



# Lumbalgia en la población trabajadora: revisión narrativa de los últimos diez años

15 DE NOVIEMBRE DE 2022

Metodología científica II - Facultad de Medicina - UDELAR  
Grupo 9

Carbonell, Camila<sup>1</sup>  
Casanova, Paula<sup>1</sup>  
Cervini, Fiorella<sup>1</sup>  
Chalis, Jeilen<sup>1</sup>  
Cotelo, Paula<sup>1</sup>  
Coitinho, Virginia<sup>1</sup>

Prof. Agregada Niz, Clara del Rocio<sup>2</sup>  
Prof. Adj. Taboada, Facundo<sup>2</sup>

Afiliación:

<sup>1</sup> Ciclo de Metodología Científica II 2022-Facultad de Medicina-Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria-Facultad de Medicina-Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

## Índice

Resumen .....	1
Introducción .....	3
Objetivos .....	5
Metodología de búsqueda .....	5
Resultados.....	7
Prevalencia de lumbalgia.....	7
Factores de riesgo para lumbalgia.....	11
Ausentismo laboral relacionado a la lumbalgia .....	16
Costos en salud debido a la lumbalgia .....	17
Conclusiones .....	18
Reflexión final.....	19
Bibliografía .....	20
Anexo .....	24

## Resumen

**Introducción:** La lumbalgia es un problema de salud frecuente, que representa una importante carga de ausentismo laboral. Aproximadamente el 80% de la población trabajadora experimentará lumbalgia en algún momento. Según un informe realizado por BPS en 2017, la lumbalgia inespecífica fue la patología más frecuente. Al comenzar esta revisión se observó que a nivel regional habían pocos estudios sobre esta entidad; es posible que esta aporte a visualizar la ausencia de datos nacionales respecto a este problema de salud.

**Objetivo:** Desarrollar una revisión narrativa sobre lumbalgia y actividades laborales.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica entre 2012 y 2022 en cinco portales de búsqueda: Lilacs, PubMed, Cochrane, Timbó y Scielo. Se incluyeron artículos en español, inglés y portugués. Se obtuvieron 227 artículos luego de la primera revisión, donde se aplicaron tres filtros obteniendo 29 artículos.

**Resultados:** La prevalencia de lumbalgia en los artículos revisados fue de 21.9 a 79%. Las cinco profesiones con mayor prevalencia fueron trabajadores de enfermería, de oficina, conductores de autobuses, feriantes y docentes. Los factores de riesgo para lumbalgia más frecuentes fueron estrés laboral, inactividad física, sedentarismo, edad, obesidad, sobrepeso, sexo femenino, levantar y transportar objetos pesados, ejercer flexión frecuente de tronco y largas horas de trabajo. El ausentismo fue entre 10 a 49.1%. No se encontraron artículos que abordaran los costos sanitarios en relación con la lumbalgia.

**Conclusiones:** La prevalencia obtenida dependía del tipo de trabajo ejercido y la carga física que el mismo ocasionaba. Se evidenciaron factores de riesgo, algunos modificables, por tanto, se puede implementar estrategias para disminuir la prevalencia de lumbalgia y la carga de afectación laboral ejercida. Respecto al ausentismo se hallaron resultados contradictorios, algunos artículos encontraron alta prevalencia pero uno sobre trabajadores de enfermería encontró baja prevalencia, aparentemente relacionado a represalias por parte de empleadores.

**Palabras clave:** lumbalgia, actividades laborales, población trabajadora, ausentismo laboral, costos sanitarios, factores de riesgo.

## **Summary**

**Introduction:** Low back pain is a common health problem, that represents an important burden of work absenteeism. Approximately 80% of the working population will experience low back pain at some point. According to a report carried out by the BPS in 2017, non-specific low back pain was the most frequent pathology. At the beginning of this review, it was shown that at the regional level there were few studies on this entity; It is possible that this contribution to visualize the absence of national data regarding this health problem.

**Objective:** To develop a narrative review on low back pain and work activities.

**Methodology:** A bibliographic search was carried out between 2012 and 2022 in five search portals: Lilacs, PubMed, Cochrane, Timbó and Scielo. Articles in Spanish, English and Portuguese are included. 227 articles were acquired after the first review, where three filters were applied, obtaining 29 articles.

**Results:** The prevalence of low back pain in the reviewed articles was from 21.9 to 79%. The five most prevalent professions were nurses, office workers, bus drivers, salespeople, and teaching staff. The most frequent risk factors for low back pain were work stress, physical inactivity, sedentary lifestyle, age, obesity, overweight, female gender, lifting and carrying heavy objects, frequent bending hours of the trunk and long hours of work. Absenteeism was between 10 to 49.1%. No articles were found that addressed health costs in relation to low back pain.

**Conclusions:** The prevalence obtained depended on the type of work carried out and the physical load that it caused. Risk factors were evidenced, some modifiable, therefore strategies can be implemented to reduce the prevalence of low back pain and the burden of work involvement exerted. Regarding absenteeism, contradictory results were found, some articles found high prevalence but one on nursing workers found low prevalence, apparently related to fear of retaliation by employers.

**Keywords:** low back pain, labor activities, working population, labor absenteeism, health costs, risk factors.

## Introducción

La lumbalgia es un problema de salud muy frecuentemente visto en la práctica clínica, y representa además una importante carga de ausentismo laboral. Se define lumbalgia como, “dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas, sin que esta irradiación por debajo de la rodilla deba ser considerada de origen radicular”.<sup>1</sup>

Se considera lumbalgia inespecífica cuando no se logra explicar su causa, y se han descartado las “red flags”, ya que las banderas rojas son elementos semiológicos que nos orientan a que la lumbalgia pueda ser de causa específica, entre ellas está la presencia de síndrome de cola de caballo, traumatismo previo, fiebre, inmunosupresión, consumo de corticoides, adicción a drogas intravenosas, antecedentes de cáncer y características atípicas del dolor como dolor en reposo, continuo y componente nocturno.<sup>1</sup>

Asimismo, se han descrito signos de mal pronóstico funcional en la lumbalgia que se detallan a continuación: creencias erróneas, conductas inadecuadas, factores laborales y problemas emocionales. Las creencias erróneas pueden ser: considerar que el dolor de espalda signifique una lesión grave o que se deba a una alteración estructural irreversible, así como tener mayor confianza en los tratamientos pasivos que en las actitudes activas propias. Las conductas inadecuadas son aquellas conductas de miedo y evitación, junto con reducción de la actividad más allá de lo que condicione el dolor en sí mismo. Los factores laborales de mal pronóstico son: falta de apoyo en el trabajo, escasa satisfacción, conflictos laborales y litigación. Tener depresión, ansiedad, estrés y tendencia al aislamiento social son problemas emocionales de mal pronóstico.<sup>1</sup>

Se estima que a nivel mundial, gran parte de la población experimentará algún tipo de lumbalgia en algún momento de su vida, este porcentaje varía entre un 49% y 70%. Dentro de la población trabajadora aproximadamente el 80% de los trabajadores lo experimentará en algún momento, y de este grupo el 30% podrá tener episodios recurrentes.<sup>2,3</sup>

Se define trabajo como “una actividad, realizada por las personas, orientada hacia una finalidad, que es la producción de un bien, o la prestación de un servicio, que da lugar a una realidad objetiva, que es exterior e independiente del sujeto, y es socialmente útil para la satisfacción de una necesidad.”<sup>4</sup>

A nivel regional, según un estudio realizado en Buenos Aires, Argentina, que involucró a 139.740 trabajadores a tiempo completo, llegó a la conclusión que en un período de 6 meses, se reportaron 360 episodios de lumbalgia, con una incidencia de 5,2 cada 1000 trabajadores por

año, siendo la tercera lesión relacionada con el trabajo más frecuente, sólo el 2,4% de esos episodios no dieron lugar a ausentismo laboral.<sup>5</sup>

A nivel nacional, según el informe "*Estudio sobre el subsidio por enfermedad en Uruguay*" realizado por el Banco de Previsión Social (BPS) en marzo de 2017, durante el período de 2005-2010, la lumbalgia inespecífica fue la patología más frecuente, y correspondió a un 37% de las solicitudes de subsidio por enfermedad, con 342.049 solicitudes en total. Se observó que en promedio se indicaron 8,4 días de licencia, pudiendo variar según el prestador.<sup>6</sup>

La Organización Internacional del Trabajo define el ausentismo laboral como, "la no asistencia al trabajo por parte de un trabajador del que se pensaba que iba a asistir, quedando excluidos los períodos vacacionales y las huelgas". El ausentismo laboral de causa médica, es el "período de baja laboral atribuible a una incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal o prisión, entendiéndose como baja laboral al período ininterrumpido de ausencia al trabajo contabilizado desde su comienzo y al margen de su duración".<sup>7</sup>

Teniendo en cuenta los datos anteriores, según el "*Estudio sobre el subsidio por enfermedad en Uruguay*" los gastos totales por subsidio en el año 2015 fueron de 5.082 millones de pesos. Teniendo en cuenta que la lumbalgia inespecífica fue el primer motivo de solicitud para licencia por enfermedad, se puede suponer que la lumbalgia inespecífica genera grandes costos económicos.<sup>6</sup>

Según el artículo 11 de la Ley N° 16.104 del Poder Legislativo, se considera motivo de licencia por enfermedad, "toda afección física o psíquica, aguda o agudizada del funcionario que implique la imposibilidad de concurrir a desempeñar sus tareas y cuyo tratamiento presenta incompatibilidad con las mismas o cuya evolución pueda significar un peligro para sí o para los demás".<sup>8</sup>

Al momento de comenzar esta revisión se verificó que existen pocos estudios realizados en Uruguay asociados a lumbalgia, sobre todo en el contexto laboral, lo cual provocó impresión debido a la gran cantidad de artículos realizados en otros países fuera de la región. Es posible que esta revisión aporte a visualizar la ausencia de datos nacionales respecto a este problema de salud, así como contribuir al punto de partida para la realización de futuras investigaciones en nuestro país.

## Objetivos

Objetivo general: Desarrollar una revisión narrativa sobre la lumbalgia y actividades laborales.

Objetivos específicos:

- 1) Buscar literatura científica sobre la prevalencia de lumbalgia en la población trabajadora
- 2) Buscar literatura científica sobre factores de riesgo de lumbalgia en la población trabajadora
- 3) Revisar la prevalencia del ausentismo laboral relacionado a la lumbalgia
- 4) Reseñar los datos publicados acerca de los costos sanitarios en relación con la lumbalgia

## Metodología de búsqueda

### Bases de datos y estrategia de búsqueda:

Para la búsqueda bibliográfica las palabras claves utilizadas fueron: *“Low back pain” AND “work”; “low back pain” AND “Uruguay” AND “work”; “low back pain” AND “Argentina” AND “work”; “low back pain” AND “Chile”; “low back pain” AND “Chile” AND “work”; “low back pain” AND “latin america” AND “work”; “risk factors” AND “low back pain” AND “work”; “low back pain” AND “job” AND “Physical Inactivity”; “low back pain” AND “risk factors” AND “work”; “low back pain” AND “work” AND “absenteeism” AND “prevalence”; “low back pain” AND “sick leave” AND “prevalence”; “low back pain” AND “work” AND “prevalence” AND “sick leave” OR “absenteeism”; “Low back pain” AND “costs”; “Low back pain” AND “healthcare cost”; “Low back pain” AND “work” AND “prevalence”*. Para la búsqueda en español se utilizó *“lumbalgia” AND “factor de riesgo; “lumbalgia” AND “prevalencia” AND “factores de riesgo”*.

Según el sitio en el que se realizaba la búsqueda y el número de artículos que aparecían por página, se utilizaban filtros específicos para disminuir el rango y obtener entre 50-100 artículos por búsqueda; los filtros utilizados fueron: dolor en región lumbar, salud laboral, condiciones de trabajo y enfermedades profesionales. Se utilizaron artículos a texto completo, de los últimos 10 años (publicados entre 2012-2022). Se revisaron tanto estudios de prevalencia como revisiones sistemáticas. En cuanto al idioma, se incluyeron artículos en español, inglés y portugués.

Los portales de búsqueda que se utilizaron fueron Lilacs, PubMed, Cochrane, Timbó y Scielo. Como criterios de inclusión se consideraron 1) artículos publicados en los últimos 10 años que incluyan población trabajadora y lumbalgia inespecífica; 2) artículos publicados sobre prevalencia de lumbalgia inespecífica en distintas poblaciones trabajadoras; 3) factores de

riesgo asociados al trabajo que puedan causar lumbalgia inespecífica; 4) costos en salud asociados al ausentismo laboral por lumbalgia inespecífica en trabajadores; 5) prevalencia de ausentismo laboral relacionado con la lumbalgia inespecífica.

Los criterios de exclusión utilizados fueron 1) lumbalgias específicas; 2) lumbalgias con banderas rojas; 3) trabajos realizados antes de 2012; 4) artículos que no incluyan a la población trabajadora; 5) estudios cuyos resultados no contemplen con los objetivos planteados en esta revisión.

#### Extracción y análisis de datos:

A partir del tema dolor en primer nivel de atención, se optó por lumbalgia dada su alta prevalencia. Se decidió buscar su asociación con el trabajo, debido a las implicancias de la lumbalgia en esta población. A partir de ese momento se comenzó a realizar una revisión exhaustiva, con base en los objetivos planteados de la revisión, obteniendo una cantidad de 227 artículos científicos. Se eliminaron los artículos duplicados quedando finalmente 173 artículos (ver anexo).

Considerando su título, resumen y que fueran de libre acceso, se aplicó el primer filtro de la revisión teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, y se obtuvo un total de 141 artículos.

El segundo filtro de revisión se aplicó a partir de la lectura completa de los artículos encontrados, se realizó un resumen de cada uno y se aplicaron nuevamente criterios para analizar la calidad de estos artículos. Se descartaron 54 artículos dada la inconsistencia de algunos datos y discordancia con los objetivos planteados.

Finalmente se obtuvieron 87 artículos, y de la lectura detallada de los mismos se realizó una clasificación diseñada por las autoras, en tres categorías identificadas con colores: verde, amarillo y rojo dependiendo si cumplían o no con los criterios de inclusión. Los artículos identificados con rojo fueron descartados por no cumplir ningún criterio definido, con amarillo aquellos que generaban dudas y eran necesarios volver a ser revisados por otro integrante del equipo, y con color verde se señalaron los artículos que cumplían con la totalidad de los criterios de inclusión, no presentando criterios de exclusión. Luego se seleccionaron solamente los artículos codificados como “verde” y se obtuvo un número total de 29 artículos.

Cuando se aplicó este último filtro, se decidió descartar artículos pertenecientes a costos en salud, ya que algunos de estos no especificaron el tipo de población a la cual era dirigido el



análisis de costos, y finalmente otros estudios no abordaban solo lumbalgia sino a la globalidad de los costos en trastornos musculoesqueléticos.

## Resultados.

Se obtuvieron un total de 227 artículos seleccionados en base al título y al resumen en las distintas bases de datos: Cochrane, Pubmed, Lilacs, Scielo y Timbó; se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión donde se descartaron 141 artículos.

Los 87 artículos obtenidos fueron revisados y leídos en su totalidad, donde finalmente se obtuvo un número de 29 artículos, los cuales fueron incluidos en esta revisión ya que contribuyen al cumplimiento de los objetivos planteados.

### Prevalencia de lumbalgia.

*Tabla 1. Características principales de los estudios de prevalencia de lumbalgia incluidos en la revisión.*

Título	Autor, año, país, revista	Objetivo	Metodología	Resultados
<i>Perfil de trabajadores con lumbalgia atendidos en un servicio de salud.</i> <sup>9</sup>	Simas et al. 2020 Brasil. Revista Pesquisa em Fisioterapia	Describir el perfil de trabajadores con lumbalgia, atendidos en una unidad especializada en Salud del Trabajador en Baixada Santista.	Estudio transversal.n= 502 Se analizó historia clínicas de trabajadores atendidos en el centro de referencia en salud ocupacional CEREST, en el período 1/07/2014 a 1/07/2015.	21,9% presentaron L en la primera consulta. Los trabajadores de servicios domésticos y actividades de limpieza fueron los más afectados. La población estudiada con L era predominantemente mayor a 40 años y de SF, con bajo nivel de escolaridad.
<i>Lumbalgia y alteraciones funcionales en feriantes: un estudio transversal</i> <sup>10</sup>	Rodrigues et al. 2019, Brasil. Revista Pesquisa em Fisioterapia	Investigar la ocurrencia de dolor lumbar (DL) y el impacto funcional en verduleros feriantes	Estudio transversal. n=100 Se utilizó el cuestionario de evaluación funcional de Oswestry (modificado) el cual evalúa la invalidez de la L, y para la medición de dolor se utilizó EVA.	73% de los feriantes presentaron dolor y molestias en la región lumbar. Se encontró alto nivel de carga mental en 59% de los trabajadores y cansancio físico en el 72%. El 59% tenían estudios primarios incompletos. Y en cuanto al ejercicio físico, el 79% no practicaba.
<i>Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia no específica en trabajadores de enfermería</i> <sup>11</sup>	Cargnin et al. 2020, Brasil. Revista Texto & Contexto Enfermagem	“Determinar la prevalencia y los factores asociados a la L inespecífica en trabajadores de enfermería de un hospital público del sur del país”.	Estudio transversal. n= 301 Se utilizó un cuestionario elaborado por autores, cuestionario NMQ para estimar la prevalencia del DL, y el cuestionario de autoinforme SRQ-20 para evaluar posibilidad de trastornos psiquiátricos menores. La intensidad del dolor fue evaluada por EVN.	La prevalencia de L en los últimos 12 meses fue 51,4% y en la última semana 45.4%. La prevalencia de trastornos psiquiátricos fue 24.1% entre enfermeros y 33.6% entre técnicos-auxiliares.
<i>Prevalencia de lumbalgia y factores asociados en trabajadores de una empresa agropecuaria en el sur de Brasil.</i> <sup>12</sup>	Haeffner et al. 2015, Brasil. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho.	Describir la prevalencia y analizar los factores asociados al DL relacionado con el trabajo.	Estudio transversal. n= 273 Se realizó cuestionario semiestructurado aplicado a través de entrevista en el período de junio-octubre del 2008 a una empresa que investiga tecnologías en el sector agropecuario.	La prevalencia global de L fue de 59.1%, el SF fue el grupo más afectado (siendo la población minoritaria estudiada). La franja etaria que más presentó L fue 31-40 años,el nivel de escolaridad más afectado fue secundaria incompleta. La L fue mayor en grupos con menor IMC y peso normal. No hubo diferencia significativa entre los distintos grupos de trabajo. Los FR encontrados son ejercer demasiada fuerza, posición estática, depresión, irritación o nerviosismo en el trabajo. Siendo el estrés y ansiedad son predictores de lumbalgia.

<i>Prevalencia, reconocimiento de la relación del trabajo y el impacto del mismo en el dolor lumbar entre trabajadores de Estados Unidos</i> <sup>13</sup>	Luckhaupt et al.  2019, EE.UU  Revista Annals of Internal Medicine	Estimar el impacto del DL entre trabajadores de EE.UU., su impacto en el trabajo y relación con el mismo.	Estudio transversal. n = 19.441  Se realizó una entrevista donde se inició con una pregunta sobre el DL y se siguió con diferentes ítems suplementarios sobre el DL y el trabajo.	La prevalencia de L fue 26.4% y L relacionada al trabajo 5.6%. Los que trabajaban en áreas de matemática e informática tenían menor prevalencia. La prevalencia fue mayor en trabajadores de la construcción, aquellos que lo hacían de pie o realizaban mucho esfuerzo. Gran parte de los trabajadores con L perdieron al menos un día de trabajo en los últimos 3 meses. El 11% de los trabajadores debieron cambiar su actividad o trabajo debido a la L.
<i>Prevalencia y FR ocupacionales del dolor lumbar entre los trabajadores bancarios de la ciudad de Dhaka</i> <sup>14</sup>	Ali et al.  2020, Bangladesh.  Revista Journal of Occupational Health	Identificar la asociación entre los factores ocupacionales y el DL entre trabajadores bancarios de tiempo completo en la ciudad de Dhaka.	Estudio analítico, transversal. n = 593 Se repartieron cuestionarios a los funcionarios de 32 bancos de la ciudad de Dhaka. El cuestionario se basa en una subescala que mide quejas subjetivas de salud musculoesquelética elaborada por Eriksen et al., en el período entre diciembre 2018 y mayo 2019.	La prevalencia de L fue 36.6%, mayor en mujeres en edad entre 51-59 años (71.4%). Las mujeres fueron más propensas a L crónica, independiente de su edad. La prevalencia de L era mayor a mayor edad, al igual que trabajar más de 9 horas diarias. Los FR identificados fueron IMC mayor a 30, sedentarismo, las horas prolongadas de trabajo y la edad mayor a 30 años.
<i>Factores de riesgos relacionados al trabajo y prevalencia de dolor lumbar en trabajadores con salarios bajos: resultados de un estudio transversal</i> <sup>15</sup>	Wami et al.  2019, Etiopía.  Revista BMC Public Health	Investigar la prevalencia e identificar determinantes del DL en personal de servicio de la industria hotelera de la ciudad de Gondar, Etiopía.	Estudio transversal. n = 422 Los datos se recolectaron por medio de una entrevista presencial. La presencia de L fue medida por medio del cuestionario Nórdico estandarizado para el análisis de síntomas musculoesqueléticos, junto con las demás variables sociodemográficas, personales y laborales de los participantes; entre marzo y mayo de 2017.	La prevalencia de L fue de 58.1%. La L afectó a 54.3% de los participantes al menos 1 día en el último año. La mayoría de estos perdió entre 1-7 días de trabajo el último año debido a L. Los FR identificados fueron: ser trabajador temporal, el sobre-estiramiento, la flexión excesiva, la baja satisfacción laboral, el poco entrenamiento laboral y hacer más de 30 camas al día.
<i>Prevalencia y factores de riesgo de dolor lumbar en trabajadores bancarios de la ciudad de Gondar, noroeste de Etiopía</i> <sup>16</sup>	Workneh et al.  2021, Etiopía.  Revista Dove Press	Evaluar la prevalencia y factores asociados al DL entre trabajadores bancarios de la ciudad de Gondar, Etiopía.	Estudio transversal. n = 285 Se realizaron cuestionarios auto-administrados con 36 preguntas sobre características sociodemográficas, comportamiento y ambiente laboral de los participantes. El estrés en el ámbito laboral fue medido por medio de la Escala de Estrés en el Lugar de Trabajo del Instituto Americano del Estrés; entre octubre y noviembre de 2020.	La prevalencia de L en el último año fue 55.4%, siendo mayor en mujeres. La mayoría no se ausentó del trabajo durante los episodios de L. 44.3% sentía más dolor con la sedestación prolongada. y 74.7% sentía alivio cuando descansaba. Los FR identificados fueron: estrés laboral, sedentarismo, utilizar una silla fija y/o sin apoya brazos, levantar objetos pesados.
<i>Prevalencia de dolor lumbar en trabajadores del Puerto de Santos</i> <sup>17</sup>	Zanatelli et al.  2020, Brasil.  Revista Brasileira de Medicina do Trabalho.	Determinar la prevalencia de DL en trabajadores del Puerto de Santos, su influencia en la calidad de vida, en la actividad física y su asociación con las tasas de ausentismo.	Estudio transversal de prevalencia. n = 82 Se recolectaron datos desde junio a noviembre de 2018, a través de cuestionarios. Los cuestionarios utilizados fueron The Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) para evaluar las limitaciones y discapacidades causadas por la L y The 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) para evaluar la percepción de salud de los encuestados y el desempeño en su actividad.	El 17.1% reportó haber tenido DL. En cuanto a la ocupación los estibadores tuvieron más prevalencia de DL, seguido de los contadores, ningún capataz relató haber tenido DL. El ausentismo total fue de 19.7%, siendo más frecuente en aquellos con DL. La mayoría de ellos había vuelto al trabajo en 6 meses. Entre aquellos que reportaron no realizar actividad física, el DL fue más prevalente.

<p><i>Factores asociados al dolor lumbar entre trabajadores de la construcción en Nepal: un estudio transversal</i><sup>18</sup></p>	<p>Adhikari et al. 2021, Nepal. Revista Plos One.</p>	<p>Estimar la prevalencia de L entre trabajadores de la construcción, asociado a factores sociodemográficos, del estilo de vida, ocupacionales y psicológicos de L, y medidas tomadas por los trabajadores para prevenir y tratar la L.</p>	<p>Estudio transversal. n = 402 Los datos se obtuvieron mediante una entrevista presencial. Los cuestionarios utilizados fueron un cuestionario para medir variables sociodemográficas, el NMQ-E para el dolor lumbar, un cuestionario para evaluar los factores psicosociales y el DASS-21 para evaluar la depresión; entre septiembre 2019 y febrero 2020.</p>	<p>La prevalencia fue de 52% en el último año, siendo mayor en mujeres. Los FR observados fueron ser del SF, vivir por debajo de la línea de la pobreza, aquellos con más de cinco años de experiencia y trabajadores con calidad de sueño intermedia. De los participantes el 95% no utilizaba elementos de protección para prevenir la L. La mayoría de trabajadores con L no realizó nada para tratar la misma, y los que realizaban utilizaban una "patuka" como método para aliviar el dolor.</p>
<p><i>Prevalencia del dolor lumbar en enfermeros: factores predisponentes y el rol de la violencia en el ámbito de trabajo</i><sup>19</sup></p>	<p>Rezaee et al. 2014, Irán. Revista Trauma Monthly.</p>	<p>Investigar el DL agudo y crónico en enfermeros iraníes y su asociación con la exposición a la violencia física, FR personales y ergonómicos.</p>	<p>Estudio transversal. n = 1246 Se recolectaron los datos por medio de un cuestionario dividido en dos secciones. La primera sección tenía preguntas acerca de las características personales y sociodemográficas. La sección dos contenía preguntas acerca del DL y FR, tomadas de cuestionarios validados.</p>	<p>La prevalencia en un año de DL agudo y crónico fue de 46.2% y 29.21% respectivamente. Tener el turno nocturno no afectó a la incidencia de DL. La exposición a violencia física, la flexión frecuente, cargar pacientes, la rotación del torso, mantenerse parado, tener una historia previa de DL y ser de sexo masculino aumentó la susceptibilidad a DL agudo. Los resultados fueron prácticamente los mismos para el DL crónico</p>
<p><i>Evaluación de la prevalencia de DL entre los residentes de la universidad de ciencias médicas de Tabriz en relación con su posición en el trabajo</i><sup>20</sup></p>	<p>Shams Vahdati et al. 2014, Iran. Revista Turkish Journal of Emergency Medicine.</p>	<p>Investigar la prevalencia del dolor lumbar y los factores de riesgo asociados entre los residentes de los departamentos de emergencia, cirugía, medicina interna, radiología, dermatología y neurocirugía en relación con la población general.</p>	<p>Estudio transversal. n = 125 Se utilizó el cuestionario musculoesquelético holandés, del cual se utilizó el sector que hace referencia exclusivamente a DL. El cuestionario se compuso de tres partes, parte I datos demográficos, parte II factores específicos del lugar de trabajo, parte III preguntas que evaluaban las características del DL. En el período de junio a agosto 2013.</p>	<p>La prevalencia de L en los últimos 12 meses fue 56.8%. El 94% de los afectados relacionaban L con el trabajo. Los FR fueron SF, permanecer en la misma posición por mucho tiempo, movimientos repetitivos, posturas incómodas, estrés, marcha y bipedestación prolongada.</p>
<p><i>Prevalencia, características y factores de riesgo relacionados con el trabajo del dolor lumbar entre enfermeras de hospitales en Taiwán: una encuesta transversal</i><sup>21</sup></p>	<p>Lin et al. 2012, Taiwan, China Revista International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health.</p>	<p>Investigar los factores relacionados con el trabajo y su prevalencia en la L en enfermeras taiwanesas a través de una encuesta transversal.</p>	<p>Estudio transversal n= 217 Se realizó un cuestionario autoadministrado, realizado por los autores que recopila información sobre características sociodemográficas y relacionadas al trabajo, antecedentes de L, características del DL, y discapacidad causada por este. En el período de enero a marzo de 2007.</p>	<p>La prevalencia de L al momento de la encuesta fue del 43.52%. El 82.03% de las enfermeras tenían antecedentes de L. Se demostró que la edad y el número de años trabajados estaban significativamente asociados con el grado de dolor y como este interfiere en el trabajo.</p>
<p><i>Prevalencia del dolor lumbar en enfermeras iraníes: revisión sistemática y metaanálisis</i><sup>22</sup></p>	<p>Azizpour et al. 2017, Irán. Revista BMC Nursing.</p>	<p>Realizar un estudio para estimar la prevalencia de DL en enfermeras iraníes.</p>	<p>Revisión sistemática y meta análisis. n= 22 artículos Se realizó búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Web of Science, Sciendo, Scopus, IranMedex, Irandoc, Magiran, SID, CIVILICA, IMEMR and Google scholar, siguiendo las directrices de la guía PRISMA. Se incluyó estudios sobre prevalencia de DL en enfermeras iraníes.</p>	<p>La prevalencia de L fue entre 40-78.3% en el último año, siendo mayor en el SF. Se identificaron como FR el sobrepeso y obesidad, tener más de 7 años de experiencia laboral y ser mayor de 45 años. No se encontró relación entre la prevalencia de L y el año de publicación.</p>

Lumbalgia ocupacional en médicos residentes del Hospital Angeles Moctel <sup>23</sup>	Jeong, et al. México, 2021.  Revista: Acta Médica Grupo Angeles	Determinar la prevalencia de L en médicos residentes con especialidad de Ortopedia y Traumatología, y Cirugía General, en comparación a la rama no quirúrgica del Hospital Angeles Moctel.	Estudio transversal. n=22 Se elaboraron dos grupos de estudio y se les aplicó a todos los participantes el test de Oswestry y Roland Morris al inicio del ciclo académico, para valorar el grado de L. Realizado en el periodo de 2018 a 2019.	No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la prevalencia para ambos grupos a pesar de que en los médicos de la rama quirúrgica se observó una tendencia más alta en el test de Oswestry y Roland Morris
---	--	--	---	--

\*DL: dolor lumbar; DMQ: cuestionario musculoesquelético holandés; FR: factor de riesgo; L: lumbalgia; HC: historia clínica; SF: sexo femenino; SM: sexo masculino

La prevalencia de lumbalgia en los artículos revisados fue de 21.9 a 79%. En cuanto al tiempo de estudio, la mayoría de artículos obtuvieron datos en un período de 12 meses.

En el estudio de Mukhtad et al.<sup>24</sup> que presentó 79% de prevalencia de lumbalgia, se estudió la prevalencia y factores de riesgo en los trabajadores de enfermería, donde la mayoría de los participantes eran mujeres con un rango etario entre 20 y 60 años. Siendo la prevalencia de lumbalgia en el sexo femenino de 84% y en el sexo masculino del 50%; en cambio, la menor prevalencia se presentó en el trabajo de Simas et al.<sup>9</sup> que consiste en medir el perfil de los trabajadores que se atendían en un centro de salud, siendo los sectores de trabajo más representados el de servicio doméstico y de limpieza. La diferencia en prevalencia de ambos artículos puede deberse a que el estudio realizado por Simas et al.<sup>9</sup> tiene una proporción de hombres y mujeres participantes de 41,8% y 58,2%, respectivamente. Además, es de destacar que tomaron en cuenta otras profesiones en contraposición al estudio realizado por Mukhtad et al.<sup>24</sup> cuyas participantes eran mayormente mujeres (87%), y la profesión en la que se centraron fueron trabajadores de enfermería.

En los artículos revisados las cinco profesiones que presentaron mayor prevalencia (en orden decreciente) fueron trabajadores de enfermería<sup>24</sup>, trabajadores de oficina<sup>25</sup>, conductores de autobuses<sup>26</sup>, feriantes<sup>10</sup> y personal docente<sup>27</sup>. En cuanto a estas poblaciones, las mismas tienen en común ciertos aspectos que se pueden considerar que aumentan la prevalencia, tales como las largas horas de trabajo, el estrés laboral, estar mucho tiempo sentados o la necesidad de trabajar ante una computadora y levantar cargas. Esto será abordado en el objetivo de factores de riesgo, pero de antemano se puede observar cómo existen elementos comunes en los diferentes puestos laborales que influyen en la prevalencia de lumbalgia y por lo tanto, en la calidad de vida de los trabajadores.

En los artículos realizados por Ali et al.<sup>14</sup> y Yue et al.<sup>28</sup> se consideró a los grupos etarios de los participantes para analizar la prevalencia de lumbalgia; el primero estudió un rango etario de 18 a 59 años y el segundo estudió un rango etario de 19 a  $\geq 50$  años. Se encontró que aquellos

participantes de 51 a 59 años<sup>14</sup> y de 40 a 49 años<sup>28</sup> presentaron una mayor prevalencia de lumbalgia. Se puede observar que los participantes dentro de los rangos etarios de mayor edad fueron los que presentaron la prevalencia más alta, sin embargo, en el estudio de Yue et al. los participantes con 50 o más años presentaron una prevalencia de 46.4% con un número total de 28 participantes, y el grupo etario con 40-49 años una prevalencia de 55.9% con un número total de 127 participantes. A partir de esto podemos deducir que quizás la prevalencia no fue tan elevada en el grupo etario de mayor edad debido a que este era el que tenía el menor número de participantes, infraestimando la misma.

Si se comparan estos resultados con la revisión sistemática realizada por Asante et al.<sup>29</sup> sobre la prevalencia de trastornos lumbares en trabajadores de recolección de residuos de Canadá, obtenida en un período de tiempo de 12 meses, los mismos obtuvieron una prevalencia entre 13-74%. Esto coincide en gran medida con la prevalencia que se obtuvo en esta revisión, también obtenida en este lapso de tiempo.

La revisión sistemática realizada por García et al.<sup>30</sup> estudió la prevalencia de lumbalgia en Latinoamérica en población trabajadora y además en adolescentes, ancianos, y mujeres embarazadas. Se halló una prevalencia total (incluyendo lumbalgia aguda y crónica) de 31.3% y se estimó una prevalencia indirecta de dolor lumbar crónico de 10.54%. El resultado de prevalencia total se encuentra dentro de la franja de prevalencia hallada en el análisis de los distintos artículos incluidos en esta revisión, comprendida entre 21 a 79%. No se han encontrado estudios que analicen la prevalencia de lumbalgia en Latinoamérica exclusivamente en la población trabajadora, por lo tanto, a pesar de que el trabajo de García et al. incluye a poblaciones que exceden a la población objetivo de esta revisión, consideramos a esta revisión sistemática de gran valor ya que aporta datos sobre prevalencia de dolor lumbar en la región.

### **Factores de riesgo para lumbalgia**

**Tabla 2.** Características principales de los estudios que incluyen factores de riesgo de lumbalgia

<i>Título</i>	<i>Autor, año, país, revista</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
<i>Factores de riesgo de dolor de cuello inespecífico y dolor lumbar en trabajadores de oficina que usan computadoras en China: un estudio transversal<sup>25</sup></i>	Ye et al. 2017, China. Revista BMJ Open	Identificar los FR del dolor de cuello inespecífico y el DL entre los trabajadores de oficina que usan computadora.	Estudio transversal. n = 417 Se aplicaron dos cuestionarios que fueron enviados por correo: el Northwick Park Neck Pain Questionnaire para evaluar dolor de cuello y el ODI para evaluar el DL. Además, se aplicó otro cuestionario para obtener datos demográficos. Se solicitó a los participantes que reportaran presencia o ausencia de potenciales factores ocupacionales de riesgo para dolor de cuello/lumbar. En el periodo de septiembre a diciembre de 2015.	La tasa de prevalencia de L fue de 75,5%. Los FR modificables que se encontraron para dolor de cuello y L inespecífica fueron no tener el monitor de la computadora localizado al frente (por ejemplo, tenerlo al costado izquierdo o derecho) del operador", y una temperatura fría en la oficina. Además, un historial de lesiones en el cuello/espalda baja, más años de trabajo de oficina, el SF y estar casado también se identificaron como factores ocupacionales o individuales importantes.



<p><i>Magnitud y factores contribuyentes del dolor lumbar entre los conductores de camiones de larga distancia en el puerto seco de Modjo, Etiopía: un estudio transversal</i><sup>31</sup></p>	<p>Yosef et al. 2019, China.  Revista Journal of Environmental and Public Health</p>	<p>Evaluar la magnitud y los factores contribuyentes del DL entre los conductores de camiones de larga distancia en Modjo Dry Port, Etiopía, 2018.</p>	<p>Estudio transversal. n=400 Entrevistas individuales presenciales, utilizaron un cuestionario estructurado adaptado del NMQ para el análisis de los síntomas musculoesqueléticos. En el período de 1 febrero al 1 de marzo de 2018.</p>	<p>El 65% de los conductores informaron DL al menos una vez en los últimos 12 meses. Se encontró que fumar cigarrillos, la inactividad física, enfermedades crónicas que no sea L, levantar o transportar objetos pesados, postura sentada incorrecta mientras conducen y estrés laboral se asociaron significativamente a la L.</p>
<p><i>Factores de riesgo ergonómicos y relacionados con el trabajo asociados con el dolor lumbar entre los conductores de autobús.</i><sup>26</sup></p>	<p>Hakim et al. 2017. Egipto.  Revista Journal of The Egyptian Public Health Association</p>	<p>Identificar la prevalencia de DL entre los conductores de autobús y determinar los factores de riesgo ergonómicos y laborales asociados a este problema.</p>	<p>Estudio transversal. n=180 Entrevistas mediante cuestionario sobre características demográficas, factores del estilo de vida, IMC, tabaquismo, factores ocupacionales, y factores ergonómicos. El DL se evaluó a través del NMQ-E. En el período desde enero hasta junio del 2016.</p>	<p>La prevalencia de DL fue del 73,9% en los últimos 12 meses. Se vio que a mayor edad hubo mayor frecuencia de DL, al igual que trabajar más de 8 horas diarias. El DL fue significativamente mayor entre los que trabajaban más de 10 años. El descanso inadecuado durante el trabajo se asoció con DL más alto, que los que informaron descanso adecuado. Los conductores que tenían un asiento incómodo experimentaron mayor DL.</p>
<p><i>Prevalencia del dolor lumbar y factores de riesgo relacionados en el lugar de trabajo: un estudio que utiliza datos de la encuesta nacional de entrevistas de salud de 2010.</i><sup>32</sup></p>	<p>Yang et al. 2016. Estados Unidos.  Revista Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics</p>	<p>Estimar la prevalencia del D, investigar las asociaciones entre el DL y un conjunto de FR emergentes en el lugar de trabajo e identificar grupos de trabajadores con una mayor vulnerabilidad al DL en los EEUU.</p>	<p>Estudio transversal. n=13.924  Los datos se recopilaron de la Encuesta Nacional de Entrevistas de Salud (NHIS) de 2010, ya que la misma incluía preguntas complementarias sobre salud ocupacional. Realizado en el 2010.</p>	<p>La prevalencia de DL fue de 25,7% para todos los trabajadores, siendo mayor en SF. Trabajadores expuestos a un ambiente de trabajo hostil tuvieron mayor prevalencia de L. Los trabajadores jóvenes que informaron inseguridad laboral tienen la mayor prevalencia de L. En cuanto a las horas trabajadas se encontró dos picos de mayor prevalencia de DL: &lt; 40 horas y &gt; 60 horas. Los trabajadores de la construcción y extracción tenían mayor prevalencia de DL entre todos los grupos de ocupación.</p>
<p><i>Incidenia del dolor lumbar y posibles factores de riesgo entre los farmacéuticos: un estudio de cohorte basado en la población de Taiwán.</i><sup>33</sup></p>	<p>Wang et al. 2021. Taiwán.  Revista Medicine.</p>	<p>Investigar la incidencia y los FR que se correlacionan con el DL en farmacéuticos taiwaneses.</p>	<p>Estudio de cohorte retrospectivo. n= 10.470 Se analizaron HC tomadas de la National Health Insurance Research Database (NHIRD) de Taiwán donde se clasifica a las enfermedades según la ICD-9-CM. Se revisaron los registros médicos de todos los farmacéuticos. En el período del 2000 a 2013.</p>	<p>La incidencia de DL fue del 16,60%. Los factores de riesgo encontrados con valores ajustados fueron el SF, la edad mayor a 31 años, presentar comorbilidades como diabetes y gota.</p>
<p><i>Prevalencia y factores de riesgo del dolor lumbar entre el personal docente universitario en Nairobi, Kenia: un estudio transversal.</i><sup>27</sup></p>	<p>Diallo et al. 2019, Kenia  Revista F1000Research</p>	<p>Estimar la prevalencia de DL entre el personal docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nairobi, e identificar factores de riesgo socio demográficos y relacionados con el trabajo</p>	<p>Estudio transversal. n= 136 Se realizó cuestionario semiestructurado para la recolección de datos de los participantes, incluye características relacionadas al trabajo, datos sociodemográficos, nivel educacional, actividad física, uso de tabaco y alcohol. Período entre junio 2016 y mayo de 2017.</p>	<p>La prevalencia estimada de L en el período de 12 meses fue del 64%. Los FR encontrados fueron: actividad física, el diseño de la silla y el estrés laboral. Los participantes que raramente o nunca realizaban actividad física tenían 3 y 6 veces más riesgo de L que los que realizaban actividad física regular. Aquellos que manifestaban mayores niveles de estrés laboral tenían más riesgo de desarrollar DL.</p>

<i>DL en trabajadores de ambulancias de emergencia en hospitales terciarios en China y sus FR entre enfermeras de ambulancias: un estudio transversal</i> <sup>24</sup>	Zhang et al. 2019, China. Revista BMJ Open	Determinar la prevalencia de DL entre los trabajadores de ambulancias (doctores, enfermeros y choferes), y explorar factores de riesgo para el DL crónico en enfermeros de ambulancias.	Estudio transversal n= 1560 Se utilizó un cuestionario autoadministrado que incluía el NMQ-E para evaluar lumbalgia. El DMQ que evaluó factores ergonómicos y el cuestionario de contenido laboral que evaluó el estrés. En el período de septiembre a noviembre de 2018.	La prevalencia de DL que duró al menos 24 horas, 7 días y 3 meses entre las enfermeras de ambulancia fue estadísticamente más alta que entre médicos y conductores de ambulancia. Los FR para DL crónico de las enfermeras de ambulancia que se identificaron fueron la flexión frecuente del tronco, levantamiento de peso, estrés ocupacional, alta fatiga psicológica, baja satisfacción laboral, y factores individuales como edad, sexo, y obesidad.
<i>Prevalencia y factores de riesgo del dolor lumbar entre las enfermeras del Centro Médico de Benghazi, Libia</i> <sup>24</sup>	Mukhtad et al. 2019, Libia Revista International Journal of Medical and Surgical Sciences	Averiguar el estado del DL y los factores que afectan el dolor entre las enfermeras del centro médico Benghazi (BMC)	Estudio transversal.n=200 Se aplicó un cuestionario autoadministrado, que tomaba datos sobre características socioprofesionales, de dolor lumbar y del ambiente laboral. Realizado en el 2018.	La prevalencia de DL fue de 79%, predominando en SF. La prevalencia fue mayor en el grupo etario de 41-50, IMC $\geq$ 25, y en aquellos que no realizaban actividad física. En cuanto a los factores físicos trabajar en un espacio angosto, flexionar el tronco más 3 veces al día, y torsión de tronco al menos una vez al día, poca habilidad en el manejo de materiales, y levantamiento de pacientes se relacionaba con mayor prevalencia de lumbalgia. Los factores psicosociales laborales encontrados fueron alta demanda psicológica, y autoridad de decisión.
<i>Evaluación de los FR para el DL incapacitante crónico inespecífico en trabajadores japoneses: hallazgos del estudio CUPID</i> <sup>35</sup>	Matsudaira et al. Japón 2018 Revista Industrial Health	Corroborar los hallazgos anteriores del estudio CUPID, y explorar los FR para el DL discapacitante crónico en trabajadores japoneses.	Estudio transversal. n=198. Se realiza un cuestionario autoadministrado, y un año después cuestionario de seguimiento. Ambos incluyen elementos de lumbalgia en el último mes y los últimos 12 meses. Valoran la gravedad del DL a partir del esquema descrito por Von Korff et al. La salud mental fue evaluada mediante Medical Outcomes Study (MOS) 36-item, y la tendencia a somatización por Brief Symptom Inventory (BSI). Realizado en 2018.	La frecuencia de DL crónico incapacitante fue de 17,7% en el periodo de seguimiento de 1 año.  La edad, IMC $\geq$ 25 kg/m <sup>2</sup> , el exceso de horas de trabajo ( $\geq$ 60 h por semana), la tendencia a la somatización ( $\geq$ 2 síntomas somáticos) y la expectativa de problemas de DL fueron FR potenciales de tener dolor lumbar crónico incapacitante.
<i>Dolor de cuello y lumbalgia entre maestros de escuela en China, prevalencia y factores de riesgo, 2012</i> <sup>28</sup>	Yue et al. 2012, China Revista BMC Public Health.	Medir la prevalencia de dolor cervical y DL entre los profesores chinos, e investigar el rol de los factores de riesgo.	Estudio transversal n=893 Se recopiló los datos a través de una encuesta, donde se seleccionaron al azar siete escuelas públicas en Puning. El cuestionario incluye características demográficas, estilos de vida, y características del trabajo. El cuestionario NMQ se utilizó para evaluar síntomas musculoesqueléticos, y el DMQ para evaluar los factores de riesgo ocupacional. Período entre 11 de diciembre de 2009 y 15 de marzo de 2010.	La prevalencia DL en un año fue de 45,6%. El grupo etario de 40-49 años tuvo la prevalencia DL más elevada. Los factores de riesgo encontrados fueron, IMC > 28, la postura sentada y estática prolongada, soporte incómodo de espalda, horas de clases $\geq$ 14 h/semana y trabajar en bachillerato.
<i>Prevalencia y FR del DL entre enfermeras en quirófanos, Taif, Arabia Saudita</i> <sup>36</sup>	Keriri et al. Arabia Saudita, 2013. Revista: American Journal of Research Communication	Estimar la prevalencia, identificar FR de DL entre enfermeras en quirófanos en la ciudad de Taif, KSA.	Estudio transversal_n = 126 Se utilizó un cuestionario prediseñado para la recolección de datos, este incluyó datos demográficos, factores relacionados con el trabajo, y la experiencia de L. Período entre enero y junio de 2011.	La prevalencia de DL fue de 48,41%, fue mayor en el SF. En los últimos 3 meses el 11,5% de los trabajadores se ausentaron por 1 a 2 días, 4,9% por 3 a 7 días, y 9,8% más de 7 días a causa del DL. Los FR encontrados fueron sedestación prolongada y bipedestación mayor a una hora, y levantar peso.

DL: dolor lumbar; DMQ: cuestionario musculoesquelético holandés; FR: factor de riesgo; L: lumbalgia; NMQ: cuestionario musculoesquelético nórdico; ODI: Oswestry Low Back Pain Disability Index nórdico; SF: sexo femenino; IMC: índice de masa corporal; NMQ-E: cuestionario musculoesquelético nórdico estandarizado

Tras realizar la revisión se encontró que los factores de riesgo para lumbalgia más frecuentes fueron estrés laboral<sup>12,15,16,20,24,27,31,34,37</sup>, inactividad física, sedentarismo<sup>14,16,20,27,28,31,36</sup>, edad<sup>14,22,26,33-35</sup>, obesidad, sobrepeso<sup>34,35,14,22,28</sup>, sexo femenino<sup>18,20,25,33,34</sup>, levantar y transportar objetos pesados<sup>16,24,31,34,36</sup>, ejercer flexión frecuente de tronco<sup>15,24,34</sup> y jornadas laborales prolongadas (>8 horas/día y > 40 horas semanales)<sup>14,26,28,32,35</sup>

Al analizar las cinco profesiones con mayor prevalencia de lumbalgia previamente descritas, se hallaron los siguientes factores de riesgo. Mukhtad et al.<sup>24</sup> en su investigación sobre la población trabajadora de enfermería afirma que el estrés laboral, levantar y transportar objetos pesados, ejercer flexión frecuente de tronco en el lugar de trabajo, trabajar en un espacio angosto, y tener poca habilidad en el manejo de materiales, sumado a descanso inadecuado, se asocia con mayor riesgo de dolor lumbar entre enfermeras.

El trabajo realizado por Ye et al.<sup>25</sup> tenía como objetivo encontrar los factores de riesgo tanto para el dolor de cuello como para lumbalgia inespecífica en los trabajadores de oficina; se determinaron como factores de riesgo el sexo femenino, varios años de trabajo en oficina, estar casado, lesiones en el cuello y espalda baja, no tener el monitor de la computadora localizado al frente y la temperatura fría en oficina.

Hakim et al.<sup>26</sup> destacó que a mayor edad había mayor prevalencia de dolor lumbar en conductores, así como trabajar más de 8 horas diarias y en aquellos que llevaban trabajando más de 10 años, por lo que son factores de riesgo a considerar. Además, se vio que el descanso inadecuado y los conductores que utilizaban asientos incómodos experimentaban mayor dolor lumbar, por lo que también se los consideraría factores de riesgo.

En el estudio de Diallo et al.<sup>27</sup>, cuyo objetivo era identificar factores de riesgo sociodemográficos y relacionados con el trabajo en personal docente, se encontró que el estrés laboral, la inactividad física y el mal diseño de la silla se relacionaban con mayor prevalencia de dolor lumbar. Aun controlando el diseño de la silla y el estrés laboral, se encontró que los docentes que rara vez o nunca realizan actividad física presentaban mayor dolor lumbar, en comparación a los docentes que realizan ejercicio físico regularmente. Los participantes que se sentaron en sillas correctamente diseñadas, es decir, con soporte lumbar, tenían menos probabilidad de dolor lumbar de los que no lo hicieron, independientemente de su actividad física y estrés en lugar de trabajo. Independientemente de realizar actividad física o tener en cuenta el diseño de la silla, los encuestados que se encontraban expuestos a estrés laboral tenían más probabilidad de padecer dolor lumbar.



En el estudio realizado por Rodrigues et al.<sup>10</sup> sobre trabajadores feriantes, no se identificaron factores de riesgo como tal, ya que el objetivo del mismo era exclusivamente evaluar la prevalencia. De todas formas, se encontró que la población estudiada presentaba un alto nivel de carga mental y de cansancio físico luego de la jornada. Dentro de las personas que reportaron lumbalgia se encontraban los trabajadores que tenían más años de servicio, horas diarias y días laborables en la semana.

El estrés laboral fue uno de los factores de riesgo que se encontró en algunas de las cinco profesiones con mayor prevalencia de lumbalgia, así como las largas jornadas laborales, tener varios años de trabajo en la misma profesión y los asientos incómodos o mal diseñados.

Según Hakim et al.<sup>26</sup> no se encontraron diferencias significativas en aquellos trabajadores de autobús que presentaban lumbalgia, en cuanto al nivel educativo, estado civil, tabaquismo e IMC; Keriri et al.<sup>36</sup> coincide con los resultados de Hakim et al. excepto que encontró que el tipo de trabajo y los años de trabajo no tienen diferencias significativas, siendo que Hakim et al.<sup>26</sup> identificó a los años trabajados como un factor de riesgo, lo cual difiere con la mayoría de los resultados obtenidos en los artículos revisados.

Algunos de los artículos revisados, además de identificar factores de riesgo para lumbalgia, describieron factores protectores. Hakim et al.<sup>26</sup> y Diallo et al.<sup>27</sup> observaron que los asientos mal diseñados aumentaban el riesgo de lumbalgia, sin embargo, Diallo et al. expone que tener un asiento con soporte lumbar es un factor protector para la lumbalgia. Aquellos trabajadores con largas jornadas laborales y descanso inadecuado durante el trabajo<sup>26</sup> tenían mayor probabilidad de tener lumbalgia. Con respecto al descanso, se encontraron factores protectores en dos artículos, en el de Yue et al.<sup>28</sup> se menciona el suficiente tiempo de descanso, y en el de Wami et al.<sup>15</sup> los descansos frecuentes y cortos.

Varios artículos<sup>15, 34, 37</sup> encuentran a la baja satisfacción laboral como un factor de riesgo para el desarrollo de lumbalgia. Cargnin et al.<sup>11</sup> en su trabajo menciona a la satisfacción laboral como un factor protector, que disminuye 70% la probabilidad de desarrollar lumbalgia.

Luego de haber obtenido estos resultados, es relevante resaltar que varios de estos factores de riesgo son modificables, por lo tanto, son elementos que pueden mejorarse en el ámbito laboral para prevenir la aparición de lumbalgia en los trabajadores.

## **Ausentismo laboral relacionado a la lumbalgia**

*Tabla 3. Características principales de los artículos de ausentismo laboral por lumbalgia que fueron incluidos en la revisión.*

<i>Título</i>	<i>Autor, año, país, revista</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
<i>Factores de riesgo psicosocial para el dolor lumbar y el ausentismo entre los conductores profesionales eslovenos</i> <sup>37</sup>	Kresal, et al. 2017, Eslovenia.  Revista Central European Journal of Public Health	Determinar los FR psicosocial más comunes para el ausentismo y la medida en que el DL ocurre entre los conductores profesionales eslovenos como resultado de varios FR psicosocial.	Investigación empírica. n = 275 Encuesta anónima, a través de cuestionario que consiste en preguntas para determinar datos sociodemográficos, FR psicosocial para ausentismo, y FR psicosocial de DL utilizando escala Likert. En el período de octubre a diciembre de 2013.	De los conductores profesionales que han estado de baja por enfermedad en el último año (n=118), el 47% señalaron como motivo de ausentismo la lumbalgia. Los FR más asociados con el ausentismo son insatisfacción laboral, condiciones laborales inadecuadas, pérdidas de trabajo, trabajar en turno nocturno, falta de respeto a la dirección, estrés y levantamiento de peso. Los FR para DL son insatisfacción con el trabajo, amenaza de pérdida de trabajo, estrés están asociados con el dolor.
<i>Prevalencia y factores asociados con la licencia por enfermedad a largo plazo en adultos en edad laboral con dolor lumbar crónico en Alemania</i> <sup>38</sup>	Jacob et al. Alemania, 2022.  Revista International Archives of Occupational and Environmental Health	Investigar prevalencia y factores de riesgo asociados a licencia por enfermedad a largo plazo en adultos en edad laboral con lumbalgia crónica en Alemania.	Estudio retrospectivo. n = 59.269 Se utilizó información anonimizada de la base de datos Disease Analyzer database que contiene información demográfica, de diagnósticos y prescripción en clínicas de práctica general y especializada en Alemania. Período desde enero de 2000 a diciembre de 2019.	La prevalencia de licencia laboral de larga duración es de 49.1%. La licencia por enfermedad a largo plazo se asoció significativamente con la edad joven, el SM, comorbilidades previas físicas (gastritis y duodenitis, EPOC, entesopatías e hipertensión) y psiquiátricas (reacción al estrés severo y trastorno de adaptación, depresión, trastornos somatomorfos y trastornos del sueño).
<i>Prevalencia de dolor lumbar, búsqueda de atención médica y pérdida de tiempo debido al dolor lumbar entre trabajadores de manejo manual de materiales en los Estados Unidos</i> <sup>39</sup>	Ferguson et al. Estados Unidos 2019.  Revista BMC Musculoskeletal Disorders	Examinar la prevalencia y FR personales para lumbalgia en trabajadores que manipulan materiales manualmente en Estados Unidos.	Estudio transversal. n = 1929 Analiza previamente los estudios epidemiológicos realizados por "National Institute for Occupational Safety and Health" (NIOSH), "The Ohio State University" (OSU), "University of Wisconsin-Milwaukee" (UWM), "Texas A&M University" (TAMU) y "University of Utah" (UU). Se aplicó un cuestionario en el lugar de trabajo. El cuestionario contaba con información demográfica y uso de cigarrillo. Además contaba con 3 preguntas en relación con la lumbalgia.	Las tasas de prevalencia de DL que dura al menos 1 semana, búsqueda de atención médica y tiempo perdido debido a dolor lumbar fueron 25%, 14% y 10%, respectivamente. La altura de los trabajadores fue significativamente mayor en los casos de los participantes con lumbalgia, para las tres definiciones de prevalencia.

Con respecto al ausentismo, en un estudio realizado por Kresal et al.<sup>37</sup> se encontró que en el 47% de los conductores profesionales la lumbalgia fue el motivo de ausentismo en el último año. Aunque esto difiere con las tasas de prevalencia de pérdida de días laborales debido a la lumbalgia, obtenidas por Ferguson et al.<sup>39</sup>, que corresponden a un 10%. Esto puede deberse a que los trabajos relevados en este último estudio fueron todos en centros de fabricación y distribución, por lo que estos resultados pueden no ser extrapolables a otros lugares de trabajo, siendo esta una limitación mencionada por los autores en dicho estudio.

En cuanto a la prevalencia de ausentismo encontrada en el estudio de Jacob et al.<sup>38</sup> dentro de los trabajadores de manejo manual de materiales, aquellos que requirieron una licencia laboral por un período mayor a 42 días, el 49,1% tenía como causa de su ausentismo a la lumbalgia. Si bien las prevalencias son similares a las obtenidas por el estudio de Kresal et al.<sup>37</sup>, este artículo midió la licencia laboral por un período mayor a 42 días en pacientes con lumbalgia crónica.

Cabe mencionar que el estudio realizado por Keriri et al.<sup>36</sup> destaca que el dolor lumbar no es una causa importante de ausencia por enfermedad en el lugar de trabajo, frente a lo cual los autores argumentan que la probable causa de estos resultados puede ser debido al miedo a la jubilación prematura, o la rescisión del contrato por parte de los empleadores.

### **Costos en salud debido a la lumbalgia**

En cuanto al objetivo de costos de salud, no se encontraron estudios que aborden únicamente a la lumbalgia inespecífica; por lo tanto, fue necesario descartar a todos los artículos revisados pertenecientes a este objetivo debido a que incluían otras etiologías de lumbalgia. Sin embargo, es relevante destacar un artículo dado su importancia a nivel regional, brindando una idea general en cuanto a los altos gastos en salud que puede provocar la lumbalgia tanto específica como inespecífica. En el estudio realizado por Carrégaro et al.<sup>40</sup> en Brasil, los costos sociales fueron de 2.200 millones de dólares en un período de 5 años, y los costos en cuanto a atención médica fueron de 460 millones de dólares.

## Conclusiones

La lumbalgia es uno de los trastornos musculoesqueléticos que más influyen en la vida de los trabajadores, ocasionando grandes problemas en cuanto al ausentismo, y calidad de vida de esta población. En esta revisión, se encontró un amplio rango en cuanto a prevalencia de lumbalgia, dependiendo del tipo de trabajo ejercido y la carga física que el mismo ocasionaba en la población estudiada. Las profesiones que determinaban mayores niveles de lumbalgia fueron los trabajadores de enfermería, trabajadores de oficina, conductores de autobuses, feriantes y personal docente; los cuales están caracterizados por tener grandes niveles de carga mental y física, así como en algunos de ellos muchas horas de inactividad física y sedestación prolongada.

Se evidenciaron factores de riesgo que aumentan la prevalencia de lumbalgia, algunos relacionados con características demográficas de la población y hábitos, y otros con la actividad laboral. Dentro de la primera, se encontró que la edad, obesidad, el sexo femenino y la inactividad física son factores de riesgo para lumbalgia. En cuanto a los factores de riesgo relacionados con el trabajo, se identificó el estrés laboral, levantar y transportar objetos pesados, ejercer flexión frecuente de tronco, así como también jornadas laborales prolongadas. Varios de estos factores de riesgo son modificables, por lo cual se puede implementar estrategias para disminuir la prevalencia de lumbalgia y la carga de afectación laboral ejercida por la misma. Un ejemplo de esto es la inactividad física y obesidad, donde se puede promover la realización de ejercicio físico regular y estimular la alimentación saludable en los trabajadores.

En cuanto al ámbito laboral, es de importancia destacar que en los artículos revisados se encontraron factores protectores que disminuyen el riesgo de lumbalgia, tal como tener un asiento con soporte lumbar, y suficiente tiempo de descanso, siendo estos últimos de preferencia frecuentes y cortos. Estos son elementos que podrían tomarse en cuenta por parte de los empleadores para incluirlos dentro del ámbito laboral, así como la disminución del estrés en el ambiente de trabajo promoviendo descansos frecuentes y espacios recreativos, así como la adecuación de las jornadas laborales. Estos cambios además de reducir la prevalencia de lumbalgia, podrían lograr aumentar la productividad de los trabajadores y la motivación de los mismos.

Con respecto a la prevalencia de ausentismo en la población trabajadora, el número de artículos revisados que cumplían con los criterios establecidos fue muy reducido. Si bien dos de ellos identifican alta prevalencia de ausentismo, uno de ellos se centró en los trabajadores de enfermería, y destaca que el dolor lumbar no es una causa importante de ausencia por

enfermedad en el lugar de trabajo, siendo la probable causa de estos resultados el miedo a represalias por parte de los empleadores. Esto podría denotar la precariedad laboral aparejada a la profesión de enfermería, que menoscaba la salud de estos trabajadores y posiblemente contribuya a que la mayor prevalencia de lumbalgia se haya encontrado en esta profesión. Lo que también va de la mano con un ámbito de trabajo inadecuado y estresante, que puede aumentar los problemas ocasionados por esta entidad.

En esta revisión no se encontraron estudios sobre los costos en salud ocasionados por la lumbalgia inespecífica. Por lo tanto, queda clara la necesidad de realizar estudios tanto a nivel global como regional, ya que la lumbalgia en los trabajadores es una dolencia frecuente, que puede ocasionar grandes costos en salud, tanto para el sistema sanitario, como para los trabajadores que deben ausentarse de su actividad laboral.

### **Reflexión final**

Estamos muy satisfechas de haber realizado este trabajo y poder compartir el resultado final. Fue un camino largo y muy enriquecedor donde tuvimos la oportunidad de aprender a trabajar en conjunto y a la par para lograr esta revisión, que fue la primera que realizamos y significó transitar una curva de aprendizaje importante en cuanto a la búsqueda e interpretación de literatura científica. Esperamos que este trabajo sirva como antecedente para próximas investigaciones y revisiones sobre el tema en nuestro país.

## Bibliografía

1. Pérez Irazusta I., Alcorta Michelena I., Aguirre Lejarcegui G., Aristegi Racero G., Caso Martínez J., Esquisabel Martínez R., López de Goicoechea Fuentes AJ., Martínez Eguía B., Pérez Rico M., Pinedo Otaola S., Sainz de Rozas Aparicio R. Guía de Práctica Clínica sobre Lumbalgia. Guía de Práctica Clínica sobre Lumbalgia. 2007
2. Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ*. 2006; 332(7555):1430-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16777886/>
3. Garcia JB, Hernandez-Castro JJ, Nunez RG, Pazos MA, Aguirre JO, Jreige A, Delgado W, Serpentegui M, Berenguel M, Cantemir C. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain Physician*. 2014 Sep-Oct;17(5):379-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25247896/>
4. Panigo DT, Neffa JC, Pérez PE, Persia J. Actividad, empleo y desempleo: conceptos y definiciones. 1º Ed. Buenos Aires: CEIL-CONICET; 2014.
5. Soriano ER, Lucco F, Catoggio LJ. Consultations for work related low back pain in Argentina. *J Rheumatol*. 2002;29(5):1029–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12022319/>
6. Amarante V, Dean A. Estudio sobre el subsidio por enfermedad en Uruguay. 2017.
7. Banco de Previsión Social, Taller de sensibilización de la incapacidad laboral, Recuperado de: <http://www.bps.gub.uy/bps/file/12884/17/taller-de-sensibilizacion-incapacidad-laboral.pdf> (Último acceso: 25/04/2022)
8. Ley N° 16.104, de 23 de enero 1990, de regulación de licencias de los funcionarios públicos. (Centro de Información Oficial, tomo 1, semestre 1, página 14, de 02 de febrero de 1990).
9. Simas JMM, Ramos M do CVA, Souza FG de, Alencar M do CB de. Perfil de trabalhadores com lombalgia atendidos em um serviço de saúde. *Rev Pesqui Fisioter*. 2020;385-92.
10. Rodrigues R da P, Santos KOB. Lombalgia e alterações funcionais em feirantes: um estudo transversal. *Rev Pesqui Fisioter*. 2019;307-15.
11. Cargnin ZA, Schneider DG, Schneider IJC. Prevalence and factors associated with nonspecific low back pain in nursing workers. *Texto & contexto enferm*. 2020;e20180311-e20180311.
12. Haeffner R, Sarquis LMM, Haas GF da S, Heck RM, Jardim VM da R. Prevalência de lombalgia e fatores associados em trabalhadores de uma empresa agropecuária do sul do Brasil. *Rev bras med trab* [Internet]. 2015 [citado 6 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-4435/2015/v13n1/a5335.pdf>

13. Luckhaupt SE, Dahlhamer JM, Gonzales GT, Lu ML, Groenewold M, Sweeney MH, et al. Prevalence, Recognition of Work-Relatedness, and Effect on Work of Low Back Pain Among U.S. Workers. *Ann Intern Med.* 2019;171(4):301-4.
14. Ali M, Ahsan GU, Hossain A. Prevalence and associated occupational factors of low back pain among the bank employees in Dhaka City. *J Occup Health.* enero de 2020;62(1):e12131.
15. Wami SD, Abere G, Dessie A, Getachew D. Work-related risk factors and the prevalence of low back pain among low wage workers: results from a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2019;19(1):107
16. Workneh BS, Mekonen EG. Prevalence and Associated Factors of Low Back Pain Among Bank Workers in Gondar City, Northwest Ethiopia. *Orthop Res Rev.* 2021;13:25–33.
17. Zanatelli MM, Guimarães AV, Storte GR, Velloso N, Emidio MV, Peruzzetto MC, et al. Prevalence of low back pain in Port of Santos workers. *Rev Bras Med Trab.* junio de 2021;19(2):173–80.
18. Adhikari B, Ghimire A, Jha N, Karkee R, Shrestha A, Dhakal R, et al. Factores asociados con el dolor lumbar entre los trabajadores de la construcción en Nepal: un estudio transversal. *Plos One.* 2021;16(6):e0252564.
19. Rezaee M, Ghasemi M. Prevalence of low back pain among nurses: predisposing factors and role of work place violence. *Trauma Mon.* 2014;19(4):e17926.
20. Shams Vahdati S, Sarkhosh Khiavi R, Rajaei Ghafouri R, Adimi I. Evaluation of Prevalence of Low Back Pain Among Residents of Tabriz University of Medical Sciences in Relation with Their Position in Work. *Turk J Emerg Med.* 2014;14(3):125-9.
21. Lin PH, Tsai YA, Chen WC, Huang SF. Prevalence, characteristics, and work-related risk factors of low back pain among hospital nurses in Taiwan: a cross-sectional survey. *Int J Occup Med Environ Health.* 2012;25(1):41-50
22. Azizpour Y, Delpisheh A, Montazeri Z, Sayehmiri K. Prevalence of low back pain in Iranian nurses: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nurs.* 2017;16:50.
23. Jeong M, García Linage R, Saucedo Moreno EM, Ramos Morales JF, Alva Rojas X, Jeong M, et al. Lumbalgia ocupacional en médicos residentes del Hospital Ángeles Mocel. *Acta médica Grupo Ángeles.* 2021 Jun;19(2):186–9
24. Mukhtad AA. Prevalencia y factores de riesgo 24del dolor lumbar entre las enfermeras del Centro Médico de Benghazi, Libia. *Int j med surg sci.* 2019;88-91.
25. Dolor de cuello/hombro y lumbalgia entre maestros de escuela en China, prevalencia y factores de riesgo | *BMC Salud Pública* | Texto Completo [Internet]. [citado el 6 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-789>

26. Hakim S, Mohsen A. Factores de riesgo ergonómicos y relacionados con el trabajo asociados con el dolor lumbar entre los conductores de autobús. *J Asociación de Salud Pública de Egipto*. 1 de septiembre de 2017;92(3):195-201..
27. Diallo SYK, Mweu MM, Mbuya SO, Mwanthi MA. Prevalencia y factores de riesgo para el dolor lumbar entre el personal docente universitario en Nairobi, Kenia: un estudio transversal [Internet]. *F1000Investigación*; 2019 [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://f1000research.com/articles/8-808>
28. Yue, P., Liu, F. & Li, L. Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors. *BMC Public Health* 12, 789 (2012). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-789>
29. Asante BO, Trask C, Adebayo O, Bath B. Prevalence and risk factors of low back disorders among waste collection workers: A systematic review. *Work*. 2019;64(1):33-42.
30. Garcia JBS, Hernandez-Castro JJ, Nunez RG, Pazos MA, Aguirre JO, Jreige A, et al. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain Physician*. octubre de 2014;17(5):379-91.
31. Yosef T, Belachew A, Tefera Y. Magnitud y factores contribuyentes del dolor lumbar entre los conductores de camiones de larga distancia en el puerto seco de Modjo, Etiopía: un estudio transversal. *J Medio Ambiente Salud Pública*. 2019;2019:6793090.
32. Yang H, Haldeman S, Lu ML, Baker D. Prevalencia del dolor lumbar y factores de riesgo psicosocial relacionados en el lugar de trabajo: un estudio que utiliza datos de la Encuesta nacional de entrevistas de salud de 2010. *J Manipulador Physiol Ther*. septiembre de 2016;39(7):459-72.
33. Wang HY, Feng YT, Wang JJ, Lim SW, Ho CH. Incidencia de dolor lumbar y posibles factores de riesgo entre los farmacéuticos: un estudio de cohorte basado en la población en Taiwán. *Medicina (Baltimore)*. 5 de marzo de 2021;100(9):e24830.
34. Zhang Q, Dong H, Zhu C, Liu G. Dolor lumbar en trabajadores de ambulancias de emergencia en hospitales terciarios en China y sus factores de riesgo entre enfermeras de ambulancias: un estudio transversal. *Abierto BMJ*. 18 de septiembre de 2019;9(9):e02926
35. KM, MT, MK, AH, YH, T K. Evaluación de los factores de riesgo para el dolor lumbar incapacitante crónico no específico en trabajadores japoneses: hallazgos del estudio CUPID (Influencias culturales y psicosociales en la discapacidad). *Salud industrial [Internet]*. 8 de marzo de 2019



[citado 6 de octubre de 2022]; 57(4). Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30344231/>

36. Keriri HM. Prevalencia y factores de riesgo del dolor lumbar entre enfermeras en quirófanos, Taif, Arabia Saudita. *Jour Medi Scie Rese*. 2013;4(1):3.
37. Kresal F, Suklan J, Roblek V, Jerman A, Meško M. Psychosocial Risk Factors for Low Back Pain and Absenteeism among Slovenian Professional Drivers. *Cent Eur J Public Health*. junio de 2017;25(2):135–40.
38. Jacob L, Koyanagi A, Smith L, Shin JI, Haro JM, Garthe T, et al. Prevalence of and factors associated with long-term sick leave in working-age adults with chronic low back pain in Germany. *Int Arch Occup Environ Health*. 2022 Sep;95(7):1549–56.
39. Ferguson SA, Merryweather A, Thiese MS, Hegmann KT, Lu ML, Kapellusch JM, et al. Prevalence of low back pain, seeking medical care, and lost time due to low back pain among manual material handling workers in the United States. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 May 22;20(1):243.
40. Carregaro RL, Tottoli CR, Rodrigues D da S, Bosmans JE, da Silva EN, van Tulder M. Low back pain should be considered a health and research priority in Brazil: Lost productivity and healthcare costs between 2012 to 2016. *PLoS One*. 2020;15(4):e0230902.

## ANEXO

### Artículos obtenidos tras la búsqueda bibliográfica

1. Cargnin ZA, Schneider DG, Vargas MA de O, Schneider IJC. Atividades de trabalho e lombalgia crônica inespecífica em trabalhadores de enfermagem. *Acta Paul Enferm (Online)*. 2019;707-13.
2. Longen WC, Barcelos LP, Karkle KK, Schutz F da S, Valvassori S da S, Victor EG, et al. Avaliação da incapacidade e qualidade de vida de trabalhadores da produção de indústrias cerâmicas. *Rev bras med trab*. 2018;10-8.
3. Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto A. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ salud*. 2020;17-23.
4. Ponce Martinez M del C, Villarreal-Rios E, Vargas-Daza E, Martinez-Gonzalez L, Galicia-Rodriguez L. Costo institucional del paciente con incapacidad temporal para el trabajo por lumbalgia mecánica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2013;113-9.
5. Dias EC, Godoy SCB, Almeida V. Desafio da abordagem multidisciplinar na lombalgia ocupacional. *REME rev min enferm*. 2003;67-72.
6. Muñoz Poblete C, Muñoz Navarro S, Vanegas López J. Discapacidad laboral por dolor lumbar: Estudio caso control en Santiago de Chile. *Ciencia & trabajo*. diciembre de 2015;17(54):193-201.
7. Da Silva PLN, Monção MJD, Oliveira BLS, Cardoso TV, Soares LM, Costa A de A. DISTÚRBO OSTEOMUSCULAR RELACIONADO AO TRABALHO: IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS E CLÍNICOS AUTORREFERIDOS POR TRABALHADORES DE SAÚDE DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR DO MUNICÍPIO DE ESPINOSA, MINAS GERAIS, BRASIL. *Rev Rede cuid saúde*. 2019;[9-20].
8. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgo laboral y variables relacionadas [Internet]. [citado 6 de octubre de 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232019000400236](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232019000400236)
9. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. Dolor lumbar: revisión y evidencia de tratamiento. *Rev Méd Clín Condes*. 2020;387-95.
10. Cargnin ZA, Schneider DG, Vargas MA de O, Machado RR. Dor lombar inespecífica e sua relação com o processo de trabalho de enfermagem. *Rev latinoam enferm (Online)*. 2019;e3172-e3172.

11. Ogundiran OO, Agbonlahor E, Oke KI, Ogunsanya GI. Dor musculoesquelética relacionada com o trabalho e características dos trabalhadores de cervejaria no sudoeste da Nigéria - Um estudo-piloto. *Rev Pesqui Fisioter.* 2020;149-55.
12. Osorio-Vasco J, Rodríguez Y. Efectos del trabajo de pie en trabajadores del sector sanitario. *rev cuid (Bucaramanga 2010).* 2021;1-14.
13. Santos B da S, Rocha FLR, Bortolini J, Terra F de S, Valim MD. Factors associated with presenteeism in nursing workers. *Rev bras enferm.* 2022;e20201290-e20201290.
14. Carginin ZA, Schneider DG, Vargas MA de O, Schneider IJC. Incapacidade funcional e intensidade da dor na lombalgia crônica inespecífica em trabalhadores de enfermagem. *Cogit Enferm (Online).* 2019;e65058-e65058.
15. Costa RV, Colucci E, Sampaio LMM, Oliveira CS. Incidência de lombalgia em taxistas do Aeroporto Internacional André Franco Montoro (Cumbica) em Guarulhos, São Paulo, Brasil. *Rev Ter Man.* 2009;351-5.
16. Noriega-Elío M, Barrón Soto A, Sierra Martínez O, Méndez Ramírez I, Pulido Navarro M, Cruz Flores C. La polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez. *Cad saúde pública.* 2005;887-97.
17. Rodrigues R da P, Santos KOB. Lombalgia e alterações funcionais em feirantes: um estudo transversal. *Rev Pesqui Fisioter.* 2019;307-15.
18. Henriques M, Sacadura-Leite EM, Serranheira F. Lombalgias em auxiliares de enfermagem hospitalares. *Rev bras med trab.* 2019;370-7.
19. Cardoso ES, Fernandes, Corrêa, Dantas, Câmara SMA da. Low back pain and disability in military police: an epidemiological study. *Fisioter Mov (Online).* 2018;e003101-e003101.
20. Seghetto A, Piccoli JCJ. Nível de atividade física, prevalência de desconforto e dor muscular e capacidade de trabalho: uma avaliação no setor de call center de um banco do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev bras ciênc mov.* 2012;105-17.
21. Valença JBM, Alencar M do CB de. O afastamento do trabalho por dor lombar e as repercussões na saúde: velhas questões e desafios que continuam. *Cad Bras Ter Ocup.* 2018;119-27.
22. Simas JMM, Ramos M do CVA, Souza FG de, Alencar M do CB de. Perfil de trabalhadores com lombalgia atendidos em um serviço de saúde. *Rev Pesqui Fisioter.* 2020;385-92.
23. Santos RAV dos, Raposo MCF, Melo R de S. Prevalence and associated factors with musculoskeletal pain in professionals of the Mobile Emergency Care Service. *BrJP.* 2021;20-5.
- 24.

25. Silva ADP, Mello SMB de, Liberalino EST. Prevalência da lombalgia ocupacional em costureiras da cidade de Toritama/PE. *Fisioter Bras*. 2018;f: 156-I:161.
26. García-González CA, Chiriboga-Larrea GA, Vega-Falcón V. Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras y miembros inferiores en auxiliares de enfermería. *Rev inf cient*. 2021;e3433-e3433.
27. Rodríguez Tario LL. Riesgos de lumbalgia en los trabajadores de una empresa de manufactura en San Pedro Sula, Honduras. Enero a Julio 2019. 2020;56-56.
28. Dias EG, Souza SPD, Gomes JP, Caldeira MB, Teixeira JAL. Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento. *J nurs health*. 2020;20102004-20102004.
29. Schultz CC, Freitas MB de, Vercelino L, Treviso P, Colet C de F, Stumm EMF. Trabalhadores de enfermagem que atuam em centro cirúrgico sentem dor musculoesquelética. *Rev SOBECC (Online)*. 2021;230-7.
30. Alencar M do CB de, Valença JBM. Afastamento do trabalho e funcionalidade: o caso de trabalhadores adoecidos por doenças da coluna lombar. *Cad Ter Ocup UFSCar (Impr)*. 2016;[755-763].
31. Mascarenhas ALM, Fernandes R de CP. Aptidão física e trabalho físico pesado: como interagem para a ocorrência de distúrbio musculoesquelético. *Cad saúde pública*. 2014;2187-98.
32. Bernardino DC de AM. As condições de vida, trabalho e saúde de mulheres vendedoras ambulantes: um estudo observacional. 2015;70-70.
33. Rocha LP, Cezar-Vaz MR, Almeida MCV de, Piexak DR, Bonow CA. Associação entre a carga de trabalho agrícola e as dores relacionadas. *Acta paul enferm*. 2014;333-9.
34. Baradaran Mahdavi S, Riahi R, Vahdatpour B, Kelishadi R. Association between sedentary behavior and low back pain; A systematic review and meta-analysis. *Health Promot Perspect*. 2021;11(4):393-410.
35. Arrazola David M, Hoyos Otero A, Perdomo Ramos I, Quintero Hernández K, Rubio Bravo M. CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO ASOCIADAS AL DOLOR LUMBAR EN LOS OPERARIOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE LÁCTEOS EN BARRANQUILLA. *Biociencias*. 2018;17-44.
36. Ortega Guillén E. Dolor musculoesquelético y condiciones percibidas de trabajo en médicos y enfermeras de un hospital de Lima, Perú. 2014;xiv,115-xiv,115.

37. Silva MB da, Picasso CLM, Rosito MP. Epidemiological profile of workers with musculoskeletal disorders of a supermarket company. *Fisioter mov*. 2015;573-81.
38. Reymundez Puchure ES. Factores de riesgo ocupacional en enfermeras del Servicio de Emergencias en la Microred Vinchos, Red de Salud Huamanga, Ayacucho 2013. 2014;42-42.
39. Márquez Gómez M, Márquez Robledo M. Factores de riesgo relevantes vinculados a molestias musculoesqueléticas en trabajadores industriales. *Salud trab (Maracay)*. 2016;67-78.
40. Costa GTV. Fatores de risco dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em trabalhadores de enfermagem: revisão integrativa. 2015;154f-154f.
41. Pataro SMS, Fernandes R de CP. Heavy physical work and low back pain: the reality in urban cleaning. *Rev bras epidemiol*. 2014;17-30.
42. Pedroso AA dos S, Reis AC dos, Souza RRS de, Rabelo ND dos A, Lucareli PRG, Bley AS. Índice de incapacitação das lombalgias em motoristas de caminhão. *ABCS health sci*. 2013;142-5.
43. Meucci RD, Fassa AG, Faria NMX, Fiori NS, Miranda VI, Resende D. Limitação no trabalho por dor lombar em fumicultores do sul do Brasil. *Rev bras saúde ocup*. 2014;6-16.
44. Tavares Neto A, Faleiro TB, Moreira FD, Jambeiro JS, Schulz R da S. Lombalgia na atividade policial militar: análise da prevalência, repercussões laborativas e custo indireto. *Rev baiana saúde pública [Internet]*. 2013 [citado 6 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2013/v37n2/a4447.pdf>
45. Galindo-Estupiñan ZT, Maradei-García MF, Espinel-Correal F. Percepción del dolor lumbar debido al uso de un asiento dinámico en postura sedente prolongada. *Rev salud pública*. 2016;1-1.
46. Valença JBM, Ferraz KP, Alencar M do CB de, Souza FG, Lopes LV. Perfil de trabalhadores com doenças da coluna vertebral atendidos em um serviço de saúde. *Cad Ter Ocup UFSCar (Impr)*. 2016;[227-233].
47. Silva MR da, Ferraz L, Ferretti F, Sfredo C. Posterior chain flexibility and lower back pain in farm workers. *Fisioter Mov (Online)*. 2017;219-26.
48. Tolosa-Guzmán I, Romero ZC, Mora MP. Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. *Rev cienc salud (Bogotá)*. 2012;347-68.
49. Ali M, Ahsan GU, Hossain A. Prevalence and associated occupational factors of low back pain among the bank employees in Dhaka City. *J Occup Health*. enero de 2020;62(1):e12131.
50. Mascarenhas CHM, Rodrigues Filho JS, Melo RL, Silva DC da. Prevalência de dor lombar em motoristas de táxi do município de Jequié-Ba. *Espaç saúde (Online)*. 2014;66-76.

51. Vidor C da R, Mahmud MAI, Farias LF, Silva CA, Ferrari JN, Comel JC, et al. Prevalência de dor osteomuscular em profissionais de enfermagem de equipes de cirurgia em um hospital universitário. *Acta fisiátrica* [Internet]. 2014 [citado 6 de octubre de 2022]; Disponible en: [http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=529](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=529)
52. Haeffner R, Sarquis LMM, Haas GF da S, Heck RM, Jardim VM da R. Prevalência de lombalgia e fatores associados em trabalhadores de uma empresa agropecuária do sul do Brasil. *Rev bras med trab* [Internet]. 2015 [citado 6 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-4435/2015/v13n1/a5335.pdf>
53. López-Herrera JF, Hurtado-Cristancho JL, Táutica-Londoño MP. Prevalencia de sintomatología osteomuscular y factores asociados en operarios de una empresa de papeles suaves. *Rev med Risaralda*. 2017;10-3.
54. Silva-Junior JS, Buzzoni GP, Morrone LC. Queixas osteomusculares dos trabalhadores e condições biomecânicas no trabalho em metalúrgica de alumínio. *Rev bras med trab*. 2016;115-9.
55. Larios G. Relación de los factores de riesgo para lesión musculoesquelética y discapacidad por lumbalgia en enfermería en el Instituto Nacional de Pediatría. 2017;1-83.
56. Citko A, Górski S, Marcinowicz L, Górska A. Sedentary Lifestyle and Nonspecific Low Back Pain in Medical Personnel in North-East Poland. *Biomed Res Int*. 2018;2018:1965807.
57. Almeida MCV de, Cezar-Vaz MR, Soares JF de S, Silva MRS da. The prevalence of musculoskeletal diseases among casual dock workers. *Rev latinoam enferm*. 2012;243-50.
58. Cezár-Vaz MR, Almeida MCV de, Rocha LP, Borges AM, Severo L de O, Bonow CA. Trastornos musculoesqueléticos en profesores: estudio de enfermería del trabajo. *Cienc enferm*. 2013;83-93.
59. Fajardo Zapata ÁL. Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Cienc Trab*. 2015;150-3.
60. Shi LZ, Zhao ZH, Yang ZZ, Li ZJ, Shen XJ. [A study of the correlation between low back pain and occupational stress in coal miners]. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. el 20 de noviembre de 2018;36(11):849–52.
61. Coenen P, Willenberg L, Parry S, Shi JW, Romero L, Blackwood DM, et al. Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. febrero de 2018;52(3):176–83.

62. Pierobon A, Policastro PO, Soliño S, Andreu M, Novoa G, Raguzzi I, et al. Beliefs and attitudes about low back pain in Argentina: A cross-sectional survey using social media. *Musculoskeletal Science and Practice*. el 1 de octubre de 2020;49:102183.
63. Sant'Anna PCF, Olinto MTA, Bairros FS de, Garcez A, Costa JSD da. Chronic low back pain in a population of women in Southern Brazil: prevalence and associated factors. *Fisioter Pesqui*. el 18 de junio de 2021;28:9–17.
64. Garzón Duque MO, Vásquez Trespalcios EM, Molina Vásquez J, Muñoz Gómez SG, Garzón Duque MO, Vásquez Trespalcios EM, et al. Condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2017;26(2):127–36.
65. Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability in people who perform sedentary work | Cochrane Library [Internet]. [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02129248/full?highlightAbstract=low%7Cwork%7Cback%7Cbehaviour%7Cbehavior%7Csedentari%7Csedentary>
66. Diaz-Ledezma C, Urrutia J, Romeo J, Chelen A, González-Wilhelm L, Lavarello C. Factors associated with variability in length of sick leave because of acute low back pain in Chile. *Spine J*. diciembre de 2009;9(12):1010–5.
67. Diaz-Ledezma C, Urrutia J, Romeo J, Chelen A, González-Wilhelm L, Lavarello C. Factors associated with variability in length of sick leave because of acute low back pain in Chile. *The Spine Journal*. el 1 de diciembre de 2009;9(12):1010–5.
68. Macías-Toronjo I, Sánchez-Ramos JL, Rojas-Ocaña MJ, García-Navarro EB. Influence of Psychosocial and Sociodemographic Variables on Sickness Leave and Disability in Patients with Work-Related Neck and Low Back Pain. *Int J Environ Res Public Health*. el 17 de agosto de 2020;17(16):E5966.
69. Pierobon A, Villalba F, Ferreira G, Maher CG. Insights into low back pain management in Argentina. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. el 1 de noviembre de 2021;25(6):659–63.
70. Cardoso ES, Fernandes, Corrêa, Dantas, Câmara SMA da. Low back pain and disability in military police: an epidemiological study. *Fisioter mov* [Internet]. el 10 de mayo de 2018 [citado el 6 de octubre de 2022];31. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/fm/a/HBsPj9kYgjVKypqdGTpzLXQ/?lang=en>

71. Pranjic N, Maleš-Bilić L. [LOW BACK PAIN AT NEW WORKING AMBIENT IN ERA OF NEW ECONOMY: A SYSTEMATIC REVIEW ABOUT OCCUPATIONAL RISK FACTORS]. *Acta Med Croatica*. marzo de 2015;69(1):49–58.
72. Verma G, Tiwari R, Verma A, Sai Bharath C, Tomar S. Occupational lower back pain among bus conductors of Udupi district, Karnataka. *Int J Occup Saf Ergon*. junio de 2022;28(2):716–20.
73. Santos HEC dos, Marziale MHP, Felli VEA. Presenteeism and musculoskeletal symptoms among nursing professionals. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. el 7 de mayo de 2018 [citado el 6 de octubre de 2022];26. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/G8VGSKmvh3g9Y8xmDQmy63P/?lang=en>
74. Workneh BS, Mekonen EG. Prevalence and Associated Factors of Low Back Pain Among Bank Workers in Gondar City, Northwest Ethiopia. *Orthop Res Rev*. 2021;13:25–33.
75. Maselli F, Storari L, Barbari V, Colombi A, Turolla A, Gianola S, et al. Prevalence and incidence of low back pain among runners: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*. el 3 de junio de 2020;21(1):343.
76. Azizpour Y, Delpisheh A, Montazeri Z, Sayehmiri K. Prevalence of low back pain in Iranian nurses: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nurs*. 2017;16:50.
77. Zanatelli MM, Guimarães AV, Storte GR, Velloso N, Emidio MV, Peruzzetto MC, et al. Prevalence of low back pain in Port of Santos workers. *Rev Bras Med Trab*. junio de 2021;19(2):173–80.
78. Davis KG, Kotowski SE. Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A Comprehensive Review. *Hum Factors*. agosto de 2015;57(5):754–92.
79. Safiri S, Kolahi AA, Cross M, Hill C, Smith E, Carson-Chahhoud K, et al. Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990-2017. *Arthritis Rheumatol*. abril de 2021;73(4):702–14.
80. NCT02624687. Reducing Sedentary Behavior to Decrease Low Back Pain: Stand Back Study. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT02624687> [Internet]. el 31 de enero de 2020 [citado el 6 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02043886/full?highlightAbstract=low%7Cwork%7Cback%7Cbehaviour%7Cbehavior%7Csedentary%7Csedentary>



81. Hansen BB, Kirkeskov L, Christensen R, Begtrup LM, Pedersen EB, Teilya JF, et al. Retention in physically demanding jobs of individuals with low back pain: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. el 16 de abril de 2015;16:166.
82. Bozkurt S, Demirsoy N, Günendi Z. Risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders in dentistry. *Clin Invest Med*. el 1 de diciembre de 2016;39(6):27527.
83. Rabal-Pelay J, Cimarras-Otal C, Alcázar-Crevillén A, Planas-Barraguer JL, Bataller-Cervero AV. Spinal shrinkage, sagittal alignment and back discomfort changes in manufacturing company workers during a working day. *Ergonomics*. diciembre de 2019;62(12):1534–41.
84. Laffont M, Sequeira G, Kerzberg EM, Marconi E, Guevel C, de Las Mercedes Fernández M. The non-silent epidemic: low back pain as a primary cause of hospitalisation. *Rheumatol Int*. mayo de 2016;36(5):673–7.
85. Balderas López M, Zamora Macorra M, Martínez Alcántara S, Balderas López M, Zamora Macorra M, Martínez Alcántara S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta universitaria [Internet]*. 2019 [citado el 6 de octubre de 2022];29. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0188-62662019000100129&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-62662019000100129&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
86. Milhem M, Kalichman L, Ezra D, Alperovitch-Najenson D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A comprehensive narrative review. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;29(5):735–47.
87. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. febrero de 2015;52(2):635–48.
88. Discroll T, Jacklyn G, Orchard J, Passmore E, Vos T, Freedman G, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73:975–981.
89. Campos-Fumero A, Delclos GL, Douphrate DI, Felknor SA, Vargas-Prada S, Serra C, et al. Low back pain among office workers in three Spanish-speaking countries: findings from the CUPID study. *Inj Prev*. 2017;23(3):158-64.
90. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 14 de agosto de 1999;354(9178):581-5.

91. Corrêa Pinto RN, da Silva MC, Caputo EL, Domingues MR. Prevalencia de dolor lumbar y factores asociados en enfermeros de unidades primarias de salud brasileñas. *Trabajar*. 2021;70(1):279-85.
92. Garcia JBS, Hernandez-Castro JJ, Nunez RG, Pazos MA, Aguirre JO, Jreige A, et al. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain Physician*. octubre de 2014;17(5):379-91.
93. Kahere M, Ginindza T. La prevalencia y los factores de riesgo del dolor lumbar crónico entre adultos en KwaZulu-Natal, Sudáfrica: un estudio observacional transversal hospitalario. *Trastorno musculoesquelético BMC*. 15 de noviembre de 2021;22(1):955.
94. Adhikari B, Ghimire A, Jha N, Karkee R, Shrestha A, Dhakal R, et al. Factores asociados con el dolor lumbar entre los trabajadores de la construcción en Nepal: un estudio transversal. *Más uno*. 2021;16(6):e0252564.
95. Machado Susseret N, Briceno-Ayala L, Radon K. Prevalencia de dolor lumbar en trabajadores migrantes de la construcción en Mar del Plata, Argentina. *Revista americana de medicina industrial*. 2019;62(9):777-82.
96. Soriano ER, Zingoni C, Lucco F, Catoggio LJ. Consultas por lumbalgia laboral en Argentina. *El Diario de Reumatología*. 1 de mayo de 2002;29(5):1029-33.
97. Gutiérrez M, Monzó J. Prevalencia de lumbalgias en trabajadoras y límites biomecánicos en el manejo de carga y pacientes. *Trabajar*. 1 de enero de 2012;41(Suplemento 1):2364-9.
98. Silva MC da, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. abril de 2004;20:377-85.
99. Manhique V das DA, Mendes JMR, Oliveira PAB, Chaves EBM, Dantas Filho FF. Prevalência de dor lombar e fatores de risco em trabalhadores de uma lavanderia hospitalar: um estudo transversal. *Clin biomed res*. 2021;224-31.
100. Ye S, Jing Q, Wei C, Lu J. Factores de riesgo de dolor de cuello no específico y dolor lumbar en trabajadores de oficina que usan computadoras en China: un estudio transversal. *Abierto BMJ*. 11 de abril de 2017;7(4):e014914.
101. Yosef T, Belachew A, Tefera Y. Magnitud y factores contribuyentes del dolor lumbar entre los conductores de camiones de larga distancia en el puerto seco de Modjo, Etiopía: un estudio transversal. *J Medio Ambiente Salud Pública*. 2019;2019:6793090.
102. Hakim S, Mohsen A. Factores de riesgo ergonómicos y relacionados con el trabajo asociados con el dolor lumbar entre los conductores de autobús. *J Asociación de Salud Pública de Egipto*. 1 de septiembre de 2017;92(3):195-201.

103. Yang H, Haldeman S, Lu ML, Baker D. Prevalencia del dolor lumbar y factores de riesgo psicosocial relacionados en el lugar de trabajo: un estudio que utiliza datos de la Encuesta nacional de entrevistas de salud de 2010. *J Manipulador Physiol Ther.* septiembre de 2016;39(7):459-72.
104. Wang HY, Feng YT, Wang JJ, Lim SW, Ho CH. Incidencia de dolor lumbar y posibles factores de riesgo entre los farmacéuticos: un estudio de cohorte basado en la población en Taiwán. *Medicina (Baltimore).* 5 de marzo de 2021;100(9):e24830.
105. Diallo SYK, Mweu MM, Mbuya SO, Mwanthi MA. Prevalencia y factores de riesgo para el dolor lumbar entre el personal docente universitario en Nairobi, Kenia: un estudio transversal [Internet]. *F1000Investigación;* 2019 [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://f1000research.com/articles/8-808>
106. Sun W, Zhang H, Tang L, He Y, Tian S. Los factores del dolor lumbar crónico no específico en enfermeras: un metanálisis. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2021;34(3):343-53.
107. Zhang Q, Dong H, Zhu C, Liu G. Dolor lumbar en trabajadores de ambulancias de emergencia en hospitales terciarios en China y sus factores de riesgo entre enfermeras de ambulancias: un estudio transversal. *Abierto BMJ.* 18 de septiembre de 2019;9(9):e029264.
108. Sihawong R, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A, Janwantanakul P. Predictors for chronic neck and low back pain in office workers: a 1-year prospective cohort study. *J Occup Health.* 2016; 58: 16–24
109. Andrusaitis SF, Oliveira RP, Barros Filho TEP. Estudio de prevalencia y factores de riesgo de dolor lumbar en camioneros del estado de São Paulo, Brasil. *Clínicas.* 2006; 503-10.
110. Mukhtad AA. Prevalencia y factores de riesgo del dolor lumbar entre las enfermeras del Centro Médico de Benghazi, Libia. *Int j med surg sci (Imprimir).* 2019;88-91.
111. Mendinueta Martínez M, Herazo Beltrán Y, Pinillos Patiño Y. Factores asociados a la percepción de dolor lumbar en trabajadores de una empresa de transporte terrestre. *Salud UNINORTE.* 2014;192-9.
112. Lemes ÍR, Pinto RZ, Turi Lynch BC, Codogno JS, Oliveira CB, Ross LM, et al. La asociación entre la actividad física en el tiempo libre, el comportamiento sedentario y el dolor lumbar: un análisis transversal en entornos de atención primaria. *Columna vertebral.* 1 de mayo de 2021;46(9):596-602.
113. KM, MT, MK, AH, YH, T K. Evaluación de los factores de riesgo para el dolor lumbar incapacitante crónico no específico en trabajadores japoneses: hallazgos del estudio CUPID (Influencias culturales y psicosociales en la discapacidad). *Salud industrial [Internet].* 8 de marzo

de 2019 [citado 6 de octubre de 2022]; 57(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30344231/>

114. Dolor de cuello/hombro y lumbalgia entre maestros de escuela en China, prevalencia y factores de riesgo | BMC Salud Pública | Texto Completo [Internet]. [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-789>

115. Keriri HM. Prevalencia y factores de riesgo del dolor lumbar entre enfermeras en quirófanos, Taif, Arabia Saudita. *Jour Medi Scie Rese*. 2013;4(1):3.

116. Inga Sharon, Rubina Karen, Mejia Christian R. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2021 [citado 2022 Oct 06] ; 30( 1 ): 48-56. Disponible en:[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552021000100048&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000100048&lng=es). Epub 10-Mayo-2021.

117. SciELO - Salud Pública - Factores de riesgo físicos y psicosociales para trastornos musculoesqueléticos en enfermeros brasileños e italianos Factores de riesgo físicos y psicosociales para trastornos musculoesqueléticos en enfermeros brasileños e italianos [Internet]. [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/csp/2012.v28n9/1632-1642/>

118. Osinuga A, Hicks C, Ibitoye SE, Schweizer M, Fethke NB, Baker KK. A meta-analysis of the association between physical demands of domestic labor and back pain among women. *BMC Womens Health*. 2021;21(1):150.

119. Wong JJ, Tricco AC, Côté P, Liang CY, Lewis JA, Bouck Z, et al. Association Between Depressive Symptoms or Depression and Health Outcomes for Low Back Pain: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2022;37(5):1233-46.

120. Grabovac I, Dorner TE. Association between low back pain and various everyday performances: Activities of daily living, ability to work and sexual function. *Wien Klin Wochenschr* (2019);131:541–49.

121. Mahdavi SB, Riahi R, Vahdatpour B, Kelishadi R. Association between sedentary behavior and low back pain; A systematic review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*. 2021;11(4):393-410

122. Damato TM, Oliveira CB, Franco MR, Silva FG, Gobbi C, Morelhão PK, et al. Characteristics Associated With People With Chronic Low Back Pain Meeting Physical Activity

Guidelines and Recommendations for Sedentary Behavior: A Cross-Sectional Study. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. 2021;44(5):378-88.

123. Papalia GF, Petrucci G, Russo F, Ambrosio L, Vadalà G, Iavicoli S, et al. COVID-19 Pandemic Increases the Impact of Low Back Pain: A Systematic Review and Metanalysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(8):4599.

124. Hergenroeder A, Quinn TD, Perdomo SJ, Kline CE, Gibbs BB. Effect of a 6-month sedentary behavior reduction intervention on well-being and workplace health in desk workers with low back pain. *Work*. 2022;71(4):1145-55.

125. Brakenridge CL, Chong YY, Winkler EAH, Hadgraft NT, Fjeldsoe BS, Johnston V, et al. Evaluating Short-Term Musculoskeletal Pain Changes in Desk-Based Workers Receiving a Workplace Sitting-Reduction Intervention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1975.

126. Le P, Marras WS. Evaluating the low back biomechanics of three different office workstations: Seated, standing, and perching. *Appl Ergon*. 2016;56:170-8.

127. Shams Vahdati S, Sarkhosh Khiavi R, Rajaei Ghafouri R, Adimi I. Evaluation of Prevalence of Low Back Pain Among Residents of Tabriz University of Medical Sciences in Relation with Their Position in Work. *Turk J Emerg Med*. 2014;14(3):125-9.

128. Sullivan V, Wilson MN, Gross DP, Jensen OK, Shaw WS, Steenstra IA, et al. Expectations for Return to Work Predict Return to Work in Workers with Low Back Pain: An Individual Participant Data (IPD) Meta-Analysis. *J Occup Rehabil*. 2022.

129. Jay K, Thorsen SV, Sundstrup E, Aiguadé R, Casaña J, Calatayud J, et al. Fear Avoidance Beliefs and Risk of Long-Term Sickness Absence: Prospective Cohort Study among Workers with Musculoskeletal Pain. *Pain Res Treat*. 2018:1-6.

130. Leivas EG, Bittencourt JV, Ferreira AS, Nogueira LAC. Is it possible to discriminate workers with a higher prevalence of low back pain considering daily exposure time in a work-related lumbar posture? A diagnostic accuracy study. *Ergonomics*. 2022;65(6):877-85.

131. Brusini A. Low back pain among nurses in Italy: a review. *G Ital Med Lav Ergon*. 2021;43(4):369-72.

132. Al Amer HS. Low back pain prevalence and risk factors among health workers in Saudi Arabia: A systematic review and meta-analysis. *J Occup Health*. 2020;62(1):e12155.

133. Murray KE, Buul A, Aden R, Cavanaugh AM, Kidane L, Hussein M, et al. Occupational health risks and intervention strategies for US taxi drivers. *Health Promot Int*. 2019;34(2):323-32.

134. Mengistu DA, Mulugeta Demmu Y, Alemu A. Occupational Related Upper and Low Back Pain Among the Working Population of Ethiopia: Systematic Review and Meta-Analysis. *Environ Health Insights*. 2021;15:1-10.
135. Asante BO, Trask C, Adebayo O, Bath B. Prevalence and risk factors of low back disorders among waste collection workers: A systematic review. *Work*. 2019;64(1):33-42.
136. Rezaee M, Ghasemi M. Prevalence of low back pain among nurses: predisposing factors and role of work place violence. *Trauma Mon*. 2014;19(4):e17926.
137. Lin PH, Tsai YA, Chen WC, Huang SF. Prevalence, characteristics, and work-related risk factors of low back pain among hospital nurses in Taiwan: a cross-sectional survey. *Int J Occup Med Environ Health*. 2012;25(1):41-50.
138. Luckhaupt SE, Dahlhamer JM, Gonzales GT, Lu ML, Groenewold M, Sweeney MH, et al. Prevalence, Recognition of Work-Relatedness, and Effect on Work of Low Back Pain Among U.S. Workers. *Ann Intern Med*. 2019;171(4):301-4.
139. Buruck G, Tomaschek A, Wendsche J, Ochsmann E, Dörfel D. Psychosocial areas of worklife and chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):480.
140. Kayihan G. Relationship between daily physical activity level and low back pain in young, female desk-job workers. *Int J Occup Med Environ Health*. 2014;27(5):863-70.
141. Agarwal S, Steinmaus C, Harris-Adamson C. Sit-stand workstations and impact on low back discomfort: a systematic review and meta-analysis. *Ergonomics*. 2018;61(4):538-52.
142. Khan MI, Bath B, Boden C, Adebayo O, Trask C. The association between awkward working posture and low back disorders in farmers: a systematic review. *J Agromedicine*. 2019;24(1):74-89.
143. Leivas EG, Corrêa LA, Nogueira LAC. The relationship between low back pain and the basic lumbar posture at work: a retrospective cross-sectional study. *Int Arch Occup Environ Health*. 2022;95(1):25-33.
144. Wami SD, Aberge G, Dessie A, Getachew D. Work-related risk factors and the prevalence of low back pain among low wage workers: results from a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1072.
145. Parry SP, Coenen P, Shrestha N, O'Sullivan PB, Maher CG, Straker LM. Workplace interventions for increasing standing or walking for decreasing musculoskeletal symptoms in sedentary workers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(11):CD012487.

146. Shrestha N, Kukkonen-Harjula KT, Verbeek JH, Ijaz S, Hermans V, Pedisic Z. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;6:CD010912.
147. Harwood KJ, Pines JM, Andrilla CHA, Frogner BK. Where to start? A two stage residual inclusion approach to estimating influence of the initial provider on health care utilization and costs for low back pain in the US. *BMC Health Serv Res*. 2022 May 23;22(1):694
148. Zerbo Šporin D, Kozinc Ž, Prijon T, Šarabon N. The Prevalence and Severity of Sick Leave due to Low Back Disorders among Workers in Slovenia: Analysis of National Data across Gender, Age and Classification of Economic Activities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 23;19(1):131
149. Andrusaitis SF, Oliveira RP, Barros Filho TEP. Study of the prevalence and risk factors for low back pain in truck drivers in the state of São Paulo, Brazil. *Clinics*. 2006;61:503–10.
150. Ferguson SA, Merryweather A, Thiese MS, Hegmann KT, Lu ML, Kapellusch JM, et al. Prevalence of low back pain, seeking medical care, and lost time due to low back pain among manual material handling workers in the United States. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 May 22;20(1):243.
151. Jacob L, Koyanagi A, Smith L, Shin JI, Haro JM, Garthe T, et al. Prevalence of and factors associated with long-term sick leave in working-age adults with chronic low back pain in Germany. *Int Arch Occup Environ Health*. 2022 Sep;95(7):1549–56.
152. Cargnin ZA, Schneider DG, Schneider IJC, Cargnin ZA, Schneider DG, Schneider IJC. PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH NONSPECIFIC LOW BACK PAIN IN NURSING WORKERS. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2020 Dec [cited 2022 Oct 9];29. Available from:[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-07072020000100388&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072020000100388&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
153. Lardon A, Dubois JD, Cantin V, Piché M, Descarreaux M. Predictors of disability and absenteeism in workers with non-specific low back pain: A longitudinal 15-month study. *Appl Ergon*. 2018 Apr;68:176–85.
154. Wittkopf PG, Johnson MI. Mirror therapy: A potential intervention for pain management. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2017;1000–5.
155. Garber AM, Azad TD, Dixit A, Farid M, Sung E, Vail D, et al. Medicare savings from conservative management of low back pain. *Am J Manag Care*. 2018 Oct 1;24(10):e332–7.
156. Jeong M, García Linage R, Saucedo Moreno EM, Ramos Morales JF, Alva Rojas X, Jeong M, et al. Lumbalgia ocupacional en médicos residentes del Hospital Ángeles Mocel. *Acta médica Grupo Ángeles*. 2021 Jun;19(2):186–9.

157. Carregaro RL, Tottoli CR, Rodrigues D da S, Bosmans JE, da Silva EN, van Tulder M. Low back pain should be considered a health and research priority in Brazil: Lost productivity and healthcare costs between 2012 to 2016. *PLoS One*. 2020;15(4):e0230902.
158. Serranheira F, Sousa-Uva M, Heranz F, Kovacs F, Sousa-Uva A. Low Back Pain (LBP), work and absenteeism. *Work*. 2020;65(2):463–9.
159. Tavares Neto A, Faleiro TB, Moreira FD, Jambeiro JS, Schulz R da S. Lombalgia na atividade policial militar: análise da prevalência, repercussões laborativas e custo indireto. *Rev baiana saúde pública* [Internet]. 2013 [cited 2022 Oct 9]; Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2013/v37n2/a4447.pdf>
160. Killingmo RM, Storheim K, van der Windt D, Zolic-Karlsson Z, Vigdal ØN, Kretz L, et al. Healthcare utilization and related costs among older people seeking primary care due to back pain: findings from the BACE-N cohort study. *BMJ Open*. 2022 Jun 20;12(6):e057778.
161. Spears CA, Hodges SE, Kiyani M, Yang Z, Edwards RM, Musick A, et al. Healthcare Resource Utilization and Management of Chronic, Refractory Low Back Pain in the United States. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2020 Oct 15;45(20):E1333–41
162. Coombs DM, Machado GC, Richards B, Wilson R, Chan J, Storey H, et al. Healthcare costs due to low back pain in the emergency department and inpatient setting in Sydney, Australia. *Lancet Reg Health West Pac*. 2021 Feb;7:100089.
163. Herrera Carballo MA. Factores de riesgo asociados a lumbalgia en colaboradores del área de ventas de una empresa embotelladora en Managua, en el período comprendido de Enero a Diciembre 2016. 2017;57–57.
164. Wong JJ, Côté P, Tricco AC, Rosella LC. Examining the effects of low back pain and mental health symptoms on healthcare utilisation and costs: a protocol for a population-based cohort study. *BMJ Open*. 2019 Sep 27;9(9):e031749.
165. Ahn YJ, Shin JS, Lee J, Lee YJ, Kim MR, Park KB, et al. Evaluation of use and cost of medical care of common lumbar disorders in Korea: cross-sectional study of Korean Health Insurance Review and Assessment Service National Patient Sample data. *BMJ Open*. 2016 Sep 12;6(9):e012432.
166. Trillos MC, Tolosa-Guzmán I, Perdomo M. Evaluación clínica de la inestabilidad segmental lumbar en población trabajadora. *Rev cienc salud (Bogotá)*. 2018;87–98.
167. Itoh H, Kitamura F, Yokoyama K. Estimates of annual medical costs of work-related low back pain in Japan. *Ind Health*. 2013;51(5):524–9.



168. Silva RK da, Reckziegel MB, Burgos MS, Pohl HH. Dor lombar e sua relação com a flexibilidade e os desvios posturais em trabalhadores rurais de municípios da microrregião sul do Vale do Rio Pardo/RS. *Fisioter Bras.* 2017;f: 130-l:139.
169. Mendonça AG, Oliveira VC, Fonseca LS, Oliveira MX. Custos diretos da dor lombar em hospitais financiados pelo Sistema Único de Saúde. *Rev Pesqui Fisioter.* 2021;181–9.
170. Rantonen J, Karppinen J, Vehtari A, Luoto S, Viikari-Juntura E, Hupli M, et al. Cost-effectiveness of providing patients with information on managing mild low-back symptoms in an occupational health setting. *BMC Public Health.* 2016 Apr 12;16:316.
171. Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. Cost of low back pain: results from a national register study in Sweden. *Eur Spine J.* 2018 Nov 1;27(11):2875–81.
172. Bello-Villanueva AM, Benitez-Lara M, Oviedo-Trespalacios O. Características del dolor, aspectos psicológicos, calidad de vida y estrategias de afrontamiento en pacientes con dolor de espalda crónico en una ciudad de Colombia. *Rev colomb anestesiología.* 2017;310–6.
173. Gottarde LAF, Vitor GBB, Martini FAN, Oliveira RG de. Atividade física, aptidão física e dor lombar em adultos jovens: revisão sistemática de evidências observacionais. *Fisioter Bras.* 2022;931-50.