos indirectos de las demandas laborales impactan negativamente la salud mental y física. Las limitaciones organizativas se asociaron directamente con la salud mental.
2	Baldaçara, L.(2015). <sup>19</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	110	Trastornos mentales		Los resultados del SRQ-20 (self-reporting questionnaire) sugieren una prevalencia de 49.5% de síntomas para considerarse un trastorno mental.
3	Cutiva, L. C. (2015). <sup>20</sup>	Colombia	Primaria Bachillerato Media	682	Trastornos de la voz		Los altos ruidos externos a la escuela y la mala acústica fueron asociados con la aparición de síntomas de trastornos de la voz.
4	da Rocha, L. M. (2015). <sup>21</sup>	Brasil	Primaria	575	Trastornos de la voz	Trastornos mentales (depresión)	Los docentes con un episodio depresivo tenían mayor tasa de disfonía, la incidencia de disfonía fue mayor entre los docentes con ideación suicida.
5	De Vos, J. (2015). <sup>22</sup>	Sudáfrica	Primaria	27	Trastornos mentales	Depresión – Desorden estrés postraumático	Los directivos docentes utilizan su posición para abusar sobre algunos docentes. El acoso generó problemas físicos, sociales y psicosociales (depresión o estrés postraumático).
6	Giannini, S. P. P.(2015). <sup>23</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	272	Trastornos de la voz		Existe una asociación entre la capacidad de trabajo disminuida y moderada con los trastornos de la voz. La edad y la mala acústica en los salones también fueron factores asociados con los trastornos de la voz.
7	Godall, P. (2015). <sup>24</sup>	España	Primaria Bachillerato Media	233	Trastornos de la voz	Disfonía	4/5 docentes padecen de faringitis y diversos trastornos de la voz. Algunos de los factores de peligro fueron el aire acondicionado, ruido, acústica en el aula, entre otros.
8	Hermes, E. G. C. (2015). <sup>25</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	394	Trastornos de la voz	Problemas digestivos o cervicalgias	Los docentes presentan una prevalencia de 21.5% de múltiples síntomas relacionados con el uso de la voz en el trabajo.
9	Pereira, E. (2015). <sup>26</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	180	Trastornos de la voz	Disfonía	El ausentismo laboral asociado a la voz se evidenció en docentes a su vez identificando nódulos vocales y el reflujo laringofaringe por condiciones laborales.
10	Pereira, L. P. (2015). <sup>27</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	31	Trastornos de la voz		El calentamiento vocal logró una mejora en la voz en comparación con el entrenamiento de respiración en docentes antes de exponerse al ambiente escolar.
11	Rotterdam, J. (2015). <sup>28</sup>	Polonia	Primaria Bachillerato Media	998	Trastornos musculoesqueléticos		El dolor lumbar (DL) afecta los indicadores de trabajo, ocio y deporte en las mujeres. Los puntajes de discapacidad del cuello (NDI) ni el Índice de discapacidad de Oswestry (ODI) difirieron en los hombres.
12	Tsang, H. W. (2015). <sup>29</sup>	China	Primaria	93	Trastornos mentales		El grupo de intervención manifestó una reducción en el estrés, ansiedad y depresión. Los participantes mostraron disminución de cortisol en saliva.
13	Cheng, H. (2016). <sup>30</sup>	Taiwán	Educación Especial	388	Trastornos musculoesqueléticos		La zona lumbar, el hombro y la muñeca fueron las tres regiones más afectadas por las condiciones ergonómicas. El 86% de la población experimentaron trastornos musculoesqueléticos.

14	Kidger, J. (2016). <sup>31</sup>	Reino Unido	Primaria Bachillerato Media	555	Trastornos mentales		La falta de comunicación entre colegas, la insatisfacción laboral y el alto presentismo fueron asociados con un bienestar deficiente y depresión
15	Mendes, A. L. (2016) <sup>32</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	27	Trastornos de la voz		La intensidad de los síntomas fue significativa para dolor de garganta, picazón y sensación de nudo en la garganta. Hubo una correlación positiva moderada entre la intensidad vocal y el ruido.
16	Munier, C. (2016). <sup>33</sup>	Irlanda	Primaria	304	Trastornos de la voz		Los datos cuantitativos revelaron una relación entre los problemas de la voz y las demandas de trabajo con 96.52% de confianza, también se relaciona los problemas de la voz con un tamaño de clase >30 estudiantes con un 99.9% de confianza.
17	Rossi, L. (2016). <sup>34</sup>	Brasil	Primaria	226	Trastornos de la voz	Disfonía (aguda y crónica)	El estudio tuvo como muestra a 226 docentes, de los cuales el 35.4% informó un trastorno agudo de la voz y el 25.7% informó un trastorno crónico. Se identificó como factores de riesgo relacionados como el consumo de alcohol, de agua, las horas de clase y los factores auto percibirse como el ruido en el aula.
18	Seifpanahi, S. (2016). <sup>35</sup>	Irán	Primaria Bachillerato Media	145	Trastornos de la voz	Dolor de cuello y hombros – ardor de estómago – trastornos de odio y nariz.	En el estudio participaron 104 profesores y 41 no profesores. En los resultados se obtuvo que los profesores presentan mayor probabilidad de reportar síntomas asociados a los trastornos de la voz en un 54.6%. Se encontró un riesgo vocal significativamente mayor para los docentes (70.77%).
19	Alva, A. (2017). <sup>36</sup>	India	Primaria Bachillerato Media	105	Trastornos de la voz		Participaron 105 docentes, en mayoría mujeres. Los resultados encontraron que no es significativa la relación entre los años de docencia y el reporte de síntomas (p=0.117). Predomina el reporte de síntomas asociados a los trastornos de la voz como dolor de garganta, voz tensa y fatiga vocal (77.14%).
20	Bottalico, P. (2017). <sup>37</sup>	Italia	Primaria	26	Trastornos de la voz		Se midieron las acumulaciones de silencios y de voz entre profesores con trastornos de la voz y profesores sin trastornos de la voz, los profesores con trastornos mostraron una acumulación mayor de voz, tiempos de uso más altos y menos descansos.
21	da Silva Vitor, J. (2017). <sup>38</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	43	Trastornos Musculo-esquelético	Trastornos de la voz	No se encontraron diferencias entre la frecuencia o la intensidad del dolor musculoesquelético con respecto a la disfonía. Se correlacionó positivamente la jornada laboral de trabajo por semana con la frecuencia y la intensidad del dolor laríngeo; y, el periodo de trabajo tuvo una relación negativa con la frecuencia e intensidad del dolor musculoesquelético.
22	Desouky, D. (2017). <sup>39</sup>	Egipto	Primaria Bachillerato Media	568	Trastornos mentales		Participaron 568 docentes, de los cuales el 0.7% reportó experimentar depresión severa. El 2.8% depresión moderada y el 19.7% reportó una depresión leve; así mismo, el 19.7% informó presenta ansiedad muy severa, 7% ansiedad severa y el 23.2% leve ansiedad. El 67.6% de los docentes reportó sufrir de estrés ocupacional asociado con sus funciones.
23	Devadas, U. (2017). <sup>40</sup>	India	Primaria	1082	Trastornos de la voz	Trastornos respiratorios – Trastorno de reflujo gastroesofágico	Participaron 1082 docentes, 188 profesores reportaron síntomas asociados a los trastornos de la voz con una prevalencia del 17.4%. El cansancio vocal después de largas horas hablando se cataloga como el síntoma con mayor frecuencia reportado.
24	Mohammadi, G. (2017). <sup>41</sup>	Irán	Bachillerato Media	296	Trastornos musculo-esqueléticos		Participaron 296 maestros, la prevalencia del dolor lumbar se consolidó en 68.8% durante los últimos 12 meses. Se encontró relación positiva entre las demandas psicosociales del trabajo, la insatisfacción laboral y la presencia de dolor lumbar.
25	Rinsky, L. (2017). <sup>42</sup>	Israel	Primaria Bachillerato Media	153	Trastornos de la voz		De los docentes participantes, el 22.2% sufrió disminución de la capacidad de trabajo debido a la disfonía. Se demostró que la terapia de la voz es un factor protector frente a esas disminuciones.

26	Silva, B. (2017). <sup>43</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	23	Trastornos de la voz		Se encontraron signos de desgaste de la voz en el grupo sin disfonía. Durante las situaciones de ruido se evidenció una producción de ataque vocal brusco y la tendencia de un habla más elevada.
27	Trinite, B. (2017). <sup>44</sup>	Letonia	Primaria Bachillerato Media	522	Trastornos de la voz		El 66,7% de los docentes de Letonia han experimentado trastornos de la voz, de los cuales el 36,9% los han sufrido durante los últimos 9 meses. En las profesoras, los trastornos de la voz se encuentran 1,4 veces más que en los profesores (68,5% frente a 48,8%).
28	Converso, D. (2018). <sup>45</sup>	Italia	Preescolar	429	Trastornos musculoesqueléticos		Participaron 429 docentes de los cuales 238 reportaron tener o presentar trastornos musculoesqueléticos. El 84% informo dolor en la espalda alta, el 75,6% refirió dolor en el cuello, el 70,6% dolor en la espalda bajo, 56,3% en los hombros, y 49,6% en las caderas.
29	Ferreira, R. (2018). <sup>46</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	163	Trastornos mentales		El 58% de los sujetos estaban psicológicamente enfermos, presentaron síntomas concordantes de ansiedad o depresión, el 23% presento síntomas habituales encontrados en diagnósticos de trastornos de ansiedad y el 13% asociado a síntomas de depresión.
30	Moreira, D. (2018) <sup>47</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	139	Trastornos mentales	Trastornos musculoesqueléticos	Los datos sugieren que las ausencias o la presencia de síntomas pueden haber sido causadas por la violencia presentada en las escuelas, así como las características organizacionales y estructurales del trabajo, la sobrecarga laboral, la falta de personal, falta de apoyo y la infraestructura física inadecuada.
31	Soria, R. (2018). <sup>48</sup>	México	Primaria Bachillerato Media	43845	Trastornos mentales		En total 7026 (16%) tenían un puntaje compatible con depresión severa, de estos sólo el 17% recibió tratamiento con psicotrópicos, frente al 60% que contaban con un diagnóstico formal. Menos del >5% de los docentes que reportaron síntomas de depresión severa tenían un diagnóstico formal.
32	Abou, M. (2019) <sup>49</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	60	Trastornos de la voz	Disfonía – Dolor en cuello – Malestar y dolor en laringe	Los profesores con quejas vocales y los que buscaban tratamiento presentaron mayor sensación de fatiga vocal, especialmente en los factores cansancio de la voz y evitación de la voz y relacionados con el malestar físico asociado a la sonorización del Índice de Fatiga Vocal (VFI).
33	Coledam, D. (2019). <sup>50</sup>	Brasil	Primaria	530	Trastornos musculoesqueléticos	Trastornos mentales	Los trastornos musculoesqueléticos en Cuello, hombros, espalda baja y alta mostraron la mayor prevalencia siendo las cuatro regiones más afectadas (>45%). El 31,6% de los docentes reportaron enfermedad musculoesquelética diagnosticada con predictores relacionados con los trastornos mentales y el estrés, entre otros.
34	Domínguez, J. (2019). <sup>51</sup>	España	Primaria Bachillerato Media	480	Trastornos de la voz		Mayor riesgo de disfonías en las docentes de género femenino en educación infantil, con una antigüedad de cinco a diez años, supera las 21 horas semanales o más de cuatro horas diarias de docencia directa con el alumnado.
35	Gadepalli, C. (2019). <sup>52</sup>	Reino Unido	Primaria Bachillerato Media	454	Trastornos de la voz		De los docentes participantes el 30% experimentó problemas de la voz durante el año anterior y un 7% requirió la remisión a un otorrinolaringólogo o de un terapeuta del habla. Algunos factores de riesgo fueron la postura de trabajo, materias básicas de enseñanza, ruido en el aula, factores ergonómicos de la voz.
36	Medeiros, A. (2019). <sup>53</sup>	Brasil	Primaria Bachillerato Media	6510	Trastornos de la voz	Enfermedades respiratorias	Los principales problemas de salud que mantenían a los docentes fuera de las aulas eran los trastornos de la voz (17,7%), seguidos de los problemas respiratorios (14,6%) y los problemas psicológicos (14,5%).

37	Ng, Y. (2019). <sup>54</sup>	Malasia	Primaria	367	Trastornos musculoesqueléticos	Depresión – Ansiedad	La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) fue del 80,1 % (IC del 95 %: 75,8–84,2 %), y el 80,5 % de las maestras y el 77,5% de los maestros informaron malestar en los últimos 6 meses.
38	Othman, Z. (2019). <sup>55</sup>	Malasia	Bachillerato Media	356	Trastornos mentales		Se evidenció una alta prevalencia de síntomas depresivos (43%), de ansiedad (68%) y de estrés (32,3%). Mientras que la depresión severa a extremadamente severa, la ansiedad y el estrés fueron reportados por el 9,9%, 23,3% y 7,0% de los sujetos, respectivamente.
39	Senthilkumar, R. (2019). <sup>7</sup>	India	Primaria Bachillerato Media	50	Trastornos musculoesqueléticos	Dolor en hombro – Dolor en cuello – Dolor de espalda	Algunas condiciones de salud se asociaron con una capacidad laboral reducida entre los maestros. Ser docente con contrato indefinido con más tiempo (en años) de profesión; la presencia de dolor físico en los últimos seis meses y no dormir bien por la noche.
40	Amit, L. (2020). <sup>56</sup>	Filipinas	Bachillerato Media	200	Trastornos musculoesqueléticos		Se documentó una alta prevalencia general de trastornos musculoesqueléticos 74,5% entre los docentes de escuelas públicas secundarias en Filipinas. El dolor de espalda, piernas y cuello también se registraron como las quejas más comunes de los docentes encuestados.
41	Coledam, D. (2020). <sup>57</sup>	Brasil	Primaria	519	Trastorno musculoesquelético	Trastornos mentales – Trastornos de la voz	La infraestructura escolar inadecuada, la consulta médica y la discapacidad por trastornos musculoesqueléticos se asociaron con un mayor ausentismo, presentismo y baja por enfermedad relacionados con la salud (prevalencia >27%).
42	Chand, R. (2020). <sup>58</sup>	Fiji	Bachillerato Media	255	Trastornos musculoesqueléticos	Dolor en cuello, hombro y espalda	Se encontró una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los maestros de escuela secundaria de Fiji. La población docente exige educación y estrategias de afrontamiento.
43	Koszyła B. (2020). <sup>59</sup>	Polonia	Primaria Bachillerato Media	80	Trastornos de la voz		La sobrecarga del órgano de la voz relacionada con la actividad profesional provocó trastornos de la vibración de las cuerdas vocales en el grupo de pacientes diagnosticados.
44	Novanta, G. (2020). <sup>60</sup>	Brasil	Primaria	67	Trastornos auditivos	Ansiedad – Estrés – Pérdida auditiva inducida por el ruido	Los altos Niveles de Presión Sonora (SPL) a los que se exponen los docentes a diario pueden provocar un cambio temporal en las células ciliadas externas del órgano de Corti, y estos cambios pueden volverse permanentes con el tiempo.
45	Ojukwu, C. (2020). <sup>61</sup>	Nigeria	Primaria Bachillerato Media	121	Trastornos respiratorios		Los maestros que usan pizarras corren un mayor riesgo de desarrollar deficiencias de la función pulmonar relacionadas con el trabajo.
46	Tao, Y. (2020). <sup>62</sup>	China	Primaria	414	Trastornos de la voz		Se determinó que la prevalencia de los trastornos de la voz estaba asociada con varios factores laborales, incluidas las horas de clase diarias, la humedad del aire en el aula y hablar en voz alta durante la enseñanza.
47	Menon. U. K. (2021). <sup>63</sup>	India	Primaria Bachillerato Media	702	Trastornos de la voz		La prevalencia general de los trastornos de la voz en la población docente estudiada fue del 70,1%, con más del 45% con el problema en el momento del estudio.

Fuente: autores.

## Características generales

Los años con mayor número de publicaciones fueron el 2015 con 25,5 % (n = 12)<sup>18-29</sup>, 2017 con 19,1 % (n = 9)<sup>36-44</sup>, 2019 con 17,0 % (n = 8)<sup>49-56</sup> y 2020 con 14,9 % (n = 7)<sup>57-63</sup>. Los años 2016, 2018 y 2021 presentan la menor cantidad de publicaciones con 12,8 % (n = 6)<sup>30-35</sup>, 8,5 % (n = 4)<sup>45-48</sup> y 2,1 % (n = 1)<sup>64</sup>, respectivamente. Los países de mayor producción fueron Brasil con 36,2 % (n = 17)<sup>19, 21, 46, 47, 49, 50, 53, 58, 61, 23, 25-27, 32, 34, 38, 43</sup>, India con 8,5 % (n = 4)<sup>36, 39, 56, 64</sup>, Polonia con 6,4 % (n = 3)<sup>18, 28, 60</sup>, y China, España, Irán, Italia, Malasia y Reino Unido cada uno con 4,3 % (n = 2)<sup>24, 29, 55, 63, 31, 35, 37, 41, 45, 51, 52, 54</sup>. Los países restantes (Colombia, Egipto, Filipinas, Fiji, Israel, Irlanda, Letonia, México, Nigeria, Sudáfrica, Taiwán) presentan 2,1 % (n = 1) cada uno<sup>20, 22, 62, 30, 33, 39, 42, 44, 48, 57, 59</sup>.

## Tipos de estudios

Las investigaciones de tipo transversal fueron la mayoría, y representaron el 80,9 % (n = 38)<sup>18-21, 24, 25, 28, 30-36, 38-41, 43-46, 48-55, 57-64</sup>; los estudios cuasiexperimentales y caso-control representaron el 4,3 % (n = 2) cada uno<sup>23, 27, 29, 56</sup>, mientras que los estudios cualitativo-fenomenológicos, de ensayo clínico paralelo aleatorizado, series de casos, estudios de cohorte y cualitativo tuvieron la menor representación, cada uno el 2,1 % (n = 1)<sup>22, 26, 37, 42, 47</sup>.

## Población

Respecto a la población de interés, la mayoría los agrupó sin distinción de su ciclo (primaria, bachillerato y media) con 61,7 % (n = 29)<sup>18-20, 23-28, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 42-44, 46-49, 51-53, 56, 60, 62, 64</sup>, seguido por aquellos interesados únicamente en docentes de primaria con el 25,5 % (n = 12)<sup>21, 22, 61, 63, 29, 33, 34, 37, 40, 50, 54, 58</sup> y bachillerato (incluyendo educación media) con 8,5 % (n = 4)<sup>41, 55, 57, 59</sup>. Los artículos centrados en maestros de preescolar y educación especial tuvieron el 2,1 % (n = 1)<sup>30, 45</sup> de representación cada uno.

## Enfermedad laboral docente

Sobre las enfermedades principales, la mayoría de las investigaciones se refirieron a los trastornos de la voz o aparato fonatorio con el 51,1% (n = 24)<sup>20, 21, 35-37, 40, 42-44, 49, 51, 52, 23, 53, 60, 63, 64, 24-27, 32-34</sup>, seguido de los desórdenes musculoesqueléticos con el 23,4 % (n = 11)<sup>28, 30, 38, 41, 45,</sup>

<sup>50, 54, 56-59</sup> y los trastornos psicosociales con el 21,3 % (n = 10)<sup>18, 19, 22, 29, 31, 39, 46-48, 55</sup>; las enfermedades con menor representación fueron los trastornos auditivos<sup>61</sup> y respiratorios<sup>62</sup> con el 2,1 % (n = 1) cada uno.

También se identificó una serie de enfermedades secundarias o relacionadas con la principal que fueron distinguidas en los documentos, entre ellas las relacionadas con disfonía<sup>24, 26, 34, 38, 49</sup>; alteraciones cervicales y musculoesqueléticas<sup>25, 35, 47</sup>; depresión, ansiedad y estrés<sup>18, 22, 58</sup>; alteraciones digestivas<sup>35, 40</sup>; respiratorias<sup>40, 53</sup>; y oído y nariz<sup>35</sup>.

## Asociaciones entre patología y país

Respecto a los países, en relación con sus principales patologías, se identifica que en Brasil, de sus 17 artículos, el 64,7 % (n = 11) se enfoca en trastorno de la voz, seguido por los trastornos mentales con el 17,64 % (n = 3), los trastornos musculoesqueléticos con el 11,76 % (n = 2) y los trastornos auditivos con 5,88 % (n = 1). Por su parte, en India, se observa que, de sus cuatro estudios incluidos, el 75 % (n = 3) se centra en los trastornos de la voz, mientras que solo el 25 % (n = 1) habla de trastornos musculoesqueléticos. En el caso de Polonia, se identifica un interés en patologías diferentes, con un solo estudio para los trastornos mentales, musculoesquelético y de la voz, respectivamente.

China y Reino Unido, cada uno presenta un estudio para los trastornos mentales y uno para los trastornos de la voz; en Italia, se identifica una distribución similar para los trastornos de la voz y para los trastornos musculoesqueléticos; y, finalmente, Malasia, con literatura en trastornos mentales y trastornos musculoesqueléticos, posee un artículo para cada uno.

En relación con los países con menor número de artículos identificados, se observa mayor interés en los trastornos de la voz, con una representación de cuatro países: Colombia, Israel, Irlanda y Letonia, con un solo artículo por país. Los trastornos musculoesqueléticos son localizados en artículos de Filipinas, Fiji y Taiwán, países que aportaron un artículo cada uno; al igual que los trastornos mentales en tres países: Egipto, México y Sudáfrica. Por último, Nigeria fue el único país con un solo artículo centrado en los trastornos respiratorios.

## Resultados específicos

Se dividieron por categorías de análisis dependiendo de la enfermedad principal. Para el aparato fonatorio, los resultados indican que el deterioro puede deberse a riesgos físicos o de condiciones de seguridad, incluidos los locativos, de infraestructura o ambiente de trabajo como los altos niveles de ruido en la escuela y deficiente acústica en el aula, lo que provoca ajustes inadecuados en la intensidad, frecuencia y, en general, abuso de la voz<sup>20, 23, 53, 60, 63, 24, 25, 32, 34, 43, 49, 50, 52</sup>. Otros factores identificados son los relacionados con el nivel psicosocial, con la carga y condiciones laborales, pues se ha indicado que extensas jornadas, múltiples actividades dentro y fuera del aula y el tipo de vínculo contractual con la institución escolar inciden en la aparición de alteraciones o deterioro de la voz<sup>23, 26, 64, 27, 35, 37, 38, 40, 42, 44, 51</sup>. Dentro del factor anterior, llama la atención un estudio que determina que una alta demanda de diferentes actividades en la jornada laboral y tamaños de clase superiores a 30 estudiantes generaron mayores probabilidades de presentar trastornos de la voz<sup>33, 36</sup>. Por otra parte, aunque menos estudiado, el riesgo psicosocial fue relacionado con mayores probabilidades de tener alteraciones en el aparato fonatorio<sup>21</sup>.

Además de la identificación de las enfermedades, algunos documentos resaltaron la implementación de estrategias de promoción y prevención que permitían impactar positivamente en la salud de los trabajadores, disminuyendo la probabilidad de aparición y el desarrollo de un trastorno o su complicación; entre estas: calentamiento antes de ingresar al aula<sup>27</sup>, entrenamiento de respiración<sup>27</sup>, silencios o no uso de la voz<sup>37</sup> y la terapia de voz incluyendo fonoaudiología<sup>42, 52</sup>.

En relación con los trastornos musculoesqueléticos, estos se identificaron sobre todo con riesgos biomecánicos de tipo postural (prolongada, mantenida, forzada o antigraavitacional)<sup>28, 56</sup>; postural y de esfuerzo<sup>41</sup>; postural, esfuerzo, movimiento repetitivo y manipulación de cargas<sup>30, 45, 50, 54, 57, 59</sup>. Las principales dolencias se reportaron en las regiones lumbar o dorso<sup>28, 30, 41, 45, 50, 57</sup>, cuello<sup>28, 45, 50, 57</sup>, miembros superiores<sup>30, 45, 50</sup> e inferiores<sup>57</sup>.

Finalmente, los trastornos psicosociales estuvieron directamente relacionados con los riesgos asociados a las características de gestión organizacional (mando entre directivos docentes y docentes),

las características de la organización del trabajo (manejo de la escuela, el aula y las asignaturas), el grupo social de trabajo (directivos y docentes con cargas diferenciales), las condiciones de la tarea (la alta exigencia y carga mental, emocional y de roles) y la interfase persona-tarea (conocimiento, formación y experiencia en escuelas). En sí, los trastornos estuvieron determinados por la presencia de ansiedad, estrés o depresión<sup>22, 29, 31, 39, 46-48, 55</sup>, *burnout* o agotamiento laboral<sup>18, 47</sup> y violencia, junto a estrés postraumático<sup>22, 47</sup>. Es importante resaltar que un estudio aplicó una serie de pruebas estandarizadas como el *Self-reporting Questionnaire* SRQ-20, con un enfoque en identificar la sintomatología en docentes, y cuyo resultado se inclinó a la evidencia de trastornos mentales<sup>19</sup>.

Otros estudios identificaron trastornos auditivos y respiratorios, sobre todo enfocados a los riesgos físicos, locativos o ambientales de los colegios y aulas de clase<sup>61</sup>, así como el riesgo químico por el uso de pizarras con elementos contaminantes del aire<sup>62</sup>.

## Discusión

La salud laboral de los docentes como trabajadores implica una visión amplia que abarque no sólo la enfermedad, sino la contextualización de los riesgos que están inmersos en el contexto escolar<sup>65, 66</sup>. Por esta razón, se cumplió el objetivo del estudio al identificar las principales enfermedades que presentan los docentes como consecuencia de su trabajo y/o las condiciones laborales y sociales durante el 2015 al 2021.

Así pues, las enfermedades identificadas abarcaron tres grandes trastornos como lo son 1) la voz o aparato fonatorio con el 51,1 %, 2) musculoesqueléticos con el 23,4 % y 3) psicosociales con el 21,3 %. Es importante resaltar que se encuentran otras enfermedades o trastornos con menor información o representación, las cuales se enfocaron en trastornos auditivos y respiratorios. Finalmente, el conjunto de trastornos se comprendió a partir de los riesgos que estos implicaban o de los cuales son producto, tales como los riesgos físicos y de condiciones de seguridad por altos ruidos en la escuela, mala acústica en el aula, infraestructura deficiente, entre otros; los riesgos psicosociales en relación con el mando entre directivos docentes y docentes, la alta exigencia y carga mental-emocional y la constante necesidad de conocimiento, formación y experiencia en escuelas;

y, por último, los biomecánicos por posturas, movimientos repetitivos, esfuerzos y cargas que incluyen el manejo del tablero, el mobiliario del aula, levantar a un niño, entre otros.

El aparato fonatorio fue la estructura corporal más afectada en los docentes por su trabajo, donde los trastornos de esta estructura se asociaron con factores contextuales, laborales y personales que influyen en el desarrollo y avance de la enfermedad. Los artículos sobre trastornos de la voz o aparato fonatorio concluyeron que las características locativas del espacio de trabajo (aula), tales como la acústica o los altos niveles de ruido, influyen en la aparición y desarrollo de estos trastornos; estos resultados concuerdan con la revisión sistemática presentada por Cantor *et al*<sup>67</sup>, quienes además describen que los factores personales (antecedentes de tabaquismo, años de enseñanza, género, edad, entre otros) contribuyen al inicio y desarrollo de un trastorno de la voz o su agravamiento.

En consideración con el riesgo biomecánico y su asociación con los desórdenes musculoesqueléticos, se concluye que estos representan la segunda patología más frecuente en la población docente (23,4 %). Dentro de los hallazgos de la revisión sistemática, este tipo de trastorno se presenta en mayor medida en las regiones lumbar o dorso, cuello, miembros superiores e inferiores, donde su aparición y desarrollo se relaciona con las características biomecánicas de la actividad (posturas, manejo de carga y movimiento repetitivo) y del contexto (mobiliario y distribución del salón), estos resultados se asimilan a la revisión sistemática realizada por Erick *et al*<sup>4</sup>, quienes describen una prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de 39 % a 95 % en población docente, identificando las regiones de la espalda, cuello y extremidades superiores como las más afectadas, además de relacionar la aparición de estos trastornos con factores personales (género, edad, duración en el empleo, entre otros)<sup>4</sup>.

Los trastornos psicosociales representan el tercer tipo de trastorno más común en la población docente con el 21,3 %. El presente estudio determinó que los trastornos psicosociales se encuentran relacionados en mayor medida con los factores organizacionales como la gestión organizacional, la organización del trabajo, las características del grupo social de trabajo, entre otras; así mismo, el estudio presentado por Tai *et al*<sup>68</sup> relaciona la incidencia de

estas alteraciones con otro tipo de desórdenes tales como los musculoesqueléticos (dolor en espalda, cuello, hombros, miembros superiores y miembros inferiores) y los relacionados con la voz. Este artículo también reporta menor índice de trastornos psicosociales en aquellos docentes que contaban con soporte y/o supervisión en comparación con los que no lo tenían, información que complementa los datos del presente estudio<sup>68</sup>.

La mayoría de los estudios se centraron en un tipo específico de trastorno, sin incluir a la totalidad de posibles diagnósticos que pueden afectar a la población. La revisión sistemática realizada logró identificar una serie de desórdenes menos prevalentes, pero que de igual manera afectan a la población docente, como es el caso de las patologías auditivas y respiratorias (2,1 % cada uno). El estudio realizado por Scheuch *et al*<sup>69</sup> es una de las pocas investigaciones que presenta similitud al incluir distintos tipos de trastornos que pueden afectar a la población docente; sus resultados concuerdan en tanto que los trastornos musculoesqueléticos y mentales presentan mayor prevalencia sobre los docentes, sin embargo, hacen referencia a una mayor prevalencia de desórdenes nerviosos como la neurosis, con un porcentaje promedio de 15,5 %<sup>69</sup>.

### La enfermedad laboral docente en Colombia

El régimen de excepción a nivel salud y riesgos laborales de los docentes en Colombia radica en la constitución del Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio, creado por la Ley 91 de 1989<sup>11</sup>, el Artículo 279 de la Ley 100 de 1993<sup>70</sup> y el Artículo 81 de la Ley 812 de 2003<sup>13</sup>. A partir de ello, la Ley 1562 de 2012 en su artículo 21, faculta al Ministerio de Educación Nacional para que establezca el Manual de Calificación de Invalidez y la Tabla de Enfermedades Laborales para los docentes, lo cual busca especificar y caracterizar la enfermedad docente en el país<sup>2</sup>.

Lo anterior, llevado a la actualidad, se enmarca en los manuales de evaluación de pérdida de capacidad laboral o de invalidez existentes en Colombia, como lo son el Decreto técnico 1507 de 2014<sup>71</sup> y el Decreto técnico 1655 de 2015<sup>14</sup>, que adopta el anexo técnico anterior para los educadores del país.

Pese a la existencia de tales manuales y baremos, el conjunto de resultados de la literatura anterior hace necesario analizar de forma diferenciada la EL en

Colombia. Así pues, la información recabada permite proponer una tabla de presuntas enfermedades laborales relacionadas con el ejercicio profesional docente. Para esta, se tienen en cuenta referentes técnicos como la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO), actualizada por la OIT en 2012<sup>72</sup>, la adaptación para el territorio nacional realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2015 en forma de la CIUO-08<sup>73</sup> y el protocolo para la determinación del origen de las patologías derivadas del estrés, según la Resolución 2646 de 2008<sup>74</sup>.

Como síntesis, las anteriores fuentes de información, dadas por la triangulación de sus contenidos, derivan en un listado de enfermedades que tienen una relación de causalidad entre la exposición a los factores de riesgo y la labor del docente. De este modo, para determinar que estas enfermedades dadas en el listado a continuación son laborales (**Tabla 1**), se debe demostrar la existencia de la enfermedad y la exposición al factor de riesgo ocupacional en el trabajo de manera suficiente. En esta categoría es importante resaltar que la causalidad se ha demostrado y soportado previamente, por lo cual no se debe demostrar nuevamente. Es por ello que se agrupan de la siguiente manera:

- Enfermedades mentales: síndrome de desgaste ocupacional, síndrome de *burnout*, episodio depresivo actual persistente, respuesta fisiológica relacionada con el estrés que afecta a enfermedades o trastornos clasificados en otra parte, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno mixto de ansiedad y depresión, trastorno de adaptación y trastorno de estrés postraumático.
- Enfermedades del sistema nervioso periférico: síndrome del túnel carpiano y ciática.
- Enfermedades del sistema nervioso central (derivadas del estrés laboral): síndromes vasculares del encéfalo en las enfermedades cerebrovasculares, encefalopatía hipertensiva y el accidente isquémico transitorio.
- Enfermedades de la voz y habla.
- Enfermedades del oído.
- Enfermedades del sistema cardiovascular y respiratorio: neumoconiosis por polvo de sílice, hipertensión secundaria, cardiopatía isquémica aguda, infarto agudo de miocardio y angina de pecho.
- Enfermedades de los sistemas digestivo y

metabólico: úlcera gástrica, duodenal y péptica, gastritis, dispepsia y síndrome del intestino irritable.

- Enfermedades del sistema musculoesquelético: dolor de la columna cervical, cervicalgia, síndrome dorsal con dolor irradiado (dorsalgia) y dolor lumbar.

Es importante señalar que para las enfermedades que no están descritas en el listado de enfermedades laborales se debe establecer la relación causa-efecto entre la enfermedad y el riesgo ocupacional que la ocasionó, teniendo en cuenta los criterios y las técnicas epidemiológicas-ocupacionales y los criterios anatomopatológicos con los referentes técnicos antes señalados.

Para finalizar, es importante poner en tensión la existencia de manuales y baremos que no contemplan en su totalidad el conjunto de síndromes y enfermedades que pueden afectar a los docentes, y que están relacionados directamente con su trabajo<sup>1, 65, 66</sup>. Por lo anterior, se identifica la necesidad de estar en constante actualización de las principales alteraciones y patologías referidas a nivel internacional que pueden ayudar en el entendimiento, procedimiento y valoración de las EL en los docentes colombianos. La información en este estudio parte de la triangulación entre los conocimientos provistos por la revisión sistemática, los factores de riesgo y la labor docente; este es un procedimiento obligatorio que busca no sólo reconocer las nuevas enfermedades que aquejan a los docentes y su identificación en el contexto real, sino que devela las falencias y oportunidades en el proceso de atención de los AT-EL<sup>1, 10, 75</sup>. Con base en estas últimas, la misión actual es la consolidación de un modelo de rehabilitación ajustado para los docentes, que evite así la ruta directa de pensión por invalidez y les dé una oportunidad alternativa para que se mantengan activos en su rol laboral y ocupacional.

Dentro de las fortalezas y limitaciones, se destaca que la presente revisión sistemática consideró artículos centrados en múltiples trastornos que afectan a los docentes, lo cual permite un análisis amplio respecto a la enfermedad que se presenta en esta población; además, no solo contempla a los educadores de los distintos ciclos (primaria, secundaria y media), sino también a quienes pertenecen a la educación especial. La revisión de literatura realizada logró

recopilar información actualizada, publicada desde el periodo de 2015 hasta la actualidad; sin embargo, las limitaciones de este estudio se encuentran en relación con el idioma, dado que solo se incluyeron español, inglés y portugués; además no se incluyeron otras revisiones sistemáticas y no fue posible captar en su totalidad la literatura disponible, aunque creemos que es poco probable.

### Conclusiones

En los últimos años, se han identificado alteraciones a nivel de los órganos o sistemas corporales de los docentes que derivan principalmente en trastornos de la voz, musculoesqueléticos y psicosociales. Con alta probabilidad, se podría afirmar que tales trastornos están íntimamente relacionados con el quehacer cotidiano de la labor como esforzar su voz, las condiciones de las aulas, los ambientes y cargas de trabajo, los movimientos repetitivos y posturas forzadas al jugar o hacer aprender a un niño, las características de los grupos de trabajo, motivación, remuneración, entre muchos otros factores.

### Financiación

Ministerio de Educación Nacional - Gobierno de Colombia y la Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Medicina.

### Referencias bibliográficas

1. Figueroa M, García S, Maldonado D, Rodríguez C, Saavedra A. La profesión docente en Colombia: normatividad, formación, selección y evaluación. [Internet] Universidad de los Andes, Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo. 2018.
2. Ley 1562. Colombia. Congreso de la República. 2012
3. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá, 2012 <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf;jsessionid=DoEA7B66EFB98D457486A321C4CB760D?squence=2>.
4. Erick, P.N., Smith, D.R. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord* 12, 260 (2011). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-260>
5. Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares ELM. Voice disorders in teachers. A review. *J Voice* [Internet]. 2014; 28(6):716–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24929935/>
6. WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury, 2000-2016: global monitoring report [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789240034945>
7. Ponce Bravo G. Caracterización de la enfermedad laboral. *Rev Fasecolda*. 2022;188:36–43.
8. García Castro CM, Muñoz Sánchez AI. Salud y trabajo de docentes de instituciones educativas distritales de la localidad uno de Bogotá. *Av en enfermería*. 2013;31:30–42.
9. Pino Castillo S, Ponce Bravo G. Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015-2017. *Rev Fasecolda*. 2019;175:48–55.
10. Bonilla-Mejía L, Cardona-Sosa LM, Londoño-Ortega E, Trujillo-Escalante LD, Cardona-Sosa L, Bonilla-Mejía L. ¿Quiénes son los docentes en Colombia? Características generales y brechas regionales. *Doc Trab sobre Econ Reg y Urbana*. 2018;276.
11. Ley 91. Colombia. Congreso de la República. 1989.
12. Decreto 196. Colombia. Presidencia de la República. 1995.
13. Ley 812. Colombia. Congreso de la República. 2003.
14. Decreto 1655. Colombia. Congreso de la República. 2015.
15. Decreto 1075. Presidencia de la República. Colombia. 2015.
16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg*. 2009;151:264-9.
17. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. A web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016;5:210.
18. Baka Ł. Does job burnout mediate negative effects of job demands on mental and physical health in a group of teachers? Testing the energetic process of Job Demands-Resources model. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28:335-46.
19. Baldaçara L, Silva ÁF, Castro JGD, Santos G de CA. Common psychiatric symptoms among public school teachers in Palmas, Tocantins, Brazil. *An*

- observational cross-sectional study. *Sao Paulo Med J.* 2015;133:435-8.
20. Cutiva LCC, Burdorf A. Effects of noise and acoustics in schools on vocal health in teachers. *Noise Health.* 2015;17:17-22.
  21. Da Rocha L, Behlau M, Dias de Mattos SL. Behavioral Dysphonia and Depression in Elementary School Teachers. *J Voice.* 2015;29:712-7.
  22. De Vos J, Kirsten GJC. The nature of workplace bullying experienced by teachers and the biopsychosocial health effects. *South African J Educ.* 2015;35:1-9.
  23. Giannini SPP, Latorre M do RD de O, Fischer FM, Ghirardi AC de AM, Ferreira LP. Teacher's Voice Disorders and Loss of Work Ability: A Case-Control Study. *J Voice.* 2015;29:209-17.
  24. Godall P, Gassull C, Godoy A, Amador M. Epidemiological voice health map of the teaching population of Granollers (Barcelona) developed from the EVES questionnaire and the VHI. *Logop Phoniater Vocol.* 2015;40(4):171-8.
  25. Hermes E, de Oliveira P. Prevalence of teacher's voice symptoms in municipal network education in Campo Grande - MS. *Rev CEFAC.* 2015;17(5):1541-55.
  26. Pereira E, Tavares E, Martins R. Voice Disorders in Teachers: Clinical, Videolaryngoscopic, and Vocal Aspects. *J Voice.* 2015;29(5):564-71.
  27. Pereira L, Masson M, Carvalho F. Vocal warm-up and breathing training for teachers: randomized clinical trial. *Rev Saude Publica.* 2015;49:67.
  28. Rottermund J, Knapik A, Saulicz E, Myśliwiec A, Saulicz M, Rygiel KA et al. Back and neck pain among school teachers in Poland and its correlations with physical activity. *Med Pr.* 2015;66(6):771-8.
  29. Tsang H, Cheung W, Chan A, Fung K, Leung A, Au D. A Pilot Evaluation on a Stress Management Programme Using a Combined Approach of Cognitive Behavioural Therapy (CBT) and Complementary and Alternative Medicine (CAM) for Elementary School Teachers. *Stress Health.* 2015;31(1):35-43.
  30. Cheng H, Wong M, Yu Y, Ju Y. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in special education teachers and teacher's aides. *BMC Public Health.* 2016;16:137.
  31. Kidger J, Brockman R, Tilling K, Campbell R, Ford T, Araya R, et al. Teachers' wellbeing and depressive symptoms, and associated risk factors: A large cross sectional study in English secondary schools. *J Affect Disord.* 2016;192:76-82.
  32. Mendes A, de Lucena B, de Araújo A, de Melo L, Lopes L, de Lima S. Teacher's voice: vocal tract discomfort symptoms, vocal intensity and noise in the classroom. *CoDAS.* 2016;28(2):168-75.
  33. Munier C, Farrell R. Working Conditions and Workplace Barriers to Vocal Health in Primary School Teachers. *J Voice* 2016;30(1):127.e31-41.
  34. Rossi-Barbosa L, Barbosa M, Morais R, de Sousa K, Silveira M, Gama A, et al. Self-Reported Acute and Chronic Voice Disorders in Teachers. *J Voice.* 2016;30(6):755.e25-755.e33.
  35. Seifpanahi S, Izadi F, Jamshidi A-A, Torabinezhad F, Sarrafzadeh J, Sobhani-Rad D, et al. Prevalence of Voice Disorders and Associated Risk Factors in Teachers and Nonteachers in Iran. *J Voice.* 2016;30(4):506.e19-23.
  36. Alva A, Machado M, Bhojwani K, Sreedharan S. Study of Risk Factors for Development of Voice Disorders and its Impact on the Quality of Life of School Teachers in Mangalore, India. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(1):MC01-MC05.
  37. Bottalico P, Graetzer S, Astolfi A, Hunter E. Silence and Voicing Accumulations in Italian Primary School Teachers With and Without Voice Disorders. *J Voice.* 2017;31(2):260.e11-260.e20.
  38. da Silva V, Siqueira L, Ribeiro V, Ramos J, Brasolotto A, Silverio K. Musculoskeletal Pain and Occupational Variables in Teachers With Voice Disorders and in Those With Healthy Voices—a Pilot Study. *J voice.* 2017;31(4):518.e7-518.e13.
  39. Desouky D, Allam H. Occupational stress, anxiety and depression among Egyptian teachers. *J Epidemiol Glob Health.* 2017;7(3):191-8.
  40. Devadas U, Bellur R, Maruthy S. Prevalence and Risk Factors of Voice Problems Among Primary School Teachers in India. *J voice.* 2017;31(1):117e1.
  41. Mohammadi G. Prevalence of low back pain and associated risk factors among high school teachers in Kerman, Iran. *J Musculoskelet Res.* 2017;20(1).
  42. Rinsky-Halivni L, Klebanov M, Lerman Y, Paltiel O. Adherence to voice therapy recommendations is associated with preserved employment fitness among teachers with work-related dysphonia. *J Voice.* 2017;31(3):386.
  43. Silva BG, Chammas TV, Zenari MS, Moreira RR, Samelli AG, Nemr K. Analysis of possible factors of vocal interference during the teaching activity. *Rev. Saude Publica.* 2017;51:124.

44. Trinite B. Epidemiology of voice disorders in Latvian school teachers. *J Voice*. 2017;31(4):508.
45. Converso D, Viotti S, Sottimano I, Cascio V, Guidetti G. Musculoskeletal disorders among preschool teachers: analyzing the relationships among relational demands, work meaning, and intention to leave the job. *BMC Musculoskelet. Disord*. 2018;19(1):156.
46. Ferreira-Costa RQ, Pedro-Silva N. Ansiedade e depressão: o mundo da prática docente e o adoecimento psíquico. *Estud Psicol*. 2018;23(4):357–368.
47. Moreira DZ, Rodrigues MB. Saúde mental e trabalho docente. *Estud Psicol*. 2018;23(3):236–247.
48. Soria-Saucedo R, Lopez-Ridaura R, Lajous M, Wirtz VJ. The prevalence and correlates of severe depression in a cohort of Mexican teachers. *J Affect Disord*. 2018;234:109–116.
49. Coledam DHC, Júnior RP, Ribeiro EAG, Oliveira AR. Factors associated with musculoskeletal disorders and disability in elementary teachers: A cross-sectional study. *J Bodyw Mov Ther*. 2019; 23(3):658–665.
50. 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*. 2020;93.
51. 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):1045–1058.
52. Medeiros AM, Vieira M de T. Work absenteeism due to voice disorders in Brazilian schoolteachers. *Cad Saude Publica*. 2019;35.
53. Ng YM, Voo P, Maakip I. Psychosocial factors, depression, and musculoskeletal disorders among teachers. *BMC Public Health*. 2019;19(1):234.
54. Othman Z, Sivasubramaniam V. Depression, anxiety, and stress among secondary school teachers in Klang, Malaysia. *Int Med J*. 2019;26(2):71–74.
55. Senthilkumar RS, Parthiban B, Parghavi M. Evaluation of work-related musculoskeletal disorders in shoulder and neck with ergonomic intervention among school teachers. *Res J Pharm Technol*. 2019;128(8):3726–3730.
56. Amit LM, Malabarbas G. Prevalence and Risk-Factors of Musculoskeletal Disorders Among Provincial High School Teachers in the Philippines. *J UOEH*. 2020;42(2): 151–160.
57. Coledam DHC, da Silva YM. Predictors of health-related absenteeism, presenteeism and sick leave among Brazilian elementary school teachers: a cross-sectional study. *Work*. 2020;67(3):709–719.
58. Constantino Coledam DH, Machado da Silva Y. Predictors of health-related absenteeism, presenteeism and sick leave among Brazilian elementary school teachers: a cross-sectional study. *Work*. 2020; 67(3): 709–719.
59. Kiran Chand R, Ali Roomi M, Begum S, Mudassar A. Prevalence of musculoskeletal disorders, associated risk factors and coping strategies among secondary school teachers in Fiji. *RMJ*. 2020; 45(2): 377–381.
60. Kosztyła Hojna B, Zdrojkowski M, Duchnowska E. Application of the HRES 5562 Camera Using the HSDI Technique in the Diagnosis of Glottal Insufficiencies in Teachers. *J Voice*. 2022; 36(4): 563–569.
61. Ribeiro Novanta GG, Garavelli SL, Lopes Sampaio AL. Is the Level of Noise in a School Environment be Harmful to the Hearing of Teachers?. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020; 24(4): 503–507.
62. Ojukwu CP, Ogualaji PC, Ede SS, Ativie RN, Obaseki CO, Okemuo AJ, et al. Pulmonary functions and associated risk factors among school teachers in a selected Nigerian population. *Int J Occup Saf Ergon*. 2022; 28(2): 883–889.
63. Tao Y, Lee CT-C, Hu Y-J, Liu Q. Relevant Work Factors Associated with Voice Disorders in Early Childhood Teachers: A Comparison between Kindergarten and Elementary School Teachers in Yancheng, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(9): 1-16.
64. 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.
65. Escalona E. Relación salud-trabajo y desarrollo social: visión particular en los trabajadores de la educación. *Rev Cub Salud Pública*. 2006; 32(1): 1-19.
66. Lozada MA. La docencia: ¿un riesgo para la salud?. *Av enferm*. 2005; 23(1): 18–30.
67. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J Commun Disord*. 2013; 46(2): 143–155.
68. Tai KL, Ng YG, Lim PY. Systematic review on the prevalence of illness and stress and their associated risk factors among educators in Malaysia. *PLoS One*. 2019; 14(5): 1-18.

69. Scheuch K, Haufe E, Seibt R. Teachers' Health. Dtsch Arztebl Int. 2015; 112(20): 347–356.
70. Ley 100 de 1993. Colombia: Congreso de la República; 1993.
71. Decreto 1507 de 2014. Colombia: Presidencia de la República; 2014.
72. International Labour Office. International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): Structure, group definitions and correspondence tables. Vol 1. Geneva: International Labour Office; 2012.
73. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia - CUOC. 2015.
74. Resolución 2646 de 2008. Colombia: Ministerio de Salud y protección Social; 2008.

### Anexos suplementarios

#### Anexo 1. Estrategia de búsqueda.

Reporte de búsqueda electrónica	
Base de datos	MEDLINE
Plataforma	Pubmed
Fecha de búsqueda	16/05/2021
Rango de búsqueda	2015-2021 (week 2 - May)
Restricciones	English
Estrategia de búsqueda (resultados)	((teacher* OR professor* OR instructor* OR educator*) AND (school OR "High School" OR "Middle School" OR "Elementary School")) AND (((disease* OR pathology OR illness OR sickness OR handicap OR impairment OR disability) OR ((disorder* OR problem* OR deficiency* OR restriction* OR alteration*) AND (health condition*))) AND (Occupational* OR work* OR vocation* OR job OR profession OR employment*))
Resultados	5345

Reporte de búsqueda electrónica	
Base de datos	SCOPUS
Plataforma	SCOPUS
Fecha de búsqueda	16/05/2021
Rango de búsqueda	2015-2021 (current)
Restricciones	English
Estrategia de búsqueda (resultados)	TITLE-ABS-KEY (((teacher* OR professor* OR instructor* OR educator*) AND (school OR "High School" OR "Middle School" OR "Elementary School")) AND (((disease* OR pathology OR illness OR sickness OR handicap OR impairment OR disability) OR ((disorder* OR problem* OR deficiency* OR restriction* OR alteration*) AND (health AND condition*))) AND (occupational* OR work* OR vocation* OR job OR profession OR employment*))) AND PUBYEAR > 2014
Resultados	1954

Reporte de búsqueda electrónica	
Base de datos	ERIC (The Education Resources Information Center)
Plataforma	ERIC
Fecha de búsqueda	16/05/2021
Rango de búsqueda	2015-2021 (current)
Restricciones	English
Estrategia de búsqueda (resultados)	((teacher* OR professor* OR instructor* OR educator*) AND (school OR "High School" OR "Middle School" OR "Elementary School")) AND (((disease* OR pathology OR illness OR sickness OR handicap OR impairment OR disability) OR ((disorder* OR problem* OR deficiency* OR restriction* OR alteration*) AND (health condition*))) AND (Occupational* OR work* OR vocation* OR job OR profession OR employment*))
Resultados	1534

Reporte de búsqueda electrónica	
Base de datos	APA - PSYCNET.
Plataforma	APA - PSYCNET.
Fecha de búsqueda	16/05/2021
Rango de búsqueda	2015-2021 (current)
Restricciones	English
Estrategia de búsqueda (resultados)	<b>Any Field:</b> (((teacher* OR professor* OR instructor* OR educator*) AND (school OR "High School" OR "Middle School" OR "Elementary School")) AND (((disease* OR pathology OR illness OR sickness OR handicap OR impairment OR disability) OR ((disorder* OR problem* OR deficiency* OR restriction* OR alteration*) AND (health condition*))) AND (Occupational* OR work* OR vocation* OR job OR profession OR employment*))) AND <b>Year:</b> 2015 To 2021
Resultados	1530

Reporte de búsqueda electrónica	
Base de datos	Academic Search Complete
Plataforma	Ebsco Host
Fecha de búsqueda	16/05/2021
Rango de búsqueda	2015-2021 (current)
Restricciones	English
Estrategia de búsqueda (resultados)	((teacher* OR professor* OR instructor* OR educator*) AND (school OR "High School" OR "Middle School" OR "Elementary School")) AND (((disease* OR pathology OR illness OR sickness OR handicap OR impairment OR disability) OR ((disorder* OR problem* OR deficiency* OR restriction* OR alteration*) AND (health condition*))) AND (Occupational* OR work* OR vocation* OR job OR profession OR employment*))
Resultados	8572