



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y
TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR EN
TRABAJADORES DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

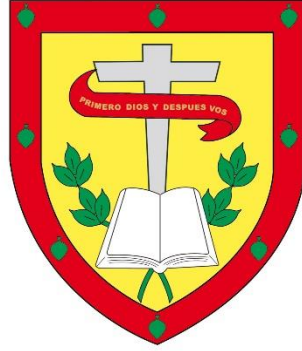
AUTOR: GERMÁN AGUSTÍN VÉLEZ PESÁNTEZ

TUTOT: DR MIGUEL ÁNGEL CAPOTE LLANARES

AZOGUES - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO
DEL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: GERMÁN AGUSTÍN VÉLEZ PESÁNTEZ

TUTOR: DR. MIGUEL ÁNGEL CAPOTE LLANARES

AZOGUES – ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Germán Agustín Vélez Pesántez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302599956. Declaro ser el autor de la obra: “**Prevalencia, factores asociados y tratamiento del dolor lumbar en trabajadores de la salud**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **22 de enero de 2024**



F:

Germán Agustín Vélez Pesántez

C.I. 0302599956

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR

Dr. Miguel Angel Capote Llanares

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mis consideraciones:

Certifico que el presente trabajo denominado: “PREVALENCIA, FACTORES ACSOCIADOS Y TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES DE LA SALUD. ”, realizado por Germán Agustín Vélez Pesántez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302599956, previo a la obtención del título de médico/a ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, **22 de enero de 2024**



Universidad
Católica
de Cuenca
Unidad Académica de Salud y Bienestar
Dr. Mgs. Miguel Capote Llanares
ESPEC. DOCENTE MEDICINA

Dr. Miguel Angel Capote Llanares

C.I. 0151397411

TUTOR / DIRECTOR

Dedicatoria.

A Dios.

A mis abuelos, tios, primos, amigos, pero sobre todo quiero dedicar este logro a mis padres Eugenio y Magaly, pilares fundamentales en mi vida y sobre todo en esta etapa universitaria que no fue excenta de dificultades, caidas y adversidades pero sin embargo frente a ningun obstaculo dejaron que decaiga. El logro es de los 3.

Agradecimiento

A Dios.

A la prestigiosa Universidad Católica de Cuenca campus Azogues por permitir formarme académicamente y cumplir el objetivo. A la facultad de Medicina y todos sus miembros tanto docentes como administrativos.

A mi tutor y amigo Dr. Miguel Ángel Capote Llanares por ser catedrático de excelencia de grandes virtudes y sobre todo guía académico que me ha permitido concluir este proyecto para la culminación de la carrera.

Nuevamente y con mención especial agradezco de todo corazón a mi familia, mis abuelos, quienes son pilar fundamental en mi vida, mis tíos paternos como maternos que con cada consejo, crearon escalones que permitieron llegar a la cumbre, mención especial a mi tía Karina. Y a mis padres a los cuales les manifiesto que no existen palabras para expresar toda mi gratitud. Además a mis amigos por las risas.

Prevalencia, factores asociados y tratamiento del dolor lumbar en trabajadores de la salud

Germán Agustín Vélez Pesántez, Miguel Angel Capote Llanares

Universidad Católica de Cuenca, gavelezp56@est.ucacue.edu.ec

Resumen

El DL (dolor lumbar) en profesionales de la salud, es un problema muy frecuente, el cual podría tener múltiples factores relacionados, no obstante, sus repercusiones se presentan no solo en el ambiente laboral sino también en la calidad de vida. Dentro de esta revisión bibliográfica. Se incluyeron 26 artículos categorizados según Scimago Journal y Country Rank en el cuartil uno a cuatro, publicados en un rango de 5 años, en idioma inglés y español, de diferentes diseños de la ruta cuantitativa. Se utilizaron bases electrónicas tales como: Pubmed, Cochrane, Scielo, Scopus, entre otros. Se aplicaron descriptores clave en español e inglés, adicionalmente buscadores booleanos (and, or o not). Para la recopilación de la información concerniente a los artículos seleccionados, se usó la estrategia PICO de la Guía Prisma. La información se consolidó en tablas personalizadas. La prevalencia de dolor lumbar en los trabajadores de la salud fue muy elevada. Los factores de riesgo relacionados con DL fueron: el ser mujer, un rango de edad >30 años, sobrepeso, obesidad, consumo de tabaco, la postura, horario, estrés laboral, movimientos repetitivos, movilizar pacientes dependientes y asientos no ergonómicos. La fisioterapia, fue considerado el tratamiento no farmacológico de primera línea, seguido de la acupuntura. Si se requiere administrar tratamiento farmacológico, se recomendó el uso de AINES, opioides o relajantes musculares y el paracetamol.

Conclusiones: la prevalencia de dolor lumbar en profesionales de salud es muy elevada, y se encuentra asociada al sexo, la edad, consumo de tabaco y factores laborales y ergonómicos.

Palabras clave: dolor en la región lumbar, lumbalgia, personal de salud, profesionales de la salud

Prevalence, Associated Factors, and Treatment of Low Back Pain in Healthcare Workers

Abstract

Low back pain (LBP) in health professionals is a widespread problem, which could have multiple related factors; however, its repercussions are not only in the work environment but also in the quality of life. In this bibliographic review, 26 articles were included, categorized according to Scimago Journal & Country Rank in quartiles one to four, published in the last five years, in English and Spanish, of different quantitative research designs. Electronic databases such as PubMed, Cochrane, SciELO, and Scopus were used. Key descriptors in Spanish and English were employed, as well as Boolean search engines (and, or or not). The Patient, **Intervention, Comparison, and Outcome (PICO)** strategy of the PRISMA Guide was used to compile the information concerning the selected articles. The information was consolidated in custom tables. The prevalence of low back pain in healthcare workers was very high. The risk factors related to LBP were female sex, age range >30 years, overweight, obesity, smoking, posture, work schedule, work stress, repetitive movements, mobilization of dependent patients, and non-ergonomic seating. Physiotherapy was considered the first-line non-pharmacological treatment, followed by acupuncture. If pharmacological treatment is required, the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), opioids, muscle relaxants, and paracetamol is recommended.

Conclusions: The prevalence of low back pain in health professionals is very high and is associated with sex, age, smoking, and occupational and ergonomic factors.

Keywords: pain in the lumbar region, health staff, health professionals

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción	1
2. Justificación	2
3. Fundamentación teórica	3
3.1. Concepto de dolor lumbar	3
3.2. Fisiopatología del dolor lumbar	3
3.3. Clasificación	4
3.4. Diagnóstico	6
3.5. Tratamiento	9
4. Objetivos.....	11
4.1. Objetivo general	11
4.2. Objetivos específicos:	11
5. Hipótesis: No aplica	11
6. Diseño metodológico:	11
6.1. Tipo de estudio.....	11
6.2. Área de estudio	11
6.3. Criterios de inclusión	11
6.4. Criterios de exclusión.....	11
6.5. Variables	11
6.6. Métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos para la recolección de la información:.....	11
6.7. Síntesis de resultados	12
6.8. Recursos humanos, técnicos y económicos	12
6.9. Cronograma de la investigación.....	12
6.10. Financiamiento.....	12
6.11. Conflictos de interés	12

7. Resultados.....	13
7.1. Prevalencia de dolor lumbar en profesionales de la salud	13
7.2. Factores asociados a dolor lumbar en profesionales de la salud	13
7.3. Opciones de tratamiento de dolor lumbar en profesionales de la salud	14
8. Discusión	22
9. Conclusiones y recomendaciones	26
9.1. Conclusiones.....	26
9.2. Recomendaciones	27
10. Referencias bibliográficas	28
12. Anexos	40

1. Introducción

El dolor lumbar (DL) se ha convertido en una problemática recurrente en el ámbito laboral **(1)**, y aunque generalmente es una patología autolimitada, una gran proporción de personas desarrollan un dolor lumbar crónico, definido como aquel que dura más de 12 semanas **(2)**.

Al dolor lumbar se le atribuye un porcentaje significativo de casos con discapacidad, tanto en países con bajos y altos ingresos, relacionándose con grandes costos directos e indirectos en la atención de salud, además de ser considerado como la principal causa de ausentismo laboral por patologías musculoesqueléticas **(3,4)**.

Este trastorno musculoesquelético, llamado también lumbalgia, afecta a diversos campos laborales, pero en particular, representa un desafío significativo en los profesionales de la salud, por lo que estudios recientes han informado una prevalencia de DL en estudiantes de áreas de la salud que supera el 40% **(5,6)**, y en trabajadores de salud de más del 70% **(7-9)**.

En este contexto, es importante considerar que los profesionales de la salud se ven específicamente susceptibles a desarrollar esta condición debido a las grandes demandas físicas y emocionales asociadas a su labor diaria, tales como: la manipulación de pacientes, movilización de equipos pesados, largas jornadas laborales en bipedestación y el estrés inherente a las actividades propias de su praxis profesional **(10,11)**.

Esta problemática no solo afecta la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores de la salud, además de limitar su movilidad y funcionalidad, sino podría influenciar en la calidad de atención proporcionada a los pacientes, reduciendo su rendimiento y predisponiéndolos a cometer errores en la toma de decisiones **(12)**.

Es esencial, por tanto, identificar la prevalencia y factores que contribuyen al dolor lumbar en profesionales de la salud, además de valorar los tratamientos actuales que han sido implementados para el manejo de esta patología musculoesquelética tan frecuente, con el objetivo de poder establecer estrategias de prevención y/o tratamiento tempranas, que impidan la cronificación del dolor lumbar en personal de salud.

2. Justificación

La presente investigación se sustenta en las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública en el área de Sistema Nacional de Salud, línea de atención primaria de salud, sublínea de promoción, prevención, tratamiento y/o rehabilitación.

La justificación del estudio sobre dolor lumbar en trabajadores de la salud se sustenta dado que esta es una patología prevalente y de gran repercusión sanitaria, social y laboral. Además, el dolor lumbar es una patología multifactorial, y se relaciona estrechamente con la carga física de trabajo, posturas inapropiadas, movimientos repetitivos y esfuerzos por largos periodos de tiempo. Por lo que es necesario poner en evidencia no solo su prevalencia, sino también sus factores asociados que influyen en los trabajadores de la salud, así como su tratamiento.

La investigación y su pulcra revisión bibliográfica, permitirá fundamentar una línea de base para el desarrollo de protocolos preventivos sobre esta patología, donde se describa los tratamientos más eficaces para reducir el dolor lumbar y prevenir la discapacidad permanente, por lo que los principales beneficiarios serán dichos profesionales de la salud.

En resumen, la lumbalgia es considerado como un problema de salud ocupacional, constituyéndose como una de las primeras causas de ausentismo laboral, por lo que un estudio sobre el dolor lumbar en trabajadores de la salud es importante no mejorar su salud bienestar, sino además reducir su impacto en el ámbito social, laboral, familiar y económico.

3. Fundamentación teórica

3.1. Concepto de dolor lumbar

El término de dolor lumbar hace referencia al dolor al dolor que se siente cerca de la línea media en la región lumbar o sacra, con o sin irradiación a miembros inferiores, comprometiendo estructuras osteomusculares y ligamentosas, ocasionando alteración de las actividades diarias y ausentismo laboral (13).

3.2. Fisiopatología del dolor lumbar

La explicación fisiopatológica del dolor lumbar parte del estímulo captado a través de los nociceptores de alguna de las estructuras de la columna lumbar, el cual por medio de su potencial de acción es transferido por vía aferente hacia un ganglio dorsal de la médula espinal, para luego ser interpretado por áreas corticales (14).

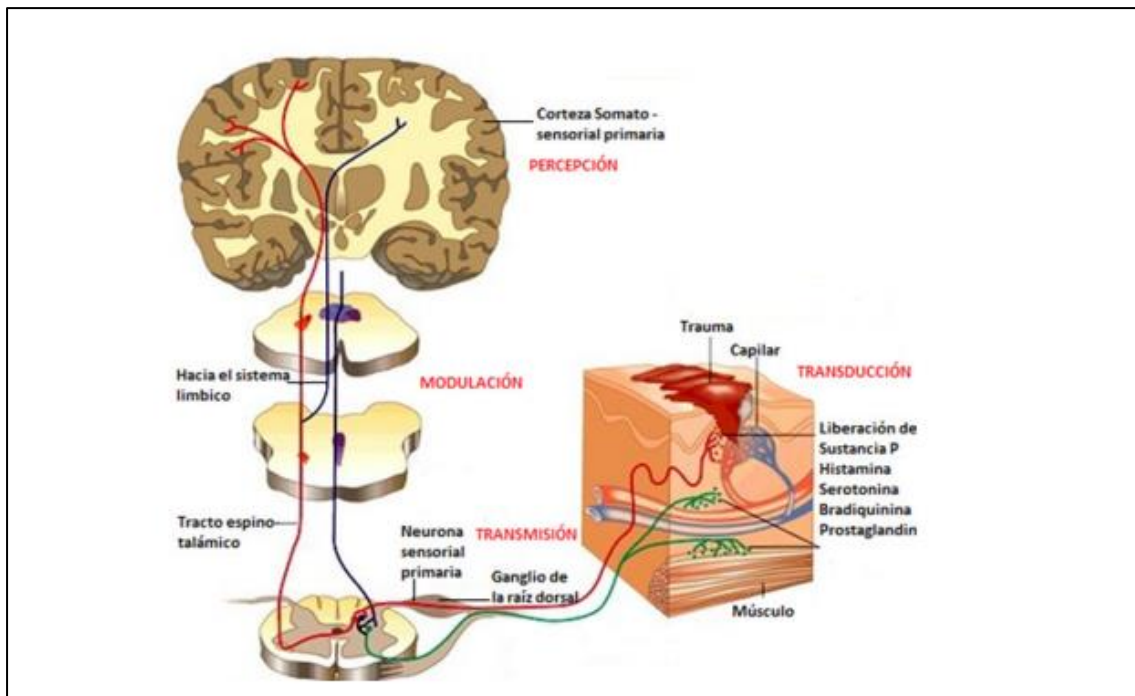
EL proceso nociceptivo cumple como cuatro etapas, desde la transducción, transmisión, percepción y modulación (15). Inicialmente el estímulo nocivo activa a los receptores del dolor (nociceptores), esta señal es transducida y enviada hacia el asta posterior de la medula espinal, donde la mayoría de las señales decusan al lado contralateral, conformándose así la vía ascendente del dolor. “El tálamo representa la siguiente estación de relevo, de donde se enviará la señal a diferentes áreas (corteza somato sensorial I y II, corteza prefrontal, singulada anterior e insular, amígdala, y finalmente hipocampo) para el procesamiento del dolor”. Entre estas estructuras se establece una interesante interconexión recíproca. A consecuencia del estímulo nocivo, también se activa una vía descendente, cuya función será modular endógenamente al dolor(16).

Por su parte, la sustancia gris periacueductal representa una de las estructuras más relevantes de la vía descendente, pues envía proyecciones a la “región rostroventromedial del bulbo raquídeo y de allí a la asta posterior de la médula espinal, justo a nivel de la entrada de las aferencias nociceptivas”. Los procesos cognitivos derivados de estructuras como la “corteza prefrontal y la singulada anterior” también ejercen influencia sobre las estructuras encargadas del procesamiento del dolor, particularmente sobre la “sustancia gris

periacueductal”, determinando en esta zona el mensaje nociceptivo y prosiguiendo en sentido ascendente. Los estímulos descritos activan la “porción somatosensorial y asociativa de la corteza cerebral”. El componente afectivo del dolor deriva de circuitos cerebrales entre “corteza, sistema límbico y lóbulo frontal” (16).

No obstante, es importante mencionar que la transformación hacia la cronicidad desde un proceso agudo, puede presentarse una alteración en cualquiera de las fases mencionadas, visibilizándose con diferentes umbrales de hipersensibilidad y condiciones locales que activan mediadores inflamatorios, finalizando en un fenómeno de sensibilización central (17,18).

Figura 1: fisiopatología del dolor nociceptor



Tomado de Pabón et al. y Rico M (19,20)

3.3. Clasificación

El dolor lumbar se clasifica dolor mecánico, el cual cede, al menos de manera parcial, con el reposo relativo y analgésicos, es de predominio diurno y se genera por lesiones del sistema musculoesquelético axial. Por su parte el dolor no mecánico, no cede con analgésicos, es de predominio nocturno, atribuyéndose su génesis a algún proceso inflamatorio o tumoral (21).

Los grupos sindrómicos del dolor lumbar se detallan a continuación **(22–24)**:

- Dolor lumbar axial: esta sensación nociceptiva tiene a ceder con el reposo relativo y elevarse con el movimiento, aumentado ante extensión de columna y se reduce con la flexión de la misma. En el dolor esclerotógeno, la irradiación poco específica se da a la región glútea, zona posterior del muslo e incluso supera los límites de la rodilla. Se atribuye a este síndrome, causas inflamatorias y degenerativas.
- Dolor radicular: se define a aquel que recorre la raíz nerviosa del nervio homónimo, como lo es el lumbo-sacro, o el lumbo-femoral. Son múltiples las causas que generan este síndrome, como la hernia del núcleo pulposo, estenosis del canal raquídeo y la salida de raíces nerviosas.
- Dolor raquiestenótico: este se presenta comúnmente en adultos mayores, caracterizándose por ser un dolor dinámico con irradiación a ambas extremidades, visibilizándose con claudicación intermitente, dada la estrechez del canal raquídeo y compresión de raíces nerviosas.
- Dolor atípico: corresponde al dolor que no responde a un patrón referente a otros dolores lumbares, relacionándose con clínica de patologías extra axiales, como las inflamatorias, infecciosas, tumorales o psicológicas. En su cuadro clínico afloran signos muy variados como fiebre, pérdida de peso, dolor nocturno, inflamación de articulaciones, disuria, dolor abdominal, entre otros.

Por su parte el Ministerio de Salud Pública ha clasificado al dolor lumbar de acuerdo a lo que se detalla en la tabla 1:

Tabla 1: Clasificación del dolor lumbar

Tiempo de evolución	DL ¹ agudo: menos a 6 semanas DL subagudo: entre 6 a 12 semanas DL crónico: mayor a 12 semanas
Etiología	Específicas: congénitas, traumáticas, mecánico-degenerativas, no mecánicas, inflamatorias, infecciosas, tumorales, metabólicas Inespecíficas: lumbalgia referida, psicósomáticas, compensación, simulación, psicosociales
Origen	Dolor somático: originado en los músculos y fascias, discos intervertebrales, articulatorias facetarias, periostio, complejo ligamentario, duramadre y vasos sanguíneos Dolor radicular: que se origina en nervios espinales
Localización	DL radicular DL no radicular Lumbalgia compleja o potencialmente castastrófica

DL ¹: Dolor lumbar

Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador **(25)**.

3.4. Diagnóstico

3.4.1. Diagnóstico clínico: la evaluación inicial requiere de una historia clínica y exploración física detallada, donde se describa no solo la identificación del tipo del dolor de acuerdo a su clasificación sindrómica, sino además de la intensidad y su grado de incapacidad funcional, para lo cual se pueden aplicar escalas validadas internacionalmente. Es importante también indagar otros síntomas que acompañen al dolor lumbar y que puedan orientar a patologías concomitantes, tales como fiebre, pérdida de peso, parestesias, lesiones cutáneas, disuria, signos de alteración neurológica, entre otros **(25)**.

3.4.2. Diagnóstico por imágenes

Las herramientas diagnósticas por imágenes deben ser solicitadas según el criterio médico, y sustentarse en la búsqueda de patologías tras los hallazgos clínicos, por ello se pueden aplicar las siguientes modalidades:

- Radiografía de columna lumbar: a pesar de la existencia de otras modalidades diagnósticas, este examen sigue teniendo un papel importante en el estudio de la patología lumbar dado su costo efectividad y accesibilidad. Se pueden realizar en diferentes proyecciones como la anteroposterior y lateral, y otras dinámicas en flexión y extensión máxima, estas últimas útiles en el descarte de espondilolistesis **(26)**.

- Radiografía total de la columna lumbar: su utilidad radica en que aporta información referente al balance coronal y sagital, brindando un mayor alcance clínico para la toma de decisiones en el manejo terapéutico **(21)**.
- Tomografía axial computarizada (TAC): su uso se enfoca en el diagnóstico de patologías de base como el estudio de tumores, fracturas, infecciones, raquiestenosis, entre otros. Su limitante es la alta dosis de radiación a la que se expone al paciente en cada sesión, pero tiene una mayor resolución que la radiografía **(21)**.
- Resonancia magnética: es el examen de mayor utilidad en el estudio del dolor lumbar, ya que muestra imágenes claras de las partes blandas y óseas, siendo capaz de localizar y determinar la causa específica del DL cuando esta provenga de la columna vertebral **(21)**. Referente al dolor axial, permite identificar alteraciones en discos y placas vertebrales; en el radicular, localiza la causa específica cuando la etiología provenga de la columna vertebral. En cuanto al “síndrome raquiestenótico” identifica la localización de la estenosis y las estructuras específicas responsables del conflicto de espacio. Finalmente, en el dolor atípico detecta infecciones en periodo agudo, fracturas según su tiempo de evolución, cuadros de etiología inflamatoria y tumores **(27)**.

Figura 2: Resonancia magnética de columna, anatomía vertebral

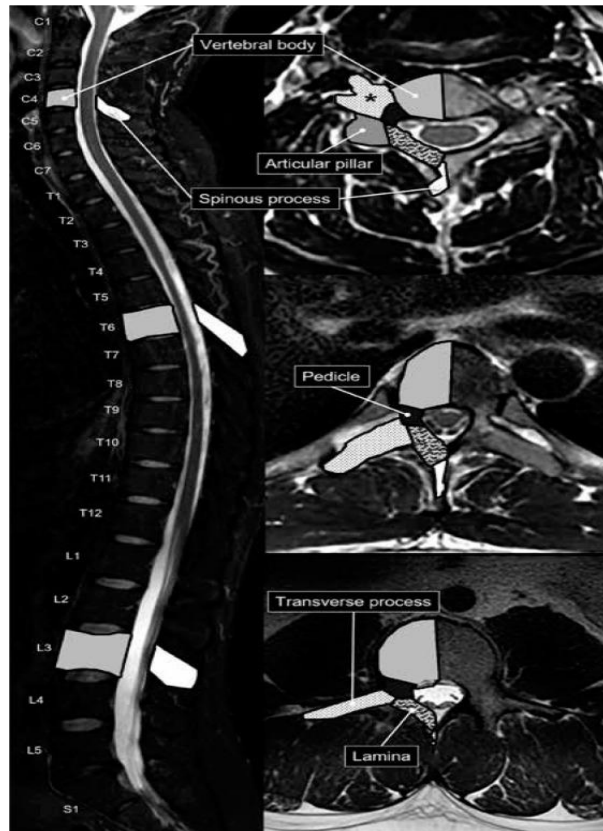


Imagen de resonancia magnética (RM) sagital de recuperación de inversión corta (A), con imágenes de RM axial T2W de las vértebras cervicales C4 (B), torácicas T6 (C) y lumbares (D). La anatomía ósea de las vértebras está etiquetada y sombreada en consecuencia. Las apófisis transversales de las vértebras cervicales contienen agujeros transversales (asterisco) (28).

Figura 3: RM con corte sagital y secuencia en T2, discos herniados L4-L5 y L5-S1



Fuente: González P (29).

Figura 4: RM con corte sagital y secuencia T2. Hipertrofia del ligamento amarillo con estenosis del canal lumbar



Fuente: González P (29).

3.5. Tratamiento

El tratamiento del DL depende de la naturaleza y la especificidad de dolor, en consecuencia, para el dolor lumbar específico la terapéutica se centra en tratar la afección subyacente que genera el dolor y para los inespecíficos se incluyen una gran variedad de tratamientos. No obstante, estos deberían enfocarse no solo en la solución del síntoma doloroso, sino en la prevención de la discapacidad o invalidez, permitiendo retomar la función y condiciones para todas las actividades, incluyendo el trabajo, para lo cual es necesario un equipo multidisciplinario que aborde aspectos esenciales tales como:

- Terapia física: el objetivo de la misma es mejorar la fuerza muscular, la movilidad y reanudar la actividad física y el ejercicio **(30)**.
- Apoyo psicológico y social: para estimular a los pacientes a controlar su dolor, el manejo del estrés y la tensión **(30)**.
- Cambios en el estilo de vida que incluyen abandonar el sedentarismo, una dieta saludable, así como buenos hábitos de sueño **(30)**.
- El tratamiento farmacológico debe considerarse en función a la edad del paciente, la presencia de comorbilidades, función renal y cardiovascular. Se prefiere la administración de acetaminofén, como medicamento de primera elección, cuando no cede el dolor se pueden

utilizar analgésicos antiinflamatorios no esteroides, no obstante, su uso no debería exceder un periodo de 14 días **(25)**.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general:

Compilar información actualizada prevalencia, factores asociados y manejo del dolor lumbar en profesionales de salud.

4.2. Objetivos específicos:

- Identificar la prevalencia de dolor lumbar en profesionales de la salud.
- Evaluar los factores asociados al dolor lumbar en profesionales de la salud.
- Detallar las opciones de tratamiento del dolor lumbar en profesionales de la salud.

5. Hipótesis: No aplica

6. Diseño metodológico:

6.1. **Tipo de estudio:** observacional, revisión bibliográfica narrativa.

6.2. **Área de estudio:** salud ocupacional.

6.3. **Criterios de inclusión:** se incluirán artículos sin discriminación de idioma, publicados en los últimos cinco años, con diseños analíticos, de casos y controles, cohortes, descriptivos y ensayos clínicos controlados, referenciados en revistas cuartil 1 a 4 según el portal de Scimago.

6.4. **Criterios de exclusión:** tesis, estudios de casos y guías de práctica clínica.

6.5. **Variables:** se registró la información de prevalencia, factores de riesgo y manejo farmacológico del dolor lumbar en trabajadores de la salud.

6.6. **Métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos para la recolección de la información:**

6.6.1. Método: observacional

6.6.2. Técnica: revisión, lectura y consolidación de artículos científicos.

6.6.3. Instrumentos: la información fue recolectada en función a los parámetros de la Guía Prisma, la consolidación de los datos se realizó mediante la estrategia PICO (participantes, intervenciones, comparaciones y resultados). **(anexo 2)**

6.6.4. Procedimiento para la recolección de los datos: para esta revisión bibliográfica se extrajo información de diferentes bases electrónicas como

Pubmed, Uptodate, Cochrane, Scopus y Science Direct, en función a los criterios de inclusión propuestos para esta investigación.

Para la búsqueda de los artículos en las diferentes bases de datos electrónicas, se aplicaron descriptores clave en español (Profesionales de la Salud, Proveedores de Atención de Salud, Trabajadores de la Salud, dolor de la región lumbar, lumbalgia, lumbago) en inglés (Health Care Professionals, Health Care Providers, Healthcare Providers, Healthcare Workers, Low Back Pain, Mechanical Low Back Pain, Postural Low Back Pain, Recurrent Low Back Pain). Adicionalmente se usaron buscadores booleanos (and, or o not) para centrar la exploración de la información.

El cribado y selección de los estudios que se consolidaron en el capítulo de resultados se respaldaron en los criterios de inclusión, además de la revisión y aprobación del director de la investigación. Los datos de cada estudio seleccionado se extrajeron en función al planteamiento de los objetivos de la investigación (**anexo 1**).

- 6.7. Síntesis de resultados:** los resultados fueron consolidados en tablas personalizadas e incluyeron información referente al autor con su respectiva cita, el año, lugar de publicación, diseño de investigación, número de participantes, intervenciones, comparaciones y resultados. Las tablas serán presentadas e interpretadas en orden de acuerdo a los objetivos de la investigación. (**anexo1**)
- 6.8. Recursos humanos, técnicos y económicos:** el estudio fue supervisado por el director y/o asesor metodológico, el Dr. Miguel Capote. El detalle del presupuesto para la investigación se puede revisar en el **anexo 3**.
- 6.9. Cronograma de la investigación:** la investigación se llevó acabo en un periodo de 3 meses (**anexo 4**).
- 6.10. Financiamiento:** autofinanciado por el autor.
- 6.11. Conflictos de interés:** el autor declara no presentar conflictos de interés.

7. Resultados

7.1. Prevalencia de dolor lumbar en profesionales de la salud

Para el análisis de prevalencia de dolor lumbar (DL) en trabajadores de la salud se incluyeron doce artículos, pudiendo evidenciar que la mayoría de autores mostraron frecuencias superiores al 71% de dicha patología en esta población (31–40). Aunque es importante mencionar que solo Ouni et al., (41), y Latina et al., (37), concluyeron que el 48,29% y 48,50% de casos presentaron DL **(tabla 1)**.

7.2. Factores asociados a dolor lumbar en profesionales de la salud

Se revisaron diez artículos sobre factores de riesgo asociados a dolor lumbar en profesionales de la salud. En este contexto encontramos que, de acuerdo a las variables sociodemográficas, según el sexo, en ocho estudios sus autores concluyeron que las mujeres tuvieron una mayor probabilidad de presentar DL, con intervalos de confianza concluyentes y relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) (32,37,39,42–46) **(tabla 2)**.

Los Autores Citko et al., (47), Alnaami et al., (32), Ayane et al., (44), observaron que aquellos trabajadores con edades que oscilaban entre los 30 a 40 años, mostraron una relación de riesgo con la aparición de dolor lumbar. Así también, en cuanto a la actividad física, estos autores demostraron que el sedentarismo influyó en la presentación de esta patología, al igual que los hábitos tóxicos como el tabaquismo, que elevó las probabilidades de este padecimiento **(tabla 2)**.

En cuanto al estado nutricional, autores como Citko et al., (47), Alnaami et al. (32), Tefera et al. (39), Latina et al. (37), Ayane et al., (44), Mahajan et al. (45), Cezar et al. (46), identificaron que aquellos trabajadores de la salud con un índice de masa corporal (IMC) ≥ 25 , presentaron mayor probabilidad de presentar dolor lumbar en contraste con las personas con un estado nutricional normal, considerándose una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) **(tabla 2)**.

Referente a la postura, múltiples estudios identificaron que largos periodos de bipedestación y la sedestación prolongada, se consideró como un factor de riesgo para DL en profesionales de la salud, pues la razón de productos cruzados

fue mayor a la unidad, datos que fueron corroborados por los intervalos de confianza del 95% y un valores de $p < 0.001$ (32,37,41–45) (**tabla 2**).

El horario laboral, fue otro factor considerado en diversos estudios, evidenciándose un aumento den las probabilidades para desarrollar DL en aquellos trabajadores de la salud que realizaban turnos nocturnos, mostrándose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.001$) (32,42–44) (**tabla 2**).

En menor frecuencia factores se salud ocupacional, como el estrés laboral, movimientos repetitivos, movilizar pacientes dependientes y asientos no ergonómicos, a decir del Tefera et al., (39), Ouni et al., (41), Gashawbeza et al., (43), Ayane et al., (44), Mahajan et al., (45), Cezar et al., (46), se consideraron detallaron otras variables que fueron como variables relacionados con el DL, que mostraron significancia estadística (**tabla 2**).

7.3. Opciones de tratamiento de dolor lumbar en profesionales de la salud

La literatura consultada referente al tratamiento del DL, no se direcciona únicamente a la participación de trabajadores de la salud, sino a la población general, por lo que en este punto es necesario subrayar que los diez artículos expuestos en la tabla de las opciones de tratamiento del DL, no se limita solo a este grupo de personas, sino tambien a demas pacientes de forma generalizada.

De acuerdo a lo expuesto se constató que independientemente de la ocupación de los participantes, el tratamiento médico, fue sin duda el más aplicado, siendo analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) los que se describieron en todos los artículos, siendo los fármacos más utilizados con una frecuencia que fluctúo entre el 33% al 98% (37,48–56) (**tabla 3**).

Los opioides, también se consideraron como fármacos de uso frecuente en el manejo terapéutico del dolor lumbar, con cifras que fluctuaron entre un 6% al 89,7% (37,48–52,54,56). Por su parte, el paracetamol según las conclusiones de diversos autores también presentó porcentajes similares a los opioides, con prevalencias del 27,7% al 80% (48–50,54–56). Los relajantes musculares mostraron un uso menos común en comparación a los otros grupos farmacológicos con apenas 3,7%, 7,4%, 59% (49,55,56), solo Rodondi et al., (52), Roseen et al., (53) reportaron porcentajes de 74,2% y 97% (**tabla 3**).

En cuanto a las opciones no farmacológicas, la fisioterapia, fue la opción terapéutica que se aplicó con mayor frecuencia en el manejo del DL, con valores que fluctuaron entre un 71,3% al 92% (37,52–55). No obstante, la acupuntura según lo reportado por los autores Goertz et al., (54), Rodondi et al., (52), Jermini et al., (55), Roseen et al., (53), se aplicó en el manejo del DL en un 68,4%, 74,8%, 82% y 85% de los casos respectivamente. Finalmente, la terapia de calor y la aplicación con hielo fueron las menos utilizadas (49,54).

Tabla 1: prevalencia de dolor lumbar en profesionales de la salud

AUTOR	AÑO	LUGAR	DISEÑO	PARTICIPANTES	PREVALENCIA DL ¹
Citko et al (47)	2018	Polonia	Transversal	609 enfermeras y paramédicos	48,29
Alwashmi et al (36)	2023	Arabia Saudita	Transversal	350 médicos	82
Lietz et al (33)	2018	Estados Unidos	Sistemática	1325 odontólogos	74,90
Yang et al (35)	2019	China	Transversal	679 enfermeras	80,10
Latina et al (37)	2020	Italia	Transversal	256 enfermeras	83,40
Ouni et al (41)	2020	Irán	Transversal	310 enfermeras	48,50
Gunduz et al (34)	2021	Estambul	Transversal	356 médicos	75,80
Aleku et al (38)	2021	Uganda	Transversal	245 enfermeras	92,40
Alnaami et al (32)	2019	Arabia Saudita	Transversal	740 odontólogos, enfermeras y paramédicos	73,90
Jradi et al (40)	2020	Arabia Saudita	Transversal	427 enfermeras	97,90

Gaowgzeh et al (31)	2019	Arabia Saudita	Transversal	60 enfermeras	71,70
Tefera et al (39)	2021	Etiopia	Transversal	412 enfermeras	97,60

Tabla 2: factores asociados al dolor lumbar en profesionales de la salud

AUTOR	AÑO	LUGAR	DISEÑO	PARTICIPANTES	FACTOR DE RIESGO	OR ¹	IC ² 95%	VALOR P
Citko et al (47)	2018	Polonia	Transversal	609 enfermeras y paramédicos	Edad ≥ 40 años	1,07	1,03 1,16	<0,001
					Consumo excesivo de tabaco	9,3	5,33 16,2	<0,001
					Sedentarismo	3,58	2,54 5,03	<0,001
					Sobrepeso	2,18	1,36 3,48	<0,001
Alnaami et al (32)	2019	Arabia Saudita	Transversal	740 odontólogos, enfermeras y paramédicos	Mujeres	1,15	1,83 1,6	<0,001
					Edad 30 a 40 años	1,87	1,26 2,75	<0,001
					Bipedestación prolongada	1,61	1,01 2,56	<0,001
					Obesidad	1,72	1,04 2,83	<0,001
					Turnos nocturnos	1,32	1,01 1,76	<0,001
					Tabaquismo	1,86	1,46 1,48	<0,001
Tefera et al (39)	2021	Etiopia	Transversal	412 enfermeras	Mujeres	2,69	1,67 4,3	<0,001
					Obesidad	3,7	2,1 4,06	<0,001
					Estrés laboral	4,73	2,92 7,56	<0,001
Latina et al (37)	2020	Italia	Transversal	256 enfermeras	Mujeres	1,9	2,96 3,8	<0,001
					Bipedestación prolongada	2,07	1,4 3,2	<0,001
					IMC ≥25	1,48	1,68 3,19	<0,001
Ouni et al (41)	2020	Irán	Transversal	310 enfermeras	Bipedestación prolongada	7,72	2,98 19,97	<0,001
					Tensión laboral	3,24	1,7 6,19	<0,001
Zewudie et al (42)	2022	Etiopía	Transversal	416 obstetras	Mujeres	2,33	1,34 4,04	<0,001
					Inactividad física	8,26	4,36 15,66	<0,001
					Bipedestación prolongada	2,04	1,14 3,66	<0,001
					Turnos nocturnos	2,2	1,09 4,45	<0,001

Gashawbeza et al (43)	2022	Etiopía	Transversal	470 profesionales de la salud	Mujeres	4,32	1,58	11,78	<0,001
					Postura sentada	2,74	1,38	5,41	<0,001
					Bipedestación prolongada	3,29	1,47	7,37	<0,001
					Movimientos repetitivos	1,76	1,01	3,07	<0,001
					Turnos nocturnos	1,86	1,16	2,96	<0,001
Ayane et al (44)	2023	Etiopía	Transversal	440 enfermeras	Mujeres	1,61	1,08	2,41	<0,001
					Edad ≥ 40 años	1,81	1,16	2,84	<0,001
					Casadas	1,97	1,29	3,00	<0,001
					Tabaquismo	3,09	1,5	6,33	<0,001
					Sedentarismo	1,52	1,3	1,9	<0,001
					Obesidad	2,84	1,03	7,82	<0,001
					Sedestación prolongada	1,77	1,12	2,8	<0,001
					Bipedestación prolongada	1,72	1,15	2,57	<0,001
					Turno nocturno	3,06	1,47	6,33	<0,001
Asientos no ergonómicos	3,93	1,39	11,1	<0,001					
Mahajan et al (45)	2023	India	Transversal	32 médicos y enfermeras	Mujeres	2,49	1,27	4,85	<0,001
					Bipedestación prolongada	2,19	1,23	3,99	<0,001
					IMC ≥25	2,83	1,05	7,59	<0,001
					Movilizar pacientes dependientes	3,53	1,19	10,47	<0,001
					Sedestación prolongada	3,93	2,68	5,09	<0,001
					Movimientos repetitivos	4,16	1,63	10,6	<0,001
Cezar et al (46)	2023	Brasil	Transversal	338 medicos	Mujeres	1,4	1,01	1,94	<0,001
					IMC ≥25	1,01	1,00	1,02	<0,001
					Asientos no ergonómicos	1,62	1,06	2,48	<0,001

Tabla 3: opciones del tratamiento en profesionales de la salud y pacientes en general.

AUTOR	AÑO	LUGAR	DISEÑO	PARTICIPANTES	TRATAMIENTO	FRECUENCIA
Latina et al (37)	2020	Italia	Transversal	256 enfermeras	AINES ¹	74,3
					Opioides	6
					Fisioterapia	80,7
Rodondi et al (52)	2018	India	Transversal	533 médicos	Fisioterapia	94,8
					AINES	87,9
					Relajantes musculares	74,2
					Opioides	70,9
					Acupuntura	74,8
Roseen et al (53)	2021	Estados Unidos	Transversal	82 médicos	AINES	97
					Relajantes musculares	97
					Acupuntura	85
					Fisioterapia	78
Goertz et al (54)	2021	Estados Unidos	Transversal	5377 pacientes	AINES	94,3
					Paracetamol	79,7
					Opioides	89,4
					Fisioterapia	71,3
					Acupuntura	68,4
					Aplicar de aplicación de frio	87,1
					Terapia de aplicación de calor	16,6
Jermini et al (55)	2023	Suiza	Transversal	263 médicos	AINES	98
					Paracetamol	80
					Relajante musculare	59
					Fisioterapia	92
					Masajes musculares	60

					Acupuntura	82
Buchbinder et al (50)	2022	Australia	Retrospectivo	450 pacientes	Opioides	66,2
					Paracetamol	48,7
					AINES	35,8
De luca et al (48)	2023	Australia	Retrospectivo	4039 pacientes	Opioides	67,1
					Paracetamol	63,9
					AINES	33
Melman et al (56)	2023	Australia	Retrospectivo	1982 pacientes	Paracetamol	67,4
					AINES	82,6
					Relajante muscular	3,7
					Opioides	89,7
Nunn et al (49)	2018	Canadá	Retrospectivo	325 participantes	AINES	35,4
					Paracetamol	27,7
					Relajante muscular	7,4
					Opioides	34,5
					Terapia de aplicación de calor	19,5
Grande et al (51)	2020	México	Transversal	5333 participantes	AINES	55,2
					Opiáceos	34,85
					Relajantes musculares	20,62

8. Discusión

El dolor lumbar o lumbalgia, se identifica como un síndrome musculoesquelético en el cual confluyen una amplia gama de síntomas dolorosos, los cuales se manifiestan a nivel de la doceava costilla en el margen costal y por arriba en el límite superior de la unión lumbosacra, pudiendo presentarse irradiación a la zona dorsal o a los miembros pélvicos (57).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial existen alrededor de 59 millones de personas que realizan diferentes actividades profesionales en el área de la salud, es decir, que 1 de cada 10 habitantes trabajan en esta área profesionalizante, en el año 2022, la lumbalgia fue el principal trastorno musculoesquelético que afectó alrededor de 568 millones de habitantes entre ellos los trabajadores de la salud, estimando que esta patología eleve sus cifras a 843 millones en el año 2050, debido principalmente al aumento de arduas horas de trabajo y envejecimiento de esta población (58,59).

En este contexto, esta revisión bibliográfica pudo determinar una alta prevalencia del dolor lumbar en profesionales de la salud, pues de manera unánime los artículos revisados mostraron cifras que oscilaron entre un 48,29% y 97,90%. Mencionando que el DL es una condición inevitable en las personas que laboran en áreas de la salud, pues se exponen a condiciones favorables en su génesis, debido a que experimentan actividades laborales relacionadas con movimientos repetitivos, mantenerse en bipedestación por largos periodos, realizar funciones de torcer, doblar, mantener una postura (31–37,37–41).

De acuerdo a las variables sociodemográficas y el DL, en referencia al sexo, los autores Alnaami et al., (32), Tefera et al., (39), Latina et al., (37), Zewudie et al., (42), Gashawbeza et al., (43), Ayane et al., (44), Mahajan et al., (45), Cezar et al., (46), concluyeron que las mujeres que laboran en áreas de la salud tienen una mayor probabilidad de presentar DL. Teóricamente, este fenómeno puede atribuirse a que biológicamente las mujeres presentan diferencias físicas con respecto a los varones, las cuales influyen en el ámbito profesional, pues al realizar actividades que acarrear gran y extenuante esfuerzo físico y emocional, esto combinado con las actividades domesticas realizadas de la vida diaria que influyen negativamente en una buena higiene postural, generan una mayor probabilidad de padecer DL (60).

Citko et al., (47), Alnaami et al., (32), Ayane et al., (44), identificaron que, respecto a la edad, aquellos trabajadores con edades que oscilan entre los 30 a 40 años también mostraron una relación de riesgo con la aparición de dolor lumbar. Con la edad, es más probable que se desarrollen enfermedades musculoesqueléticas, que coinciden con el desarrollo de problemas degenerativos a nivel muscular y esquelético; otro aspecto importante, es que a medida que las personas envejecen se exageran los estilos de vida sedentarios, especialmente cuando existe nula rutina semanal y se alterna con ejercicio extenuante, haciendo más susceptible a este grupo etario de padecer dolor lumbar (61).

En esta línea de ideas, el sedentarismo, definido como la escasa realización de actividad física tiene una elevada asociación con el dolor a nivel de las zonas anatómicas de la columna vertebral. Hecho que resulta predecible, pues la deficiencia a nivel sistema musculoesquelético por debilitamiento de los músculos y sobrecarga por trabajo a nivel espinal, provoca mayor prevalencia de dolor lumbar (60). Es así que Citko et al (47) y Ayane et al. (44) coincidieron en sus conclusiones referente a que el sedentarismo, pues lo identificaron como un claro factor de riesgo con DL.

En cuanto a los hábitos tóxicos, según lo expuesto por Alnaami et al (32) y Ayane et al. (44) identificaron que el tabaquismo aumentó las probabilidades de presentar dolor lumbar en trabajadores de la salud. La probable explicación de este hecho, se sustenta en que el consumo de tabaco disminuye el aporte de oxígeno a nivel de los discos vertebrales, provocando hipoxia y degeneración a nivel de los mismos, lo cual conlleva a discopatías y consecuentemente DL (62).

En relación al estado nutricional, autores como Citko et al., (47), Alnaami et al., (32), Tefera et al., (39), Latina et al., (37), Ayane et al., (44), Mahajan et al., (45), Cezar et al., (46), identificaron que las pacientes con un IMC ≥ 25 presentaron una elevada probabilidad de presentar dolor lumbar, considerándose una relación estadísticamente significativa con intervalos de confianza concluyentes. El sobrepeso u obesidad, es factor de riesgo asociado a dolor lumbar en el personal sanitario, por ejemplo el exceso de grasa abdominal genera presión adicional sobre las vértebras, lo cual puede causar espasmos crónicos en la parte baja de la espalda, debido a que estos se contraen para mantener el

abdomen elevado, estas fuerzas anormales sobre las vértebras provocan daños, inflamación y dolor a nivel de los discos intervertebrales (63).

En cuanto a la postura, los autores, identificaron una asociación estadísticamente significativa en la bipedestación, así como también la sedestación prolongada, considerándose, así como un factor de riesgo, pues la razón de momios fue mayor a la unidad, datos que fueron corroborados por los intervalos de confianza del 95% y un valor de $p < 0.001$ (32,37,41–45). Teóricamente, este hecho se debe a que este tipo de posturas de bipedestación y/o sedestación, afectan la biomecánica de los segmentos lumbares así como las curvaturas naturales a nivel de la columna vertebral, es decir, permanecer por periodos prolongados en estas posiciones, mantiene contraídos a los músculos, los mismos que luego al generar un movimiento posterior necesitan distenderse, provocando DL (64).

El horario laboral nocturno es una práctica muy común en la mayoría de profesionales de la salud, el cual además de alterar el ritmo circadiano, genera múltiples efectos no solo a nivel cardiovascular, calidad del sueño, alteraciones psicológicas, sino además se ha asociado a dolor lumbar agudo y crónico. Sinérgicamente, varios autores, mostraron en sus conclusiones que laborar en turnos nocturnos tuvo una relación de riesgo con DL, así como también se evidenció una razón de probabilidades superior a la unidad con asociación estadística (valor de $p < 0.001$) (32,42–44). Para estos autores, esto se atribuye a que el trabajo nocturno exige actividades físicas y mentales muy demandantes, acompañadas de la falta de descanso (65).

El tratamiento del dolor lumbar no difiere de una profesión a otra, siendo el mismo que se aplica a la población general que aquel que se administra a los profesionales de la salud. No obstante, es importante destacar que el tratamiento médico más frecuentemente utilizado según lo descrito por los diferentes autores fueron los inflamatorios no esteroideos (AINES) con una frecuencia del 33% al 98,6% (37,48–56). Los opioides y/o relajantes musculares también a decir de los investigadores presentaron cifras muy similares en la administración; para el caso de los relajantes sus valores fluctuaron entre el 3,7%, al 97% (49,52,53,55,56) y para los opioides valores que oscilaron en un 6% y 89,7%.

(37,48–52,54,56). Finalmente, el paracetamol se usó entre el 27,7% al 80% de los casos (48–50,54–56).

En este punto conviene subrayar que como se mencionó en párrafos anteriores, los AINES son los medicamentos más utilizados en el manejo del DL, no obstante, es importante recordar que estos provocan una serie de efectos adversos gastrointestinales, cardiovasculares y renales. Los relajantes musculares, por su parte presentan somnolencia con lo cual tienen capacidad de provocar adicción, de allí que la recomendación de su uso sea únicamente en cortos periodos o en espasmos musculares severos. Con respecto a los opioides, está demostrado que es eficaz en términos de alivio del dolor y mejora de la funcionalidad en el uso a corto plazo, pero la eficacia y seguridad del uso a largo plazo son inciertas, por lo que su uso rutinario no es recomendable dados sus riesgos, que incluyen sobredosis y potencial adictivo. Finalmente, el paracetamol, presenta un perfil de seguridad más favorable en contraste con los AINES, siempre y cuando no se supere la dosis diaria máxima para evitar la hepatotoxicidad (66).

En lo que respecta al tratamiento no farmacológico, la fisioterapia es considerada el tratamiento no farmacológico de primera línea, la cual consiste en la realización de una serie de ejercicios que tienen como objetivo aumentar el flujo a nivel sanguíneo, así como también el aporte de nutrientes a los tejidos, además libera una gran cantidad de endorfinas que tienen como objetivo disminuir la percepción del dolor favoreciendo al proceso de reducción de la rigidez, mejora la flexibilidad, reduce el miedo a realizar movimientos que limita a quienes lo padecen DL (67). En este contexto, a decir de los autores consultados la fisioterapia, mostró un elevada frecuencia de aplicación en el manejo del DL, con valores que fluctuaron entre un 71,3% a un 92% (37,52–55).

La acupuntura o estimulación prolongada de la piel con las agujas, provoca inhibición de la transmisión del dolor, pues actúa a nivel de las áreas límbicas y basales del prosencéfalo, las cuales están involucradas en el procesamiento del dolor, además activa la liberación de opioides en el tejido nervioso central, provocando una activación prolongada de las vías sensoriales ascendentes, que modulan la liberación de adenosina, el cual es un neurotransmisor y potente antiinflamatorio endógeno que regula la transmisión del dolor a nivel de la medula

espinal y la periferia (68). La acupuntura, fue el manejo no farmacológico más frecuente luego de la fisioterapia, que según lo observado por Goertz et al., (54), Rodondi et al., (52), Jermini et al., (55), Roseen et al., (53) mostró valores del 68,4%, 74,8%, 82% y 85% respectivamente.

IMPLICACIONES

Este trabajo es de gran relevancia en el área de salud pública, debido a que provee al personal de salud sobre información actual, clara y de buena calidad respecto al dolor lumbar, el cual tiene una elevada prevalencia en los trabajadores de la salud, a su vez en función a los factores de riesgo aplicar normas adecuadas de la seguridad ocupacional y salud en el trabajo, así como también la prevención y tratamiento de esta patología.

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1. Conclusiones

- La prevalencia de dolor lumbar en los trabajadores de la salud fue muy elevada.
- Los factores socio-demográficos relacionados con dolor lumbar incluyeron el ser mujer, y los grupos de edad con rangos entre 30 a 40 años. El sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad y el consumo de tabaco, también incrementaron las probabilidades de padecer DL en trabajadores de la salud.
- Otros factores de índole laboral también fueron considerados como gestores del DL, entre los que se identificaron a la higiene postural, como largos periodos de bipedestación y la sedestación prolongada. El horario, estrés laboral, movimientos repetitivos, movilizar pacientes dependientes y asientos no ergonómicos, también aumentaron las probabilidades de presentar DL en esta población.
- La fisioterapia, fue considerado el tratamiento no farmacológico de primera línea, seguido de la acupuntura. Si se requiere administrar tratamiento farmacológico para el DL, se recomienda el uso de AINES, opioides o relajantes musculares, los cuales tienen evidencia a favor de su uso para el manejo del DL.

9.2. Recomendaciones

- La prevención del DL en trabajadores de la salud es fundamental, se recomienda mantener una buena postura, realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento de la espalda de manera periódica. Además es importante, evitar levantar objetos pesados, realizar ejercicio, mantener una alimentación saludable y un adecuado estado nutricional y evitar el consumo de tabaco.
- En los espacios laborales es importante trabajar de forma ergonómica y evaluar dichos entornos de trabajo para asegurarse que se pueda trabajar de manera cómoda, segura y eficiente.
- En cuanto al tratamiento del DL, es importante un enfoque integral y cambios en el estilo de vida; en cuanto al tratamiento no farmacológico, la fisioterapia y la acupuntura, son dos opciones adecuadas. Referente a los medicamentos, se pueden utilizar AINES, relajantes musculares, opioides, paracetamol, no obstante, esto debe ser administrado por un profesional en el campo.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Majeed A S, Ts A, Sugunan A, Ms A. The effectiveness of a simplified core stabilization program (TRICCS-Trivandrum Community-based Core Stabilisation) for community-based intervention in chronic non-specific low back pain. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2019;14(1):86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30902095/>
2. Lin YP, Su YH, Chin SF, Chou YC, Chia WT. Light-emitting diode photobiomodulation therapy for non-specific low back pain in working nurses. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020 [citado 6 de agosto de 2023];99(32):e21611. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7592994/>
3. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* [Internet]. 2018;391(10137):2356-67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29573870/>
4. Buchbinder R, Tulder M van, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, et al. Low back pain: a call for action. *The Lancet* [Internet]. 2018 [citado 6 de agosto de 2023];391(10137):2384-8. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)30488-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)30488-4/fulltext)
5. Crawford RJ, Volken T, Schaffert R, Bucher T. Higher low back and neck pain in final year Swiss health professions' students: worrying susceptibilities identified in a multi-centre comparison to the national population. *BMC Public Health* [Internet]. 2018;18(1):1188. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30340573/>
6. Sklempe Kokic I, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia - Cross-sectional survey. *Ann Agric Environ Med* [Internet]. 2019;26(1):182-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922051/>

7. Dong H, Zhang Q, Liu G, Shao T, Xu Y. Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disord* [Internet]. 2019;20(1):175. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2557-5>
8. Hafner ND, Milek DM, Fikfak MD. Hospital Staff's Risk of Developing Musculoskeletal Disorders, Especially Low Back Pain. *Zdr Varst* [Internet]. 2018;57(3):133-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29983779/>
9. Passali C, Maniopoulou D, Apostolakis I, Varlamis I. Work-related musculoskeletal disorders among Greek hospital nursing professionals: A cross-sectional observational study. *Work* [Internet]. 2018;61(3):489-98. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/30400124>
10. Hämmig O. Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC Musculoskeletal Disord* [Internet]. 2020 [citado 6 de agosto de 2023];21:319. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7243303/>
11. Okuyucu K, Gyi D, Hignett S, Doshani A. Midwives are getting hurt: UK survey of the prevalence and risk factors for developing musculoskeletal symptoms. *Midwifery* [Internet]. 2019;79:102546. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266613819302372>
12. Bucher T, Volken T, Pfeiffer F, Schaffert R. Musculoskeletal pain in health professionals at the end of their studies and 1 year after entry into the profession: a multi-center longitudinal questionnaire study from Switzerland. *BMC Musculoskeletal Disord* [Internet]. 2023 [citado 6 de agosto de 2023];24:518. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10290399/>

13. Casser HR, Seddigh S, Rauschmann M. Acute Lumbar Back Pain: Investigation, Differential Diagnosis, and Treatment. *Deutsches Ärzteblatt International* [Internet]. abril de 2016 [citado 3 de noviembre de 2023];113(13):223. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4857557/>
14. Waldman S. Pain management. 2nd Edition 2011. [Internet]. Elsevier/Saunders. Philadelphia; 2011. Disponible en: <https://booksmedicos.org/waldman-pain-management-2nd-edition/>
15. Huether SE, McCance KL, editores. *Understanding pathophysiology*. Sixth edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2017. 1139 p.
16. La modulación cognitiva del dolor: ¿Una opción analgésica complementaria al tratamiento farmacológico? *Rev chil anest* [Internet]. 2022 [citado 29 de noviembre de 2023];51(3). Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv5116031115/>
17. A K, K Z, O B, M S, P L, Hj von G, et al. Nitric oxide and pro-inflammatory cytokines correlate with pain intensity in chronic pain patients. *Inflammation research : official journal of the European Histamine Research Society* . [et al] [Internet]. enero de 2007 [citado 4 de noviembre de 2023];56(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17334668/>
18. Na R, J N, M M, V M, C F, R O. Central sensitization and altered central pain processing in chronic low back pain: fact or myth? *The Clinical journal of pain* [Internet]. julio de 2013 [citado 4 de noviembre de 2023];29(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23739534/>
19. Rico MA. Fisiopatología del dolor musculoesquelético crónico. *Medwave* [Internet]. 1 de septiembre de 2008 [citado 1 de diciembre de 2023];8(08). Disponible en: <http://viejo.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/1654>
20. Pabón-Henao T, Pineda-Saavedra LF, Cañas-Mejía OD. Fisiopatología, evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría.

21. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. Dolor lumbar: revisión y evidencia de tratamiento. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 3 de noviembre de 2023];31(5):387-95. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300717>
22. Jenkins H. Classification of low back pain. Australas Chiropr Osteopathy [Internet]. noviembre de 2002 [citado 4 de noviembre de 2023];10(2):91-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2051084/>
23. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, et al. Low Back Pain. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [Internet]. abril de 2012 [citado 4 de noviembre de 2023];42(4):A1-57. Disponible en: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2012.42.4.A1>
24. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [Internet]. 2005 [citado 4 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
25. Ministerio de Salud Pública. Guía de Dolor Lumbar [Internet]. 2015. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/GU%C3%8DA-DOLOR-LUMBAR_16012017.pdf
26. Oliveros Ribero Z, Delgado Paez R, Ramirez JE. Signos radiológicos más frecuentes relacionados con dolor lumbar y su aplicabilidad en valoración pre-ocupacional. Rev Colomb Salud Ocup [Internet]. 30 de junio de 2018 [citado 4 de noviembre de 2023];8(1):5049-5049. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/5049
27. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. DOLOR LUMBAR: REVISIÓN Y EVIDENCIA DE TRATAMIENTO. Rev Med Clin Condes [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 29 de noviembre de 2023];31(5):387-95. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-dolor-lumbar-revision-y-evidencia-S0716864020300717>

28. Winegar BA, Kay MD, Taljanovic M. Magnetic resonance imaging of the spine. *Pol J Radiol* [Internet]. 2020 [citado 29 de noviembre de 2023];85:e550-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33101557/>
29. Gonzalez P, Fernandez A, Santin J. Hallazgos morfológicos en pacientes con lumbalgia y ciática. *MPJ* [Internet]. 2021 [citado 29 de noviembre de 2023];1(1):131-40. Disponible en: <https://www.mpainjournal.com/hallazgos-morfologicos-en-pacientes-con-lumbalgia-y-ciatica102>
30. World Health Organization. Low back pain [Internet]. 2023 [citado 3 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
31. Gaowgzeh RAM. Low back pain among nursing professionals in Jeddah, Saudi Arabia: Prevalence and risk factors. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre de 2023];32(4):555-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30530963/>
32. Alnaami I, Awadalla NJ, Alkhairy M, Alburidy S, Alqarni A, Algarni A, et al. Prevalence and factors associated with low back pain among health care workers in southwestern Saudi Arabia. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre de 2023];20(1):56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30736782/>
33. Lietz J, Kozak A, Nienhaus A. Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2018;13(12):e0208628. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30562387/>
34. Gündüz C, Aydın Sayılan A. Low back pain and methods of coping with low back pain in nurses. *Agri* [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];33(4):243-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34671960/>

35. Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China. *Workplace Health Saf* [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre de 2023];67(6):275-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30582426/>
36. Alwashmi AH. Prevalence of Low Back Pain and Associated Factors Among Qassim University Medical Students: A Cross-Sectional Study. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];15(9):e44596. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37795055/>
37. Latina R, Petruzzo A, Vignally P, Cattaruzza MS, Vetri Buratti C, Mitello L, et al. The prevalence of musculoskeletal disorders and low back pain among Italian nurses: An observational study. *Acta Biomed* [Internet]. 2020 [citado 28 de noviembre de 2023];91(12-S):e2020003. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33263343/>
38. Aleku M, Nelson K, Abio A, Lowery Wilson M, Lule H. Lower Back Pain as an Occupational Hazard Among Ugandan Health Workers. *Front Public Health* [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];9:761765. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34926384/>
39. Tefera BZ, Zeleke H, Abate A, Abebe H, Mekonnen Z, Sewale Y. Magnitude and associated factors of low back pain among nurses working at intensive care unit of public hospitals in Amhara region, Ethiopia. *PLoS One* [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];16(12):e0260361. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34855797/>
40. Jradi H, Alanazi H, Mohammad Y. Psychosocial and occupational factors associated with low back pain among nurses in Saudi Arabia. *J Occup Health* [Internet]. 2020 [citado 28 de noviembre de 2023];62(1):e12126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32515887/>
41. Ouni M, Elghali MA, Abid N, Aroui H, Dabebbi F. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Tunisian nurses. *Tunis Med* [Internet].

- 2020 [citado 28 de noviembre de 2023];98(3):225-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32395816/>
42. Zewudie BT, Temere BC, Eniyew MA, Mesfin Y, Tenaw SG. Low back pain and associated factors among obstetrics care providers in public hospitals of Amhara Regional State, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 2022;12(6):e055749. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35676008/>
43. Gashawbeza B, Ezo E. Prevalence and factors associated with low back pain among health care providers in public hospitals of Gamo zone, Southern Ethiopia. *SAGE Open Med* [Internet]. 2022 [citado 28 de noviembre de 2023];10:20503121221114311. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35898955/>
44. Ayane D, Takele A, Feleke Z, Mesfin T, Mohammed S, Dido A. Low Back Pain and Its Risk Factors Among Nurses Working in East Bale, Bale, and West Arsi Zone Government Hospitals, Oromia Region, South East Ethiopia, 2021 -Multicenter Cross-Sectional Study. *J Pain Res* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];16:3005-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37670738/>
45. Mahajan D, Gupta MK, Mantri N, Joshi NK, Gnanasekar S, Goel AD, et al. Musculoskeletal disorders among doctors and nursing officers: an occupational hazard of overstrained healthcare delivery system in western Rajasthan, India. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];24(1):349. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37142985/>
46. Cezar-Vaz MR, Xavier DM, Bonow CA, Vaz JC, Cardoso LS, Sant'Anna CF, et al. Musculoskeletal Pain in the Neck and Lower Back Regions among PHC Workers: Association between Workload, Mental Disorders, and Strategies to Manage Pain. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];11(3):365. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36766940/>

47. Citko A, Górski S, Marcinowicz L, Górská A. Sedentary Lifestyle and Nonspecific Low Back Pain in Medical Personnel in North-East Poland. *Biomed Res Int* [Internet]. 2018 [citado 28 de noviembre de 2023];2018:1965807. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30271778/>
48. de Luca K, McLachlan AJ, Maher CG, Machado GC. Australian emergency department care for older adults diagnosed with low back pain of lumbar spine origin: a retrospective analysis of electronic medical record system data (2016-2019). *BMC Emerg Med* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];23(1):17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36782123/>
49. Nunn ML, Hayden JA, Magee K. Current management practices for patients presenting with low back pain to a large emergency department in Canada. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2017 [citado 28 de noviembre de 2023];18(1):92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28228138/>
50. Buchbinder R, Bourne A, Staples M, Lui C, Walker K, Ben-Meir M, et al. Management of patients presenting with low back pain to a private hospital emergency department in Melbourne, Australia. *Emerg Med Australas* [Internet]. 2022 [citado 28 de noviembre de 2023];34(2):157-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34164911/>
51. Grande-Ratti MF, Torres-Gómez F, Herrera AG, Crescia S, Pollán J, Martínez B, et al. Frecuencia de lumbalgia aguda y su tratamiento en la central de emergencias de un hospital privado. *Acta ortopédica mexicana* [Internet]. 2020 [citado 28 de noviembre de 2023];34(6):359-64. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2306-41022020000600359&lng=es&nrm=iso&tlng=es
52. Rodondi PY, Dubois J, Bill AS, Koutaïsoff D, Ros J, Aveni E, et al. Primary care physicians' attitude and reported prescribing behavior for chronic low back pain: An exploratory cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2018

- [citado 28 de noviembre de 2023];13(9):e0204613. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30261029/>
53. Roseen EJ, Conyers FG, Atlas SJ, Mehta DH. Initial Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Responses from Brief Interviews of Primary Care Providers. *J Altern Complement Med*. marzo de 2021;27(S1):S106-14.
 54. Goertz CM, Long CR, English C, Meeker WC, Marchiori DM. Patient-Reported Physician Treatment Recommendations and Compliance Among U.S. Adults with Low Back Pain. *J Altern Complement Med [Internet]*. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];27(S1):S99-105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33788609/>
 55. Jermini-Gianinazzi I, Blum M, Trachsel M, Trippolini MA, Tochtermann N, Rimensberger C, et al. Management of acute non-specific low back pain in the emergency department: do emergency physicians follow the guidelines? Results of a cross-sectional survey. *BMJ Open [Internet]*. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];13(8):e071893. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37541755/>
 56. Melman A, Maher CG, Needs C, Richards B, Rogan E, Teng MJ, et al. Management of patients with low back pain admitted to hospital: An observational study of usual care. *Int J Rheum Dis [Internet]*. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023];26(1):60-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36206350/>
 57. Ojeda González JJ, Jerez Labrada JA, Ojeda González JJ, Jerez Labrada JA. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología [Internet]*. 2022 [citado 29 de noviembre de 2023];36(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-215X2022000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 58. Organización Mundial de la Salud. Lumbalgia [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>

59. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
60. Quesada Brenes F. Lumbalgía laboral. “Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del Organismo de Investigación del Poder Judicial, en el año 2016. Medicina Legal de Costa Rica [Internet]. 2017 [citado 28 de noviembre de 2023];34(2):3-19. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152017000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
61. Cárdenas DCP. Valoración de los factores de riesgo ergonómicos asociados al dolor musculoesquelético del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín.
62. Overaas CK, Johansson MS, de Campos TF, Ferreira ML, Natvig B, Mork PJ, et al. Prevalence and pattern of co-occurring musculoskeletal pain and its association with back-related disability among people with persistent low back pain: protocol for a systematic review and meta-analysis. Syst Rev [Internet]. 16 de diciembre de 2017 [citado 28 de noviembre de 2023];6(1):258. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29246253/>
63. Rezaei B, Mousavi E, Heshmati B, Asadi S. Low back pain and its related risk factors in health care providers at hospitals: A systematic review. Ann Med Surg (Lond) [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];70:102903. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34691437/>
64. 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 [Internet]. 2021 [citado 28 de noviembre de 2023];19(2):186-9. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-72032021000200186&lng=es&nrm=iso&tlng=es

65. Cargnin ZA, Schneider DG, Vargas MA de O, Machado RR. Dolor lumbar inespecífico y su relación con el proceso de trabajo de enfermería. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre de 2023];27:e3172. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/YjzBxnvXmQrnB6jGQRGrqtp/?lang=es>
66. Ketenci A, Zure M. Pharmacological and non-pharmacological treatment approaches to chronic lumbar back pain. *Turk J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2021;67(1):1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33948537/>
67. Nicol V, Verdaguer C, Daste C, Bissériex H, Lapeyre É, Lefèvre-Colau MM, et al. Chronic Low Back Pain: A Narrative Review of Recent International Guidelines for Diagnosis and Conservative Treatment. *J Clin Med*. 20 de febrero de 2023;12(4):1685.
68. Giovanardi CM, Gonzalez-Lorenzo M, Poini A, Marchi E, Culcasi A, Ursini F, et al. Acupuncture as an alternative or in addition to conventional treatment for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Integr Med Res* [Internet]. 2023 [citado 29 de noviembre de 2023];12(3):100972. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37637183/>

11. ANEXOS

12. Anexos

Anexo 1: matriz de artículos

Base datos/ autor	Revista	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Resultados
Pub Med Citko et al (47)	Biomed Res Int (Q2)	2018	Polonia	Transversal	609 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 609 trabajadores de la salud, el objetivo fue evaluar la influencia de un estilo de vida sedentario y sus predictores metabólicos asociados sobre la prevalencia de dolor lumbar en enfermeras y paramédicos, los resultados en cuanto a prevalencia indicaron que del total de trabajadores de la salud el 48,29% informaron dolor lumbar (47).
Pub Med Alwashmi et al (36)	Cureus (Q3)	2023	Arabia Saudita	Transversal	350 participantes	Se realizó un estudio transversal con 350 profesionales de la salud el objetivo fue determinar la prevalencia y los factores asociados del dolor lumbar, indicando así que la prevalencia de dolor lumbar fue del 82% (36).
Pub Med Lietz et al (33)	PLOS ONE (Q1)	2018	Estados Unidos	Sistemática	1325 informes	Se realizó una revisión sistemática con 1325 informes, examinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas y dolor entre los profesionales dentales en los países occidentales, en cuanto a la prevalencia de dolor lumbar se indicó que el 74,9% de los profesionales presentaron dolor a nivel de esta zona (33).
Pub Med Yang et al (35)	Workplace health & safety (Q2)	2019	China	Transversal	679 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 679 enfermeras, el objetivo fue investigar la prevalencia y factores de riesgo de los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo, los resultados en cuanto a la prevalencia de dolor lumbar fueron notificada en un 80,1% (35).
Pub Med Latina et al (37)	Acta Biomed (Q3)	2020	Italia	Transversal	256 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 256 enfermeras, el objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y dolor lumbar entre enfermeras italianas, los resultados en cuanto a prevalencia de dolor lumbar fueron del 83,4% (37).

Pub Med Ouni et al (41)	Túnez Med (Q4)	2020	Irán	Transversal	310 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 310 enfermeras, el objetivo fue evaluar la prevalencia de problemas musculoesqueléticos y buscar relaciones con características individuales y factores de riesgo relacionados con el trabajo entre enfermeras de hospitales públicos de Susa, los resultados en cuanto a prevalencia fueron que la prevalencia de dolor lumbar fue del 48,5% (41).
Pub Med Gunduz et al (34)	Agri (Q3)	2021	Estambul	Transversal	356 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 356 enfermeras, el objetivo fue determinar el dolor lumbar en enfermeras y sus métodos para afrontar el dolor lumbar, los resultados en cuanto a la prevalencia del mismo fueron del 75,8% (34).
Pub Med Aleku et al (38)	Front Public Health (Q1)	2021	Uganda	Transversal	245 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal que tuvo como objetivo determinar en 245 participantes trabajadores de salud de Uganda el dolor lumbar como riesgo laboral, indicando que la prevalencia de dolor lumbar fue del 92,4% reportado en enfermeras, doctores y otros profesionales de la salud (38).
Pub Med Alnaami et al (32)	BMC (Q1)	2019	Arabia Saudita	Transversal	740 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal que tuvo como objetivo determinar la prevalencia y factores asociados con el dolor lumbar entre los trabajadores de la salud en el suroeste de Arabia Saudita, indicando que la prevalencia del mismo fue del 73,9% (32).
Pub Med Jradi et al (40)	Journal of occupational health (Q2)	2020	Arabia Saudita	Transversal	427 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 740 enfermeras de 16 hospitales de Arabia Saudita el objetivo fue valuamos los factores psicosociales y ocupacionales asociados con el dolor lumbar, los resultados en cuanto a la prevalencia de lumbar fueron del 97,9% (40).
Pub Med Gaowgzeh et al (31)	Back and musculoskel etal rehabilitation (Q2)	2019	Arabia Saudita	Transversal	60 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 60 profesionales de Arabia Saudita, el objetivo de esta investigación fue evaluar la prevalencia, los factores de riesgo y las asociaciones de las características personales, el estado de salud general y la carga física con las quejas de dolor lumbar, en cuanto a la prevalencia indicaron que el 71,7% de los participantes presento dolor lumbar (31).

Pub Med Tefera et al (39).	Plos One (Q1)	2021	Etiopia	Transversal	412 profesionales de la salud	Se realizo un estudio que tuvo como objetivo evaluar la magnitud del dolor lumbar y los factores asociados entre las enfermeras que trabajan en unidades de cuidados intensivos en los hospitales públicos de la región de Amhara, en el norte de Etiopía, los resultados en cuanto a prevalencia indicaron que el 97,6% de enfermeras presentaron dolor lumbar (39).
Pub Med Citko et al (47)	Biomed Res Int (Q2)	2018	Polonia	Transversal	609 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 609 trabajadores de la salud, el objetivo fue evaluar la influencia de un estilo de vida sedentario y sus predictores metabólicos asociados sobre la prevalencia de dolor lumbar en enfermeras y paramédicos, los resultados en cuanto a los factores asociados fueron que el edad \geq 40 años (OR: 1,07; IC95%: 1,03- 1,16; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 2,18; IC95%: 1,36- 3,48; p: <0,001), consumo excesivo de tabaco (OR: 9,30; IC95%: 5,33- 16,2; p: <0,001), sedentarismo (OR: 3,58; IC95%: 2,54- 5,03; p: <0,001) (47).
Pub Med Alnaami et al (32)	BMC (Q1)	2019	Arabia Saudita	Transversal	740 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal que tuvo como objetivo determinar la prevalencia y factores asociados con el dolor lumbar entre los trabajadores de la salud en el suroeste de Arabia Saudita, los resultados en cuanto a los factores indican a los siguientes: sexo femenino (OR: 1,15; IC95%: 1,83- 1,60; p: <0,001), edad 30 a 40 años (OR: 1,87; IC95%: 1,26- 2,75; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 1,61; IC95%: 1,01- 2,56; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 1,72; IC95%: 1,04- 2,83; p: <0,001), turno nocturno (OR: 1,32; IC95%: 1,01- 1,76; p: <0,001), tabaquismo (OR: 1,86; IC95%: 1,46- 1,48; p: <0,001) (32).
Pub Med Tefera et al (39)	Plos One (Q1)	2021	Etiopia	Transversal	412 profesionales de la salud	Se realizo un estudio que tuvo como objetivo evaluar la magnitud del dolor lumbar y los factores asociados entre las enfermeras que trabajan en unidades de cuidados intensivos en los hospitales públicos de la región de Amhara, en el norte de Etiopía, los resultados en cuanto a los factores de riesgo indicaron los siguientes: mujeres (OR: 2,69; IC95%: 1,67- 4,3; p: <0,001) IMC \geq 25 (OR: 3,7; IC95%: 2,1- 4,06; p: <0,001), estrés laboral (OR: 4,73; IC95%: 2,92- 7,56; p: <0,001) (39).
Pub Med Latina et al (37)	Acta Biomed (Q3)	2020	Italia	Transversal	256 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 256 enfermeras, el objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos los enfermeros que trabajan en un hospital romano, los resultados en cuanto a factores de riesgo relacionados a dolor lumbar indicaron que en estas trabajadoras fueron: sexo femenino (OR: 1,9;

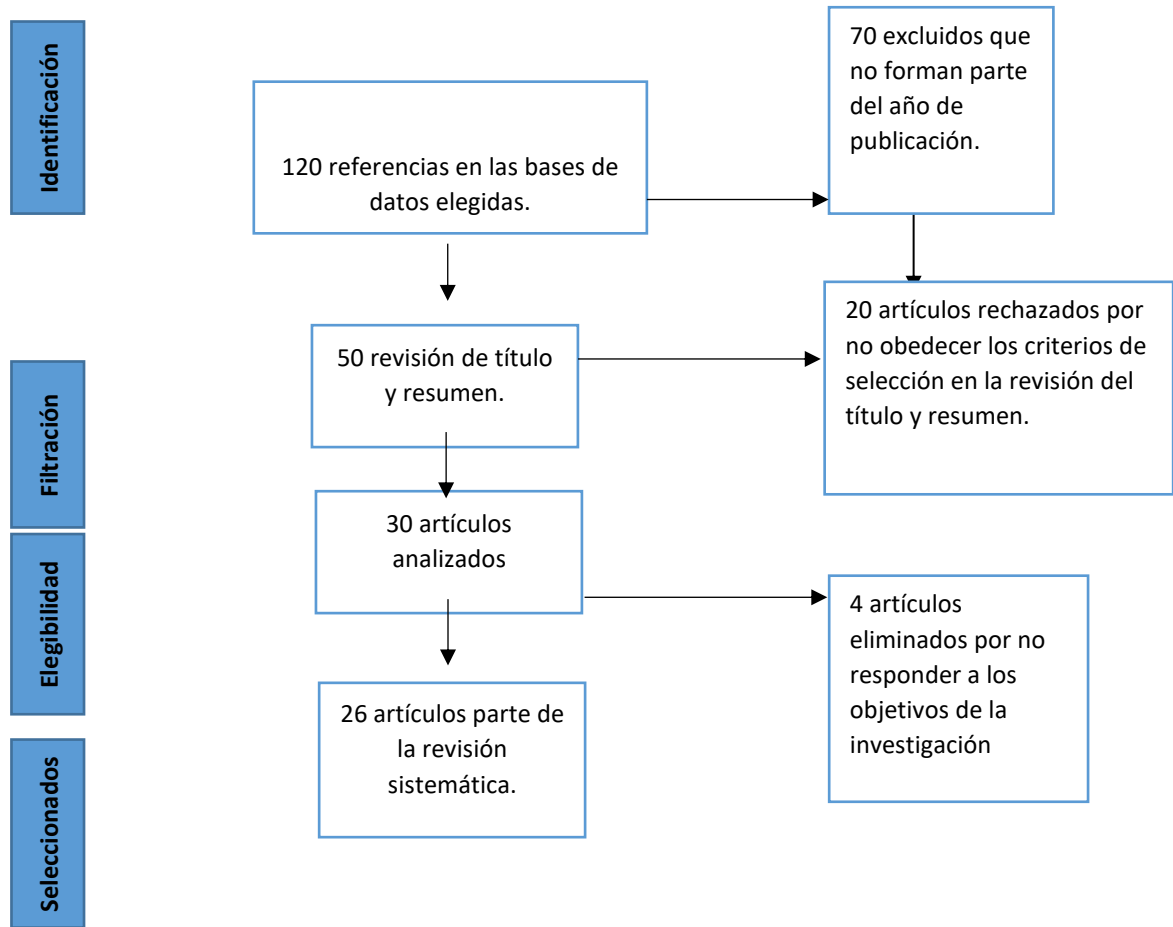
						IC95%: 2,96-3,8; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 2,07; IC95%: 1,4-3,2; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 1,48; IC95%: 1,68-3,19; p: <0,001) (37).
Pub Med Ouni et al (41)	Túnez Med (Q4)	2020	Irán	Transversal	310 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 310 enfermeras, el objetivo fue Evaluar la prevalencia de problemas musculoesqueléticos y buscar relaciones con características individuales y factores de riesgo relacionados con el trabajo entre las enfermeras de hospitales públicos de Susa, los resultados en cuanto a los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos fueron: bipedestación prolongada (OR: 7,72; IC95%: 2,98-19,97; p: <0,001), tensión laboral (OR: 3,24; IC95%: 1,70-6,19; p: <0,001) (41).
Pub Med Zewudie et al (42)	BMJ Open (Q1)	2022	Etiopía	Transversal	416 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 416 trabajadores de la salud en Etiopía que tuvo como principal objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados del dolor lumbar entre los proveedores de atención obstétrica en hospitales públicos en el estado regional de Amhara, Etiopía, los resultados en cuanto a los factores asociados a esta patología fueron: mujeres (OR: 2,33; IC95%: 1,34-4,04; p: <0,001), inactividad física (OR: 8,26; IC95%: 4,36-15,66; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 2,04; IC95%: 1,14-3,66; p: <0,001), turno nocturno (OR: 2,20; IC95%: 1,09-4,45; p: <0,001) (42).
Pub Med Gashawbeza et al (43)	SAGE Open Med (Q2)	2022	Etiopía	Transversal	470 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 470 trabajadores de la salud, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados con el dolor lumbar entre los proveedores de atención médica en hospitales públicos de la zona de Gamo, Etiopía, los resultados en cuanto a factores de riesgo fueron: mujeres (OR: 4,32; IC95%: 1,58-11,78; p: <0,001), postura sentada (OR: 2,74; IC95%: 1,38-5,41; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 3,29; IC95%: 1,47-7,37; p: <0,001), movimientos repetitivos (OR: 1,76; IC95%: 1,01-3,07; p: <0,001), turnos nocturnos (OR: 1,86; IC95%: 1,16-2,96; p: <0,001) (43).
Pub Med Ayane et al (44)	Revista de Investigación del dolor (Q2)	2023	Etiopía	Transversal	440 trabajadores de la salud	Se realizó un estudio transversal dentro de una institución en los hospitales gubernamentales de las zonas East Bale, Bale y West Arsi de Etiopía; Se eligieron 440 enfermeras para utilizar un proceso de muestreo aleatorio sistemático y los datos se recopilaron entre el 1 de junio y el 30 de julio de 2021 que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia del dolor lumbar y los factores de riesgo en enfermeras, los resultados en cuanto a los factores asociados fueron: mujeres (OR: 1,61; IC95%: 1,08-2,41; p: <0,001), edad \geq 40 años (OR: 1,81;

						IC95%: 1,16-2,84 p: <0,001), casada (OR: 1,97; IC95%: 1,29-3,00; p: <0,001), tabaquismo (OR: 3,09; IC95%: 1,50-6,33; p: <0,001), sedentarismo (OR: 1,52; IC95%: 1,30-1,90; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 2,84; IC95%: 1,03-7,82; p: <0,001), sedestación prolongada (OR: 1,77; IC95%: 1,12-2,80; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 1,72; IC95%: 1,15-2,57; p: <0,001), turno nocturno (OR: 3,06; IC95%: 1,47-6,33; p: <0,001), sillas no ergonómicas (OR: 3,93; IC95%: 1,39-11,10; p: <0,001) (44).
Pub Med Mahajan et al (45)	BMC (Q1)	2023	India	Transversal	32 trabajadores de la salud	Se realizo un estudio transversal que tuvo como objetivo estimar la prevalencia y distribución del dolor lumbar en diferentes regiones anatómicas entre médicos y enfermeras para determinar sus factores de riesgo y predictores ergonómicos, los resultados en cuanto a los factores de riesgo determinaron que: el sexo femenino (OR: 2,49; IC95%: 1,27-4,85; p: <0,001), bipedestación prolongada (OR: 2,19; IC95%: 1,23-3,99; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 2,83; IC95%: 1,05-7,59; p: <0,001), levantar o trasladar pacientes dependientes (OR: 3,53; IC95%: 1,19-10,47; p: <0,001), sedestación prolongada (OR: 3,93; IC95%: 2,68-5,09; p: <0,001), movimientos repetitivos (OR: 4,16; IC95%: 1,63-10,60; p: <0,001) (45).
Pub Med Cezar et al (46)	Basilea (Q2)	2023	Brasil	Transversal	338 profesionales de la salud	Se realizo un estudio con 338 trabajadores del sector de salud, el objetivo fue identificar la relación entre la presencia e intensidad del dolor musculoesquelético en la región cervical y lumbar reportado por trabajadores de Atención Primaria de Salud (APS) con las cargas de trabajo y riesgos ocupacionales, analizar el dolor musculoesquelético en presencia y ausencia de trastornos mentales autoreportados. trastornos basados en un diagnóstico médico, e identificar estrategias de los trabajadores para controlar el dolor, los factores de riesgo fueron: sexo femenino (OR: 1,40; IC95%: 1,01-1,94; p: <0,001), IMC \geq 25 (OR: 1,01; IC95%: 1,00-1,02; p: <0,001), asientos no ergonómicos (OR: 1,62; IC95%: 1,06-2,48; p: <0,001) (46).
Pub Med Latina et al (37)	Acta Biomed (Q3)	2020	Italia	Transversal	256 profesionales de la salud	Se realizó un estudio transversal con 256 enfermeras, el objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos los enfermeros que trabajan en un hospital romano, los resultados en cuanto a las opciones de tratamiento fueron: farmacológicos entre los más utilizados los AINE en el 74,3%, opioides 6%, los no farmacológicos como la fisioterapia el 80,7% (37).

Pub Med Rodondi et al (52)	Plos One (Q1)	2018	India	Transversal	533 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 533 médicos de atención primaria, el objetivo de este estudio fue, por tanto, explorar la utilidad percibida de varios tratamientos de medicina convencional y complementaria para el dolor lumbar crónico o recurrente por parte de los médicos de atención primaria y su comportamiento de prescripción informado, los resultados en cuanto a los distintos tipos de tratamiento utilizados fueron: Fisioterapia 94,8%, AINES 87.9%, relajantes musculares 74,2%, opioides 70,9%, acupuntura 74,8% (52).
Pub Med Roseen et al (53)	Medicina alternativa y complementaria (Q2)	2021	Estados Unidos	Transversal	82 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 82 profesionales de la salud que trabajan en centros de atención primaria, el objetivo de esta investigación fue evaluar las recomendaciones de tratamiento inicial para el dolor lumbar informadas por trabajadores de atención primaria, en cuanto al tratamiento farmacológico los Aines representaron un 97%, relajantes musculares 97%, acupuntura 85%, fisioterapia 78% (53).
Pub Med Goertz et al (54)	Medicina alternativa y complementaria (Q2)	2021	Estados Unidos	Transversal	5377 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 5377 profesionales de la salud, el objetivo de esta investigación fue determinar las recomendaciones de tratamiento informadas por los médicos para el dolor lumbar, los resultados indicaron que le medicamento más utilizado fue AINES 94,3%, Paracetamol 79,7%, opioides 89,4%, terapia física 71,3%, acupuntura 68,4%, aplicar aplicación de frio 87,1%, terapia de aplicación de calor 16,6% (54).
Pub Med Jermi et al (55)	BMJ (Q1)	2023	Suiza	Transversal	263 profesionales de la salud	Se realizo un estudio transversal con 263 profesionales de la salud, que tuvo como objetivo evaluar el manejo del dolor lumbar agudo inespecífico en los departamentos de emergencia, siendo así que el medicamento más utilizado fue AINES 98%, paracetamol 80%, relajantes musculares 59%, fisioterapia 92%, masajes musculares 60%, acupuntura 82% (55).
Pub Med Buchbinder et al (50)	Medicina de Emergencia Austral Asia (Q2)	2022	Australia	Retrospectivo	450 pacientes	Se realizo un estudio retrospectivo con 450 pacientes el objetivo fue describir el tratamiento de los pacientes que acudieron con dolor lumbar al servicio de urgencias de un hospital privado en Melbourne, Australia, y recibieron un diagnóstico final de dolor lumbar, los resultados en cuanto al tratamiento utilizado fueron: opioides 66,2%, paracetamol 48,7%, AINE 35,8% (50).

Pub Med De luca et al (48)	BMC (Q1)	2023	Australia	Retrospectivo	4039 pacientes	Se realizo un estudio retrospectivo los registros de historias clínicas de 4039 pacientes con dolor lumbar, el objetivo fue describir el tratamiento para dolor lumbar, los resultados indicaron que el medicamento más frecuentemente utilizado fue analgésicos opioides 67,1%, paracetamol 63,9%, AINES 33% (48).
Pub Med Melman et al (56)	International journal of rheumatic diseases (Q3)	2023	Australia	Retrospectivo	1982 pacientes	Se realizo un estudio transversal con los registros de 1982 pacientes que acudieron por dolor lumbar, este estudio tuvo objetivo describir el manejo utilizado en pacientes con dolor lumbar, los resultados indicaron el uso de: paracetamol 67,4%, AINE 82,6%, relajante muscular 3,7%, opioides 89,7% (56).
Pub Med Nunn et al (49).	BMC (Q1)	2018	Canadá	Retrospectivo	325 participantes	Se realizo un estudio retrospectivo utilizando datos de salud clínicos y electrónicos en el Centro de Emergencias y Traumatología Charles V. Keating del Centro de Ciencias de la Salud Queen Elizabeth II. Seleccionamos una muestra aleatoria simple de 325 participantes que acudieron al servicio de urgencias con dolor lumbar , entre los tratamientos para el manejo de este dolor fueron: AINE 35,4%, paracetamol 27,7%, relajantes musculares 7,4%, opioides 34,5%, aplicar calor superficial 19,5% (49).
Pub Med Grande et al (51).	Acta Ortopédica mexicana (Q4)	2020	México	Transversal	5333 participantes	Se realizo un estudio transversal con 5333 participantes, que tuvo como objetivo estimar la prevalencia de lumbalgia, así como también el tratamiento, los resultados en cuanto al tratamiento indicaron el uso de AINE 55,2%, opiáceos 34,85%, relajantes musculares 20,62% (51).

Anexo 2: flujograma guía Prisma



Anexo 3: presupuesto

Fuentes	Discriminación detallada de Recursos	Unidades que se Requieren	Valor de cada Unidad (USD)	Costo Total (USD)
Autor del estudio	Computadora	1	--	--
	Impresora	1	--	--
	Hoja A4	1000	0.01	10.00
	Impresiones	1500	0.02	30.00
	Fotocopias	600	0.01	6.00
	Tiempo de dedicación	200	10	2000.00
	Internet (horas)	900	0.1	90.00
	Esferográficos	1	0.6	0.60
	Varios	2	70	140.00
TOTAL	--	--	USD	2576.60

Anexo 4: cronograma

ACTIVIDADES	MESES		
	1	2	3
1. Revisión final del protocolo y aprobación	X		
2. Búsqueda inicial		X	
3. Búsqueda avanzada		X	
4. Procesamiento y análisis de datos.			X
5. Informe final			X



Germán Agustín Vélez Pesántez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302599956**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Prevalencia, factores asociados y tratamiento del dolor lumbar en trabajadores de la salud.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **22 de enero de 2024**

Germán Agustín Vélez Pesántez

C.I. **0302599956**