



**Facultad de Posgrados**

MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PREVALENCIA DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES LUMBOSACRAS EN  
EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL MILITAR HB7 LOJA DURANTE ENERO  
– ABRIL DEL 2023

Tutora: Dra. Verónica Inuca Tocagón

**Autores**

Richard Javier Córdova Carrión

Patricia Cecilia Ramos Medina

**2023**

## RESUMEN

Las enfermedades osteomusculares lumbosacras, especialmente la lumbalgia, son un grupo de enfermedades que se desarrollan por movimientos repetitivos que sobrepasan la actividad del sistema locomotor, como ligamentos, músculos, huesos, asociados con malas condiciones en el trabajo. (García-González et al., 2021)

**Metodología:** Estudio observacional de tipo transversal, se incluyó un grupo de 96 (100%) participantes seleccionados por conveniencia en un muestreo no probabilístico. Para compilar los datos, se usó la adaptación al español del Cuestionario Nórdico desarrollado por Kuorinka, que consta de 11 preguntas de opción múltiple enfocadas en trastornos osteomusculares lumbosacras. Se generaron variables de “riesgo laboral” y “desempeño laboral” mediante la recodificación de preguntas del cuestionario.

**Resultados:** Al analizar la relación entre la variable riesgo laboral y las variables presencia de enfermedades osteomusculares lumbosacras, el recibir tratamiento por trastornos osteomusculares lumbosacras en los últimos 12 meses y uso continuo de medicamentos para el dolor, cuya frecuencia fue 50 (55.3 %) donde se pudo observar una significativa asociación estadística ( $p < 0,05$ ). Este hallazgo sugiere que el 50 (55.3 %) de estos factores están relacionados con un riesgo bajo ( $p < 0,05$  IC95% 0,5-0,9.) de desarrollar enfermedades osteomusculares en la región lumbosacra. El Cuestionario Nórdico de Kuorinka presenta una especificidad del 84,2%-89,6%, y una sensibilidad de 88,4% para enfermedades osteomusculares lumbosacras.

**Conclusiones:** Existió mayor probabilidad de desarrollar enfermedad lumbosacra en trabajadores del área administrativa 50 (55,3%), y fue estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ), a diferencia del resto del personal.

**Palabras Clave:** Enfermedad osteomuscular lumbosacra, sistema locomotor, salud ocupacional.

## ABSTRACT

Lumbosacral osteomuscular diseases, especially low back pain, constitute a group of conditions that arise from repetitive movements exceeding the capacity of the musculoskeletal system, including ligaments, muscles, and bones, associated with poor working conditions (García-González et al., 2021).

**Methodology:** A cross-sectional observational study was conducted, involving a group of 96 (100%) participants selected through convenience sampling in a non-probabilistic manner. Data compilation utilized the Spanish version of the Kuorinka Nordic Questionnaire, consisting of 11 multiple-choice questions focused on lumbosacral osteomuscular disorders. "Occupational risk" and "work performance" variables were generated through the recoding of questionnaire questions.

**Results:** When analyzing the relationship between the occupational risk variable and the variables presence of lumbosacral musculoskeletal diseases, receiving treatment for lumbosacral musculoskeletal disorders in the last 12 months and continuous use of pain medications, the frequency of which was 50 (55.3%) where possible. observe a significant statistical association ( $p < 0.05$ ). This finding suggests that 50 (55.3%) of these factors are related to a probably low increased risk ( $p < 0.05$  95%CI 0.5-0.9.) of developing musculoskeletal diseases in the lumbosacral region. The Kuorinka Nordic Questionnaire has a specificity of 84.2%-89.6%, and a sensitivity of 88.4% for lumbosacral musculoskeletal diseases.

**Conclusions:** The 50 administrative workers, accounting for 55.3%, had statistically significant value ( $p < 0.05$ ), indicating a higher probability of developing lumbosacral osteomuscular disease.

**Key words:** Lumbosacral musculoskeletal diseases, locomotor system, occupational health.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ANTECEDENTES	1
SALUD OCUPACIONAL	3
LUMBALGIA ERGONOMÍA EN EL ÁMBITO BORAL	4
CLASIFICACIÓN DE LAS LUMBALGIAS	5
FACTORES DE RIESGO PARA LUMBALGIA	6
MALA POSTURA ERGONÓMICA	6
MANEJO DE LUMBALGIAS	7
JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	9
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
DESARROLLO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN	12
METODOLOGÍA	12
TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	12
POBLACIÓN DE ESTUDIO	12
INSTRUMENTO, DEFINICIÓN DE VARIABLES Y HERRAMIENTAS	
ESTADÍSTICAS	13
DEFINICIÓN DE VARIABLES	14
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
REFERENCIAS	25
ANEXOS	31
ASPECTOS ÉTICOS Y CONTROL DE CALIDAD DE DATOS	31
DISCUSIÓN	32

## INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

Según la (OMS, 2021), los trastornos musculo esqueléticos hacen referencia a aquellas enfermedades que provocan dolor a corto y largo plazo. Pueden causar daños a los músculos, la columna, las articulaciones y los huesos y son los principales factores que provocan dolor, a largo plazo causan necesidades de rehabilitación física de trabajadores de diferentes profesiones.

Las enfermedades osteomusculares lumbosacras pueden atacar a cualquier trabajador de cualquier área, las mismas son las causantes de dolor crónico, parestesias, paresias, etc. Es por ello que en este proyecto se busca determinar cuáles son los principales factores en el desarrollo de los trastornos osteomusculares para trabajar en conjunto con salud ocupacional en la prevención de los mismos.

En el año 2020 se hizo un estudio descriptivo observacional, transversal en el Hospital San Vicente Paúl de Cuenca para investigar en el personal de enfermería la existencia de afecciones musculoesqueléticas y evaluar la relación que existe con el desempeño laboral, los resultados mostraron que el 84% de la población de estudio tenía algún tipo de lesión musculoesquelética en el momento de la evaluación. Entre los factores analizados, se destacaron la exposición a jornadas laborales prolongadas de pie y la adopción de malas posturas (Romero & Catalina, 2020)

En 2023, se realizó un estudio de naturaleza descriptiva y transversal en el Distrito 18D04, enfocada en enfermeras del sector ecuatoriano. El objetivo principal fue identificar la frecuencia con la que se presentan problemas musculo esqueléticos en la zona de la espalda baja y las extremidades inferiores en este grupo específico (García-González et al., 2021).

Los resultados mostraron que el 85% de los participantes había experimentado algún trastorno musculo esquelético en algún momento de sus vidas. En este estudio se identificó como factor de riesgo más importante la edad, no se encontró una relación relevante entre estos trastornos musculoesqueléticos y las horas de trabajo de las enfermeras durante el estudio. (García-González et al., 2021).

En Perú, se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal centrado en los trabajadores de atención primaria para investigar los trastornos musculoesqueléticos que pudieran estar presentes en este grupo laboral específico. Durante el último año, las sensaciones de dolor, molestias o incomodidad se ubicaron principalmente en las áreas cervical, dorsal y lumbar, representando el 46% (n= 128), 34,5% (n= 96) y 28,1% (n= 78) respectivamente. En cuanto a la última semana, predominaron en las regiones cervical, lumbar y dorsal, registrándose en un 17,6% (n= 49), 13,3% (n= 37) y 11,9% (n= 33) respectivamente.

Las sensaciones de dolor, molestias o incomodidad en la zona lumbar han sido más prominentes en el género femenino durante los últimos 12 meses y en la última semana, con una significancia estadística ( $p < 0,05$ ). Se evaluaron 278 (100%) trabajadores, y se determinó que los trastornos musculoesqueléticos afectaron de forma más frecuente la región lumbar. El grupo más afectado resultó ser el de los profesionales de enfermería. Una de las conclusiones clave del estudio fue la falta de atención en salud ocupacional para prevenir enfermedades osteomusculares y la ausencia de medidas ergonómicas en el entorno laboral (Morales & Carcausto, 2019).

En el Hospital Universitario King Abdulaziz de Arabia Saudita, se realizó una investigación de tipo transversal con el objetivo de examinar la incidencia del dolor lumbar y los factores de riesgo vinculados en el personal de enfermería.

Participaron 234 individuos y se descubrió que el 82.9% (194) de ellos había experimentado dolor lumbar en algún momento de sus vidas, el estudio investigativo se basó en varios documentos en los que de manera general los resultados fueron: La prevalencia informada de dolor lumbar entre enfermeras es del 85,7% en Inglaterra del 62% en Italia, y el 80,9% en Hong Kong. En África, un estudio registró una prevalencia del 70% de dolor lumbar entre enfermeras. En Sudáfrica, estudios transversales previos han examinado la prevalencia y los factores de riesgo de ISSN 2394-7330. El dolor lumbar en Sudáfrica oscilaba entre el 48,41 % en la provincia de Taif, el 61 % en la región de Sudayr y el 75 % en la ciudad de Riad. Se identificó que el levantamiento manual de pacientes fue el principal factor de riesgo, lo que resultó en una mayor incidencia de dolor lumbar entre el personal de enfermería que trabajaba en el área quirúrgica (Almaghrabi & Alsharif, 2021).

Es oportuno enfatizar que las enfermedades musculoesqueléticas son una de las razones más importantes del ausentismo en diversos campos laborales. La implementación de medidas preventivas podría optimizar la calidad de vida laboral de los empleados e

incluso minorar ausentismo del personal a sus jornadas laborales. Es por esto que hemos identificado la necesidad de llevar a cabo esta investigación.

En función de lo anteriormente mencionado, el propósito principal sobre el estudio es analizar los trastornos musculo esqueléticos relacionados con las condiciones laborales del personal de salud que desempeña sus funciones en el Hospital Militar de Loja durante enero a abril de 2023. Al mismo tiempo, uno de los objetivos especiales es determinar la incidencia de enfermedades musculoesqueléticas entre los trabajadores de la salud de Loja y evaluar las condiciones ergonómicas a las que están expuestos, se analizó la duración de la jornada laboral, las posturas exigentes y las condiciones laborales, evaluando su correlación con la salud y el desarrollo de enfermedades musculoesqueléticas específicamente en la región de la columna lumbar (Paredes Rizo et. al 2018).

## **Salud ocupacional**

Salud ocupacional incluye todo aquel grupo de enfermedades que se relacionan con las tareas que se realizan en los distintos puestos y lugares de trabajo, es claro que los accidentes laborales pueden suscitarse tanto en cualquier momento, así como en los diferentes ambientes laborales (Garcia-Gonzalez, 2021).

Las enfermedades evolucionan por muchos factores, dentro de estos se pueden nombrar algunos como son las sobrecargas musculares, movimientos repetitivos, y esfuerzos localizados, también factores específicos según el trabajo que realiza la persona como en los casos de trabajo bajo mantenimiento y vibración de las extremidades superiores ubicadas por encima del hombro por largos periodos de tiempo. Mayoritariamente estas enfermedades son debidas o desencadenadas por los movimientos repetidos que superan las capacidades del aparato locomotor y que a menudo son asociadas a otros factores tales como las malas condiciones del trabajo o incluso uno que otro factor psicosocial (Garcia-Gonzalez, 2021).

Todas estas enfermedades son caracterizadas por la aparición de síntomas específicos como dolor, parestesias, fatiga, pero claramente el principal síntoma constituye el dolor a nivel de la región o grupo muscular afectado (Garcia-Gonzalez, 2021).

Los trabajadores de la salud no están fuera del grupo de riesgo para la aparición de este tipo de enfermedades, sino todo lo contrario, muchos son los profesionales afectados debido a largas horas de trabajo, movimientos repetidos al momento de realizar alguna

acción en específico, levantamiento de peso en el caso del personal de auxiliares y enfermeras, es por ende la importancia de conocer acerca de la salud ocupacional y su vital importancia en el papel de sobre guardar la salud de los trabajadores.

Dentro de los elementos de protección para los empleados en el campo de la Salud Ocupacional, se deberían analizar las condiciones laborales, factores de riesgo relacionado con las actividades de cada trabajador, para lo cual se debería trabajar primero en la capacitación del trabajador y en las medidas de protección necesarias de acuerdo a cada trabajador.

La enfermedad lumbosacra se refiere a cualquier condición médica o trastorno que afecta la región lumbosacra de la columna vertebral. Esta área incluye la parte baja de la columna vertebral, conocida como región lumbar, y la unión entre la columna lumbar y el hueso sacro, denominada región lumbosacra.

### **Ergonomía y lumbalgia en el ámbito laboral**

La lumbalgia se caracteriza por un dolor de duración variable que se localiza en la región inferior de espalda, comúnmente conocida como zona lumbar, y que puede irradiar hacia las extremidades inferiores. Este trastorno de salud reviste una significativa importancia, dado que representa aproximadamente el 70% de la prevalencia de enfermedades osteomusculares en naciones industrializadas, según la información recopilada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).

Las directrices cruciales para el manejo adecuado de un paciente que padece lumbalgia consisten en llevar a cabo un examen físico y una anamnesis exhaustiva con el fin de descartar otras patologías, algunas de las cuales podrían ser potencialmente graves, como neoplasias, fracturas o espondiloartropatías. El pronóstico y tratamiento de la lumbalgia dependerán en gran medida de una investigación minuciosa del paciente, lo que resalta la importancia de identificar los signos de alarma, también conocidos como 'red flags' en el contexto de la lumbalgia (Chavarría, 2014).

El signo de alarma se caracteriza como un factor de riesgo identificado en un paciente con dolor lumbar que está asociado con enfermedades graves, diferenciándose de otro caso de dolor lumbar que no presente este mismo factor (Chavarría, 2014).

Existen tres clasificaciones principales de dolor lumbar: en primer lugar, la lumbalgia mecánica, se caracteriza por dolor específico en la zona lumbar con características relacionadas con el movimiento y puede cambiar según la actividad física del paciente. Sin embargo, no se vincula con pérdidas de capacidad motora o problemas neurológicos. En



segundo lugar, la lumbociatalgia, además del dolor lumbar, implica un compromiso neurológico y puede afectar la función motora. Por último, la lumbalgia con signos de alarma, demanda una atención médica inmediata y, en situaciones graves, puede requerir una cirugía de emergencia (Chavarría, 2014).

## Clasificación de las lumbalgias

Existen 3 tipos de dolor lumbar asociados al tiempo de su evolución:

- La lumbalgia aguda se refiere al dolor lumbar que ha estado presente durante menos de seis semanas. En la mayoría de los casos, los pacientes experimentan una recuperación dentro de un período que oscila entre 4 y 6 semanas.
- Lumbalgia subaguda: aquella en la que el dolor permanece constante de entre 6 y 12 semanas.
- Lumbalgia crónica: dolor lumbar mantenido más de 12 semanas (Delgado, 2019).

Según otros estudios, el dolor lumbar recurrente se define por la aparición de síntomas relacionados con la lumbalgia después de un lapso de al menos 6 meses o más sin experimentarlos (Chavarría, 2014).

El dolor lumbar puede ser categorizado según su origen en tres tipos:

- Dolor  
lumbar no específico: se refiere al dolor sin una causa identificable de manera clara, lo que requiere la exclusión de otras posibles fuentes de lumbalgia y, en ocasiones, la aplicación de pruebas diagnósticas específicas (Delgado, 2019).
- Dolor  
asociado a radiculopatía o lumbociatalgia: implica dolor en la zona lumbar con irradiación hacia una o ambas extremidades inferiores (Delgado, 2019).
- Dolor  
lumbar secundario: tiene su origen en causas específicas como tumores, infecciones, enfermedades inflamatorias, fracturas u otras condiciones que presenten síntomas relacionados con la lumbalgia (Delgado, 2019).

## Factores de riesgo para lumbalgia

La relación e interacción entre diversos factores de riesgo contribuyen al mantenimiento y al complicado diagnóstico de la lumbalgia. Es fundamental comprender estos factores, ya que esta comprensión puede facilitar el desarrollo de estrategias tanto de prevención como de tratamiento. Los mencionados factores de riesgo se clasifican en dos categorías: aquellos que no pueden modificarse y los que sí. Entre los factores no modificables se encuentran la edad y el sexo, mientras que los factores modificables son aquellos en los que podemos intervenir, como los factores psicosociales, laborales, sedentarismo, la obesidad y la actividad física tanto en el ámbito deportivo como laboral (Delgado, 2019)

Entre los movimientos principales que, en gran medida y dependiendo de su cronicidad, pueden dar lugar al desarrollo de lumbalgia, se incluyen aquellos que implican flexión anterior, flexión con torsión, trabajos físicos extenuantes que se repiten con frecuencia, así como labores que requieren mantener posturas estáticas (Delgado, 2019)

### **Mala postura ergonómica**

La ergonomía dentro del trabajo es un tema muy interesante no solo en el ámbito diario sino específicamente en el ámbito laboral, ya que garantiza el bienestar de los empleados y puede ser un marcador muy importante al momento de prevención de riesgos y aparición de enfermedades laborales debido a que la bibliografía nos muestra que una mala postura crónica que generalmente ocurre en el trabajo puede causar trastornos e incluso patologías musculoesqueléticas. (Diego-Mas, 2021)

Se considera que debe relacionarse la ergonomía con factores de riesgo en salud ocupacional y abordarse de manera conjunta para poder reducir los riesgos ergonómicos. Es esencial que se analicen en conjunto, y que se realicen revisiones periódicas de los trabajadores que utilizan computadoras de forma habitual (Diego-Mas, 2021)

Los entornos laborales que son adecuados y acogedores pueden mitigar los impactos negativos en la salud al cumplir con las regulaciones de seguridad y salud ocupacional. Es responsabilidad de los profesionales de enfermería educar a los empleados sobre los cambios en sus métodos de trabajo, lo que ayuda a prevenir enfermedades ocupacionales (Diego-Mas, 2021)

El ser humano, en cualquier tarea que realiza, funciona como un "centro de comunicación". Este proceso implica la recepción de información del entorno, su procesamiento utilizando conocimientos previos y la posterior ejecución de decisiones. Las

actividades intelectuales incrementan las exigencias en cuanto a percepción y toma de decisiones, con un componente físico mínimo (Diego-Mas, 2021)

## **Manejo de lumbalgias**

### **Manejo no Farmacológico:**

Las directrices respaldadas por evidencia científica indican que no se aconseja el reposo en cama como tratamiento para la lumbalgia inespecífica. En casos donde el dolor impide adoptar otra posición, se tolera el reposo en cama durante un máximo de 48 horas (14,15). Esto se debe a la estimación de que cada día de reposo en cama conlleva una pérdida del 2 % de la potencia muscular. Se sugiere evitar cargas excesivas y considerar la participación en programas de espalda que incluyan ejercicios específicos recomendados por profesionales. (Solís, 2014).

**Masajes:** Consiste en la manipulación de tejidos blandos mediante el uso de las manos o un dispositivo mecánico con el objetivo de mejorar la circulación y aliviar contracturas musculares. Diversos estudios señalan que el masaje puede contribuir a reducir la intensidad del dolor y mejorar la capacidad funcional, siempre y cuando sea administrado por terapeutas debidamente capacitados (14). En cuanto a los ejercicios, la terapia con ejercicio abarca un conjunto diverso de intervenciones, ya sea mediante el uso de máquinas o en entornos acuáticos como la piscina. Estas actividades pueden incluir ejercicios aeróbicos, de flexión o extensión, estiramientos, estabilización, equilibrio y coordinación. En los ejercicios de fortalecimiento muscular, se puede prestar atención específica a un músculo individual o a grupos musculares, como los del tronco y el abdomen. La intensidad, frecuencia y duración de los ejercicios pueden variar (Solís, 2014).

**Termoterapia superficial:** Implica emplear calor o frío de manera localizada con propósitos terapéuticos. La aplicación de frío, conocida como crioterapia, se emplea para disminuir la inflamación, el dolor y la hinchazón. Se aconseja el uso de calor mediante un envoltorio caliente, ya que se ha observado que reduce más eficazmente el dolor, la rigidez y las molestias en comparación con el paracetamol, los AINES o el placebo, especialmente durante las primeras 48 horas de la lumbalgia aguda (Solís, 2014).

**Intervención neuroreflejo terapéutica:** Implica la estimulación de las fibras nerviosas cutáneas mediante el uso de "grapas quirúrgicas", las cuales se mantienen en su lugar durante un período de tres meses. Este método se administra a pacientes que experimentan

dolor persistente por más de 14 días, a pesar de recibir tratamiento farmacológico, con una intensidad de al menos 3 puntos en una escala analógica visual que varía de 0 a 10 (Solís, 2014).

**Tratamiento psicológico (cognitivo-conductual):** Se utiliza en individuos que sufren de lumbalgia prolongada o crónicamente intensa, así como en aquellos que muestran signos psicosociales que indican un pronóstico funcional desfavorable. También se aplica a pacientes que se someterán a cirugía debido a la degeneración discal (Solís, 2014).

**Rehabilitación multidisciplinaria:** Cuando otros enfoques terapéuticos han resultado ineficaces y la salud se encuentra considerablemente afectada, se recurre a equipos multidisciplinarios compuestos por médicos, psicólogos y fisioterapeutas. Este proceso de rehabilitación abarca intervenciones médicas, ejercicios y terapia psicológica (Solís, 2014).

**Bloqueo selectivo de la raíz nerviosa:** En situaciones de lumbociática, es posible llevar a cabo un bloqueo selectivo de la raíz afectada, siendo particularmente apropiado para casos de hernia discal que involucran el compromiso de la raíz nerviosa. Por lo general, se complementa con terapia física después de la aplicación del bloqueo (Solís, 2014).

**Neuroestimulación eléctrica percutánea (PENS):** Se recurre como última alternativa cuando los tratamientos previos han resultado ineficaces en pacientes con lumbalgia crónicamente intensa. Este procedimiento es llevado a cabo por especialistas en unidades de dolor debido a la presencia de múltiples efectos secundarios (14,15). Implica la estimulación de las vías nerviosas periféricas mediante el uso de electrodos aplicados en la piel a intensidades que son bien toleradas y de una manera autoaplicable (Solís, 2014).

**Intervención quirúrgica:** Se lleva a cabo únicamente en situaciones estrictamente necesarias y no se aconseja para pacientes diagnosticados con lumbalgia inespecífica. Este procedimiento se aplica a individuos que experimentan lumbalgia originada por condiciones médicas como infecciones, cáncer u osteoporosis, entre otras, o en aquellos que podrían necesitar cirugía debido a un dolor intenso que persiste por más de 2 años sin responder a tratamientos previos (Solís, 2014).

#### **Manejo Farmacológico:**

**Fármacos de Primera Línea:** Analgésicos no esteroideos (AINEs), como el ibuprofeno en una dosis de 400 mg cada 8 horas y naproxeno; en situaciones de lumbalgia aguda, los AINEs administrados de manera sistémica son eficaces para el control del dolor,

como es el caso del diclofenaco o meloxicam por vía intramuscular (4). La administración de 1 gramo de etofenamato intramuscular ha demostrado ser efectiva en el manejo de la lumbalgia aguda (1). El paracetamol, en dosis entre 500 y 1000 mg cada 6 horas, ya sea solo o combinado con tramadol (21). Para los opiáceos menores, como la codeína. Los miorreajantes, ya sean benzodiazepinas o benzodiazepínicos, resultan eficaces en la reducción del dolor. Un ejemplo es el tiocolchicósido, que tiene acciones gabamiméticas y glicocinómiméticas; actúa de manera agonista en los receptores de ácido gamma amino butírico (GABA), potenciando el efecto inhibitor. La dosis inicial es de 4 mg por vía oral dos veces al día. En el tratamiento de los problemas agudos, se mantiene durante 5 a 7 días (Solís, 2014).

**Fármacos de segunda línea:** Antidepresivos que bloqueen la recaptación de noradrenalina, ya sean tricíclicos o tetracíclicos, como la imipramina y amitriptilina. Estos medicamentos se emplean en casos de lumbalgia crónica intensa, especialmente cuando el dolor persiste a pesar de haber utilizado medicamentos anteriores. Este resultado se obtiene con dosis inferiores a las requeridas para el tratamiento antidepresivo convencional (Solís, 2014).

**Fármacos de tercera línea:** Se emplean en individuos con intensas exacerbaciones de lumbalgia crónica que no muestran respuesta a otros tratamientos. Estos medicamentos comprenden opiáceos mayores como morfina y oxicodona. La morfina demuestra ser eficaz para aliviar el dolor radicular (2,15). La oxicodona, especialmente en combinación con morfina, resulta más efectiva que el naproxeno. En el caso de parches de capsaicina, se aplican en pacientes en los cuales otros tratamientos han sido infructuosos y que presentan un nivel elevado de dolor, valorado en 5 en una escala análoga visual. Se ha evidenciado que los parches de capsaicina son más efectivos que el placebo en el alivio del dolor (Solís, 2014).

### **Problemática**

Las enfermedades osteomusculares pueden atacar a cualquier trabajador de cualquier área, las mismas son las causantes de dolor crónico, parestesias, paresias, etc. Por este motivo se busca identificar los factores predominantes o principales en este estudio, factores para el desarrollo de los trastornos osteomusculares para trabajar en conjunto con salud ocupacional en la prevención de los mismos.

El personal tanto militar como de servidores públicos del Hospital militar de la ciudad de Loja comienzan su día adoptando posturas forzadas que mantienen a lo largo de su horario profesional. Los trastornos musculo esqueléticos son asuntos de salud comunes y

costosos dentro del ámbito laboral, y su detección temprana debe ser una prioridad en los sistemas de vigilancia epidemiológica (Delgado, 2019).

A menudo, estos problemas se desarrollan de forma gradual y aparentemente inofensiva, lo que lleva a menudo a subestimar su importancia y a ignorarlos hasta que los síntomas se hacen más evidentes e incluso crónicos, lo que puede llevar a daños permanentes. Estos trastornos tienden a afectar los tejidos conectivos, bloquear el flujo sanguíneo en venas y arterias e irritar los nervios y suelen localizarse principalmente en el cuello, los hombros y las extremidades. (Ayllón, 2019).

Por lo tanto, son algunos los trabajadores expuestos a estos problemas de salud que no han sido ampliamente estudiados dentro del hospital militar de Loja. Se han reportado casos de personal militar con innumerables patologías osteomusculares que ven afectada su vida cotidiana por lo que muchos de ellos piden la baja a los pocos años de servicio. Los mismos están expuestos a posturas forzadas, levantamiento de cargas pesadas y movimientos repetitivos en espacios de trabajo confinados, estos factores de riesgo conllevan a la presencia de estos trastornos y enfermedades osteomusculares (Ayllon, 2019).

No obstante, este desafío suele subestimarse debido a la naturaleza crónica en la que se manifiestan los signos y síntomas de estas afecciones. Esto complica la detección temprana, por lo tanto, es fundamental enfocarse en la prevención de estos trastornos mediante la creación de programas de intervención destinados a reducir los riesgos ergonómicos y prevenir el desarrollo futuro de enfermedades osteomusculares.

### **Justificación y aplicación de la metodología**

No se han realizado investigaciones acerca de las enfermedades osteomusculares como la lumbalgia en el personal militar y los servidores públicos que laboran en el hospital militar de Loja. Por esta razón, es de vital relevancia llevar a cabo este estudio, ya que servirá como punto inicial clave para futuras investigaciones y contribuirá a abordar problemas de salud silenciosos dentro de este contexto.

Estas enfermedades suelen surgir de repente y transformarse en condiciones crónicas que resultan en limitaciones funcionales o incluso discapacidad. Esto conduce a que los trabajadores las asocien con el proceso normal de envejecimiento en lugar de identificarlas como problemas relacionados con su entorno laboral.

Las enfermedades osteomusculares suelen surgir debido a años de exposición a posturas incómodas, movimientos repetitivos y levantamiento de objetos pesados. Estas condiciones provocan cambios en el sistema conectivo, especialmente en la columna vertebral, siendo más evidentes en las regiones cervical y lumbar. Pasar largas horas de pie en el trabajo puede dar lugar a problemas vasculares en el flujo de sangre a través de venas y arterias, así como causar dolores musculares. (Ayllon, 2019).

Claramente, nuestra población se encuentra expuesta a estos factores de riesgo, y es notorio que existe una falta de conocimiento generalizado sobre estos trastornos, los cuales son el resultado directo de llevar a cabo labores agotadoras en ambientes laborales inadecuados. Con todos los antecedentes antes descritos el presente estudio propone responder a la siguiente interrogante de investigación ¿Cuál es la asociación entre posturas forzadas, las jornadas laborales extendidas, y el desarrollo de las enfermedades osteomusculares lumbosacras en personal de salud del Hospital Militar de Loja?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Analizar la prevalencia de las enfermedades osteomusculares lumbosacras y su relación con las condiciones de trabajo del personal de salud que labora en el Hospital Militar de Loja en el periodo enero – abril del 2023.

### **Objetivos específicos**

Establecer la prevalencia de enfermedades osteomusculares lumbosacras en el personal de salud del Hospital Militar de Loja.

Analizar las condiciones ergonómicas del personal de salud (tiempo de jornada laboral, posiciones forzadas, condiciones laborales), con el desarrollo de las enfermedades osteomusculares lumbares como la lumbalgia.

## **DESARROLLO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**

### **METODOLOGÍA**

#### **Tipo y diseño de estudio**

El presente estudio, es un estudio observacional de corte transversal, se realizó para precisar la prevalencia de enfermedades osteomusculares lumbosacras en personal de salud del Hospital Militar HB7 Loja. El proceso de selección de la población que va a ser sujeta a estudio son los siguientes:

Contar con un contrato para laborar en el Hospital Militar de Loja en el año 2023.

Tener un mínimo de historia laboral de 1 año.

Trabajar un mínimo 40 horas a la semana.

Estar dentro de las áreas administrativas y operativas del Hospital.

Otorgar de manera libre y voluntaria su consentimiento informado para participar en el estudio, mediante la firma del documento correspondiente.

Tener edad mínima de 25 años y edad máxima de 60 años.

Se excluirán del estudio:

Personas con antecedentes de lesiones musculo esqueléticas sea de tipo congénito o inmunológicas antes del presente estudio.

Personal auxiliar administrativo del Hospital (área de limpieza y lavandería).

Personal que no se encuentre dentro de la edad de rango establecido para el presente estudio.

#### **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población en la que se realizó el estudio fue 94 profesionales del área de la salud, personal médico y no médico (militares y servidores públicos) del Hospital militar de Loja en el periodo enero-abril del 2023.

## **INSTRUMENTO, DEFINICIÓN DE VARIABLES Y HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS**



Para la recolección de datos se hizo un Cuestionario Nórdico de Kuorinka en su versión en español, con 11 preguntas establecidas de selección múltiple, el mismo fue modificado con factores demográficos y asociados al trabajo que se incluyeron como parte de los autores, quedando un total de 23 preguntas, este cuestionario permite evaluar lesiones a nivel de cuello, hombro, región dorso-lumbar, codo y muñeca, por el enfoque de la investigación el cuestionario contará con las preguntas relacionadas con sintomatología lumbosacra.

El cuestionario está estandarizado para realizar una investigación desde el enfoque de salud ocupacional y ergonomía en el trabajo; y así detectar síntomas de inicio de lesiones musculoesqueléticas antes de tener instaurado como tal una de ellas y trabajar en la prevención de lesiones que vayan a causar dolor crónico, el cuestionario se aplicará bajo la modalidad de encuesta para que el profesional de la salud tenga la libertad de responder las preguntas del mismo.

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka presenta una especificidad del 84,2%-89,6%, y la sensibilidad es del 88,4% para enfermedades osteomusculares lumbosacras.

Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario tipo encuesta en su versión digital en forms para generar las respuestas en línea; y, para análisis estadístico se utilizó el programa epi info la versión en español 2.0.5. al cual se exportó una base depurada en Excel.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables objeto de estudio comprendieron: edad, etnia, género, tipo de contrato, área de trabajo, historial laboral, postura durante el trabajo, levantamiento manual de cargas, número de horas laboradas a la semana, turnos, antecedentes de molestias lumbares, duración de los episodios de dolor lumbar, cambio de puesto de trabajo debido al dolor, malestar presente en la espalda baja en el último año, duración del dolor en cada episodio y tiempo en los que el dolor influyó en la actividad laboral, tratamiento aplicado en los últimos 12 meses, presencia de molestias en los últimos 7 días, y su evaluación en una escala de 0 (sin molestia) a 5 (molestia muy fuerte), y uso de medicamentos para el dolor de forma continua, con indicación de la frecuencia de uso al mes, los entornos sanitarios, las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo tienen una prevalencia mayor en comparación con la población general entre estos se destacan las variables recodificadas las cuales fueron riesgo, riesgo laboral, dolor (12 meses últimos).

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**Tabla 1.**

Estudio sociodemográfico de personal de salud del Hospital Militar de Loja en el cual se estudió enfermedades osteomusculares lumbosacras (n= 94)

Variable	Total	
Edad	20-25	6 (6.3%)
	26-50	70(74.4%)
	+ 50	18(19.1%)
Etnia	mestiza	93(98.9 %)
	montubia	0%
	afro ecuatoriana	0%
	indígena	1(1.06%)

	blanca	0%
	otras	0%
Sexo	hombre	32(33.9%)
	mujer	62(65.9%)
Tipo de contrato	nombramiento	64(68.0%)
	servicios ocasionales	30(31,8%)
Área de trabajo	operativo	42(44,6%)
	administrativo	52(55.3%)

Historia laboral	menor a 1 año	26(27,6%)
	mayor a 1 año	68(72.3%)
Tiene enfermedad lumbar	No	65(69,1%)
	Si	29(30.8%)
Postura durante el trabajo	sentado	48(51.0%)
	bipedestación	45(48.3%)
Levanta cargas	No	50(53,1%)
	Si	44(46.8%)
Horas de trabajo semanal	menos de 40	26(27,6%)
	más de 40	68(72.3%)
Turnos	ordinarios	49(52.1%)
	rotativos	45(47,8%)
Molestias a nivel lumbar	Si	39(41.1%)
	No	55(58,4%)
Tiempo con dolor lumbar	1-11 meses	63(66,6%)
	12-48 meses	20(20.7%)
	más de 48 meses	11(11.7%)
Cambio de puesto por dolor	No	78(83,9%)
	Si	15(15.9%)
Molestias espalda bajo en últimos 12 meses	No	43(45,7%)
	Si	51(54.2%)
Tiempo de molestias en espalda	1-7 días	66(70,2%)
	8-30 días	9(9.5%)
	más de 30 días	12(12.7%)
	siempre	7(7.4%)
Duración de cada episodio	menos de 1 hora	62(65,8%)
	1-24 horas	18(19.1%)
	1 -7 días	10(10.6%)
	mayor a 1 mes	4(4.2%)
Tiempo ausencia de trabajo	0 días	79(84%)
	1-7 días	12(12.7%)
	1-4 semanas	1(1.0%)
	más de 1 mes	2(2.1%)

---

Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses	no	68(72,3%)
	Si	26(27.6%)
Ha tenido molestias en los últimos 7 días	No	62(65,9%)
	Si	32(34.0%)
Puntúe sus molestias de 0 a 5	sin molestia	14(14.8%)
	molesta, pero puedo trabajar	5(5.3%)
	molesta y trabajo con leve molestia	30(31.9%)
	molesta la mayor parte del tiempo	12(12.7%)
	el dolor es muy frecuente	3(3.19%)
	molesta muy fuerte	30(31.91%)
Usa medicamentos para el dolor continuamente	No	79(84%)
	Si	16(17.0%)
Con que frecuencia usa estos medicamentos	diariamente	8(8.5%)
	más de 1 vez en 2 meses	15(15.9%)
	1 vez en 2 meses	71(75,4%)

---

\*Elaborado por: Patricia Ramos

En el estudio realizado de variables cualitativas se evidencia que, en cuanto a la edad, hay 70 trabajadores de 26-50 años lo cual representa el 74,4%, 18 (19,1%) trabajadores tienen más de 50 años, y hay 6 trabajadores que se encuentran en el rango de 20-24 años que representa el 6,3%,

Variable etnia, el 98,9% de trabajadores (93) tienen etnia mestiza, mientras que un trabajador que representa el 1.06% de trabajadores son de etnia indígena.

En la variable sexo hay 32 trabajadores hombres que representan el 33,9%, mientras que 62 trabajadores son mujeres (65,9%).

Referente a la variable tipo de contrato, tenemos que 64 trabajadores (68%) laboran bajo un contrato tipo nombramiento, mientras que 30 trabajadores (31,8%) trabajan bajo servicios ocasionales.

El área de trabajo de mayor predominio, es el área administrativa 52 lo cual representa el 55,3% de trabajadores, mientras que 42 trabajadores son operativos lo cual representa el 44,6%.

En la variable historia laboral, 68 (72,3%) trabajadores laboran más de un año, mientras que el 27,6% (26) de trabajadores tienen historia laboral menor a 1 año.

El 65 (69,1%) de trabajadores no tiene antecedentes de enfermedades osteomusculares lumbosacras, lo cual es de utilidad para el presente estudio.

En la variable postura adoptada en el lugar de trabajo, el 48 (51%) de trabajadores laboran sentados, mientras que el 48,3% laboran en bipedestación.

De los 50 trabajadores el 53,1% no levantan manualmente cargas.

En la variable horas laborales en la semana, el (68) 72,3% de trabajadores trabajan más de 40 horas semanales, el 26 (27,6%) trabajadores trabajan menos de 40 horas en la semana.

El 49 (52,1%) trabajadores, trabaja en turno ordinario, es decir 8 horas diarias, 5 días a la semana, mientras que el (45) 47,8% trabajadores trabajan en horario rotativo.

En la variable, si ha tenido molestias a nivel lumbar en los últimos 12 meses el 58,4% (55) no tuvieron molestias, mientras el 39 (41,1%) si ha tenido molestias lumbares.

El 63 (66,6%) de trabajadores presentó dolor lumbar de 1-11 meses.

El 15 (15,9%) de trabajadores tuvieron que cambiar de puesto de trabajo por dolor lumbar.

El 41 (54,2%) de trabajadores tuvieron dolor a nivel de la espalda baja en los últimos 12 meses.

El 66 (70,2%) de trabajadores tuvieron de dolor en la espalda baja de 1-7 días.

En el 62 (65,8%) tuvieron una duración de cada episodio menos de 1 hora.

El 12 (12,7%) de trabajadores se ausentaron del trabajo de 1-7 días por molestias lumbares.

26 (27,6%) trabajadores tuvieron molestias lumbares en los últimos 7 días.

30 (31,9%) de trabajadores puntuaron 5 sus molestias en escala de 1 a 5, siendo 1 molesta, pero puedo trabajar y 5 molesta muy fuerte.

El 16 (17%) usa medicamentos para el dolor de manera continua, siendo de mayor prevalencia 1 vez en los dos meses.

**Tabla 2.**

		<i>Tabla cruzada Sexo*dolor últimos 12 meses</i>		
		dolor últimos 12 meses		Total
		0	1	
S	0 Valor total	9	18	27
sexo				

	% Sexo	33,3%	66,7%	100,0%
1	Valor total	20	33	53
	% dentro de Sexo	37,7%	62,3%	100,0%
Total	Valor total	29	51	80
	% Sexo	36,3%	63,7%	100,0%

\*Elaborado por: Patricia Ramos

En la variable cruzada: ha tenido dolor en los últimos 12 meses con el sexo, no hay una asociación estadísticamente significativa, el valor p es 0,6 y el valor de chi cuadrado es 0,1, con un intervalo de confianza de 0.8-0.4.

**Tabla 3**

***Riesgo Laboral***

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Riesgo bajo	30	31,9	31,9	31,9
alto	64	68,1	68,1	100,0
Total	94	100,0	100,0	

\*Elaborado por: Patricia Ramos

**Tabla 4.**

***Tabla cruzada molestias lumbares \*Riesgo***

	riesgo		total
	bajo	alto	
molestias lumbares	15	24	39
0	38,5%	61,5%	100,0%
1	11	40	51
	21,6%	78,4%	100,0%
Total	26	64	90
	28,9%	71,1%	100,0%

\*Elaborado por: Patricia Ramos

Se recodificó las variables postura en el trabajo, levanta manualmente cargas, horas laborales, enfermedad lumbar, área de trabajo y le catalogamos como "riesgo laboral"

creando una nueva variable; se excluyeron las respuestas no respondidas, del total de trabajadores (94), 5 personas indicaron que no tienen ninguno de los riesgos antes mencionados, 25 personas tienen una condicionante de riesgo laboral, 25 personas tienen 2 condicionantes de riesgo laboral, 16 personas tienen 3 condicionantes del riesgo, otras 16 personas indicaron que tienen 4 de los factores antes mencionados y 7 personas tienen las 5 condicionantes de riesgo laboral.

Ala vez se catalogó como riesgo bajo y alto; aquellos participantes que tuvieron un condicionante se catalogó como riesgo bajo (0), y aquellos trabajadores que tuvieron dos o más condicionantes tuvieron riesgo alto (1).

Se cruzó las variables: molestias lumbares en los últimos 12 meses con la variable riesgo laboral creada, del cual se obtuvo un chi cuadrado de 0,08, el Ods Radio es de 2.2 con un intervalo de confianza es de 0,8-5,7, no hay un valor estadísticamente significativo.

**Tabla 5.**

<b>Enfermedad lumbar recodificada</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	51	54,3	54,3	54,3
1	43	45,7	45,7	100,0
Total	94	100,0	100,0	

\*Elaborado por: Patricia Ramos

**Tabla 6.**

<b>Enfermedad lumbar recodificada por riesgo laboral</b>						
				Riesgo laboral		Total
				No	Sí	
Enfermedad lumbar recodificada	No	Recuento	enfermedad lumbar recodificada	22	29	51
		%		43,1%	56,9%	100,0
Enfermedad lumbar recodificada	Sí	Recuento	enfermedad lumbar recodificada	8	35	43
		%		18,6%	81,4%	100,0
Total		Recuento		30	64	94
		%	enfermedad lumbar recodificada	31,9%	68,1%	100,0



\*Elaborado por: Patricia Ramos

Se creó una nueva variable, asociando las variables: presenta alguna enfermedad lumbar, tuvo o tiene un tratamiento por malestar lumbar en los 12 últimos 12 meses, usa medicamentos para el dolor de manera continua (Enfermedad lumbar recodificada), esta variable se cruzó con la variable riesgo laboral creada, de las tres condicionantes, 51 personas indicaron que no tienen ninguna condicionante, 22 personas tuvieron una condicionante, 14 personas tuvieron 2 condicionantes, 7 personas indicaron que tienen las 3 condicionantes.

**Tabla 7.**

<i>Valoración de riesgo de riesgo</i>				
		Valor	IC del 95 %	
			Inferior	Superior
Enfermedad lumbar recodificada	lumbar	3,3	1,2	8,5
Riesgo bajo		2,3	1,1	4,6
Riesgo alto		0,6	0,5	0,9
Total		94		

\*Elaborado por: Patricia Ramos

Se cruzó las 3 variables creadas con riesgo laboral, realizando la prueba de chi cuadrado, indicando un valor de 6,4, valor p 0,01, se encontró que hay relación de riesgo bajo y dolor lumbar; es decir que a pesar de tener un condicionante de tener un riesgo bajo, la probabilidad de tener lumbalgia es alto, lo cual es estadísticamente significativo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 70 (74,7%) de trabajadores estuvieron en un rango de edad 26-50 años, sin embargo, no hubo valor estadísticamente significativo en la edad.
- De los 96 ejemplares 65,9% de trabajadores son mujeres, sin embargo, no se encontró valor estadísticamente significativo en la variable sexo.
- Existió mayor probabilidad de desarrollar enfermedad lumbosacra en trabajadores del área administrativa 50 (55,3%), y fue estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ), a diferencia del resto del personal.
- Al asociarse las variables creadas riesgo laboral con las variables: presenta alguna molestia o enfermedad lumbar, tiene o tuvo tratamiento por malestar lumbar en los últimos 12 meses y si usa medicamentos para el dolor de manera continua, se evidenció valor estadísticamente significativo, indicando que estos factores aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedad osteomuscular lumbosacra.
- Se recomienda implementar pausas activas en el trabajo, para disminuir la probabilidad de desarrollar enfermedad lumbosacra en todo el personal, en especial el personal administrativo que fue el más significativo en este estudio, por parte del Médico especializado en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Poner mayor atención a la ergonomía en el trabajo por parte de salud ocupacional, con la finalidad de disminuir la aparición de enfermedad lumbosacra.
- Capacitar al personal de salud por parte del Médico Ocupacional en métodos de prevención en el desarrollo de enfermedad lumbosacra.

## REFERENCIAS

ALMaghrabi, A. O., ALSharif, F. H., & ALMutary, H. H. (2021). Prevalence of low back pain and associated risk factors among nurses-review. *IJNRHN*, 8, 150-158.

García-González, C. A., Chiriboga-Larrea, G. A., & Vega-Falcón, V. (2021). Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras y miembros inferiores en auxiliares de enfermería. *Revista Información Científica*, 100(3), 3433. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3433/4856>

Lista de enfermedades profesionales de la OIT. (s/f). Ilo.org. Recuperado el 23 de agosto de 2023, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_125164.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_125164.pdf)

Trastornos musculoesqueléticos [En línea] / aut. Organización Muncial de la Salud. - 8 de febrero de 2021. - 2023 de agosto de 2. - <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.

Romero, C., & Catalina, J. (2020). Frecuencia de enfermedades osteomusculares relacionadas con el trabajo en el personal de enfermería del hospital San Vicente de Paúl de Pasaje en el año 2020. Universidad del Azuay.

García-González, C. A., Chiriboga-Larrea, G. A., & Vega-Falcón, V. (2021). Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras y miembros inferiores en auxiliares de enfermería. *Revista Información Científica*, 100(3), 1-11.

Morales, J. y Carcausto, W. (2019). Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28 (1), 38-48. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100005).

Prevalencia del dolor lumbar y los factores de riesgo asociados entre las enfermeras del Hospital Universitario King Abdulaziz [Publicación periódica] / aut. Aishah Almaghrabi Fatmah Alsharif // PubMed. - Jeddah, Arabia Saudita : [s.n.], 07 de Febrero de 2021.

Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras Y miembros inferiores en auxiliares de enfermería | García-Gonzalez | Revista Información Científica. (2021, March 6).  
Revista Información Científica. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3433/4856>

Chavarria. (2014). Medigraphic - Literatura Biomédica. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143n.pdf>

Delgado Wladimir. (2019). Vista de Lumbalgia inespecífica. Dolencia mas común de Lo Que se Cree | Recimundo. RECIMUNDO. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/458/672>

Diego-Mas, Jose Antonio. Análisis ergonómico global mediante el método LEST. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2021. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

Ayllon, J. (2019). *Universidad Inca Garcilaso de la Vega Colaboradores*. 1-71.

Caraballo-Arias, Y. (2013). *Epidemiología de los trastornos músculo-esqueléticos de origen ocupacional* (pp. 745-764).

Hernández, G. A., & Zamora Salas, J. D. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Revista de salud pública*, 19, 123-128.

García-González, C. A., Chiriboga-Larrea, G. A., & Vega-Falcón, V. (2021).

Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras y miembros inferiores en auxiliares de enfermería. *Revista Información Científica*, 100(3), 3433. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3433/4856>

Lista de enfermedades profesionales de la OIT. (s/f). ilo.org. Recuperado el 23 de agosto de 2023, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_125164.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_125164.pdf)

Erdril Michael, FACOEM(2021) Dolor lumbar ocupacional: evaluación y manejo. [https://www.uptodate.com/contents/occupational-low-back-pain-evaluation-and-management?search=ergonomics%20at%20employment&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/occupational-low-back-pain-evaluation-and-management?search=ergonomics%20at%20employment&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

Soares, C., Shimano, SGN, Marcacine, PR, Fernandes, LFRM, de Castro, LLPT y de Walsh, IAP (2023). Intervenciones ergonómicas para el trabajo en posición sentada: una revisión integradora. *Revista Brasileira de Medicina Do Trabalho* , 21 (1), e2023770. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-770>

Merino-Salazar, P., Cornelio, C., Lopez-Ruiz, M., & Benavides, FG (2018). Propuesta de indicadores para la vigilancia de la salud ocupacional en América Latina y el Caribe. *Revista panamericana de salud publica* , 42 . <https://doi.org/10.26633/rpsp.2018.125>

Dias, NF, Tirloni, AS, Cunha Dos Reis, D., & Moro, ARP (2021). El efecto de diferentes horarios de trabajo-descanso sobre el riesgo ergonómico en trabajadores de mataderos avícolas. *Trabajo (Reading, Mass.)* , 69 (1), 215–223. <https://doi.org/10.3233/WOR-213471>

Hasheminejad, N., Choobineh, A., Mostafavi, R., Tahernejad, S., & Rostami, M. (2021). Prevalence of musculoskeletal disorders, ergonomics risk assessment and implementation of participatory ergonomics program for pistachio farm workers. *La Medicina Del Lavoro* , 112(4), 292–305. <https://doi.org/10.23749/mdl.v112i4.11343>

Sujan, M., Pickup, L., Bowie, P., Hignett, S., Ives, F., Vosper, H., & Rashid, N. (2021). The contribution of human factors and ergonomics to the design and delivery of safe future healthcare. *FutureHealthcareJournal* , 8(3), e574–e579. <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0112>

Rostami, M., Choobineh, A., Shakerian, M., Faraji, M., & Modarresifar, H. (2022). Assessing the effectiveness of an ergonomics intervention program with a participatory approach: ergonomics settlement in an Iranian steel industry. *International Archives of Occupational and Environmental Health* , 95(5), 953–964. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01811-x>

Kalajoski, V., Selinheimo, S., Valtonen, T., Turunen, J., Käpykangas, S., Ylisassi, H., Toivio, P., Järnefelt, H., Hannonen, H., & Paajanen, T. (2020). Effects of a cognitive ergonomics workplace intervention (CogErg) on cognitive strain and well-being: a cluster-randomized controlled trial. A study protocol. *BMC Psychology* , 8(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0349-1>

Sujan, M., Pickup, L., Bowie, P., Hignett, S., Ives, F., Vosper, H., & Rashid, N. (2021). The contribution of human factors and ergonomics to the design and delivery of safe future healthcare. *FutureHealthcareJournal* , 8(3), e574–e579. <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0112>

Sundstrup, E., Seeberg, K. G. V., Bengtsen, E., & Andersen, L. L. (2020). A systematic review of workplace interventions to rehabilitate musculoskeletal disorders among employees with physical demanding work. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 30(4), 588–612. <https://doi.org/10.1007/s10926-020-09879-x>

Lu, M.-L., Kincl, L., Lowe, B., Succop, P., & Bhattacharya, A. (2015). Muscular activity of lower limb muscles associated with working on inclined surfaces. *Ergonomics*, 58(2), 278–290. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.968634>

Jonker, D., Gustafsson, E., Rolander, B., Arvidsson, I., & Nordander, C. (2015). Health surveillance under adverse ergonomics conditions--validity of a screening method adapted for the occupational health service. *Ergonomics*, 58(9), 1519–1528. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1019575>.

Gangopadhyay, S., Chakrabarty, S., Sarkar, K., Dev, S., Das, T., & Banerjee, S. (2015). An ergonomics study on the evaluation of carpal tunnel syndrome among Chikan embroidery workers of West Bengal, India. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 21(3), 199–206. <https://doi.org/10.1179/2049396714Y.0000000065>

Gangopadhyay, S. (2022). Occupational ergonomics: A special domain for the benefit of workers' health. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 26(3), 135–139. [https://doi.org/10.4103/ijoem.ijoem\\_209\\_22](https://doi.org/10.4103/ijoem.ijoem_209_22)

D'Souza, C., Martin, B., Fobil, JN, Todd, A. y Gomes, JO (2021). Trastornos musculoesqueléticos en el trabajo no estructurado y no reglamentado: métodos de evaluación y lesiones. *Actas del 21.er Congreso de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA 2021). Tomo IV, Salud y Trabajo Saludable. Asociación Internacional de Ergonomía. Congreso*, 222, 720–727. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-74611-7\\_99](https://doi.org/10.1007/978-3-030-74611-7_99)

Stefana, E., Marciano, F., Rossi, D., Cocca, P., & Tomasoni, G. (2021). Wearable devices for ergonomics: A systematic literature review. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21(3), 777. <https://doi.org/10.3390/s21030777>

Merrill, Z., Woolley, C., & Cham, R. (2020). Impact of the seated height to stature ratio on torso segment parameters. *Ergonomics*, 63(11), 1425–1433. <https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1792560>

Stinzel, O.-R., Oravitan, M., Pantea, C., Almajian-Guta, B., Mirica, N., Boncu, A., & Avram, C. (2023). Assessment of forward head posture and ergonomics in young IT professionals - reasons to worry? *La Medicina Del Lavoro*, 114(1), e2023006. <https://doi.org/10.23749/mdl.v114i1.13600>

Perry, S. J., Catchpole, K., Rivera, A. J., Henrickson Parker, S., & Gosbee, J. (2021). "Strangers in a strange land": Understanding professional challenges for human factors/ergonomics and healthcare. *Applied Ergonomics*, 94(103040), 103040. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.103040>

Garg, A., Hegmann, KT, Moore, JS, Kapellusch, J., Thiese, MS, Boda, S., Bhojr, P., Bloswick, D., Merryweather, A., Sesek, R., Deckow-Schaefer, G., Foster, J., Wood, E., Sheng, X., Holubkov, R. y el equipo de estudio de BackWorks. (2013). Título del protocolo del estudio: un estudio de cohorte prospectivo sobre el dolor lumbar. *Trastornos musculoesqueléticos de BMC*, 14 (1), 84. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-84>

Mokarami, H., Eskandari, S., Cousins, R., Salesi, M., Kazemi, R., Razeghi, M., & Choobineh, A. (2021). Development and validation of a Nurse Station Ergonomics Assessment (NSEA) tool. *BMC Nursing*, 20(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00600-8>

Díaz Gutiérrez, CD, González Portal, G., Espinosa Tejeda, N., Díaz Batista, R., & Espinosa Tejeda, I. (2013). Trastornos musculares esqueléticos y ergonómicos en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gaceta médica espiritual*, 15 (1), 75–82. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-8921201300010001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-8921201300010001)

Paredes Rizo, M., & Vázquez Ubago, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y seguridad del trabajo*, 64(251), 161-199.

García, M. A. C. (2014). Evaluación de la carga física postural y su relación con los trastornos musculo esqueléticos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 4(1), 22-25.

Díaz Herazo, L. D. C., Pérez Jiménez, R., & Naranjo Revuelta, D. C. (2013). Intervención educativa para prevenir afecciones musculoesqueléticas relacionadas con la práctica clínica odontológica en estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Cartagena (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena)

## **ANEXOS**

### **ASPECTOS ÉTICOS Y CONTROL DE CALIDAD DE DATOS**

Dentro de los problemas éticos que se deben tener en cuenta al realizar un estudio, son los principios de Justicia, respeto hacia las personas y beneficencia, los problemas que se podrían encontrar están:

- Invasión de la privacidad del profesional a ser encuestado con la información proporcionada.
- El que un participante no firme el consentimiento informado de forma libre y voluntaria para participar en el estudio.
- No informar a la persona que ha aceptado participar, el objetivo del estudio a realizar.
- Reclutar participantes que se conozca que tienen lesiones musculoesqueléticas antes del estudio.
- Ser obligado por alguna autoridad del Hospital para participar del estudio.
- No declarar si se tiene o no conflictos de interés con el estudio.
- No presentar el estudio al área de Calidad o comité de ética del Hospital para que valide el cuestionario a aplicarse.
- No tener el consentimiento de la máxima autoridad de la institución para poder desarrollar el estudio.



## DISCUSIÓN

Se evidencia una relación estadísticamente significativa al analizar la intersección entre las variables de riesgo laboral y enfermedad lumbar. Esto confirma que ciertos factores, como la postura durante la jornada laboral, la manipulación manual de cargas, trabajar más de 40 horas por semana, padecer enfermedad lumbar, el entorno laboral específico, haber recibido tratamiento por molestias lumbares en el último año y el uso continuo de medicamentos para aliviar el dolor, son elementos que incrementan la probabilidad de padecer enfermedades osteomusculares lumbosacras del personal de salud del Hospital Militar de la ciudad de Loja.

Las limitaciones del estudio fueron que algunos Militares estuvieron de vacaciones, otros estuvieron con permiso por enfermedad, por lo cual no todo el personal del Hospital respondió las encuestas.

Un análisis realizado en la Universidad de Cartagena, en Colombia, hecho por (Díaz Herazo et al., 2013), examinó el riesgo ergonómico y su relación con síntomas musculo esqueléticos en personal de enfermería. El estudio contó con 111 participantes, y se observó que el 49.5% experimentó incomodidades durante sus labores en los últimos 12 meses. Coincidiendo con los hallazgos de este estudio, la región lumbar fue la zona principal afectada, afectando al 37.8% de los individuos. Además, un 29% de los participantes en la investigación previa recibió tratamiento en el último año, una cifra similar al 27.6% que buscó tratamiento en este estudio debido a molestias lumbares.

En un estudio realizado por (Paredes Rizo & Vázquez Ubago, 2018), en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Madrid, en el año 2018, se investigaron las condiciones laborales y el desarrollo de trastornos musculo esqueléticos en área de cuidados intensivos pediátricos y neonatales a cargo del personal de enfermería. El estudio contó con la participación de 31 trabajadores, y los resultados señalaron que la incidencia de enfermedades osteomusculares en la zona dorso-lumbar fue del 88.2%. A pesar de ello, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la categoría profesional, el cargo laboral y las variables ergonómicas examinadas.

En Colombia se realizó un estudio de (García, 2014) donde se evaluó la carga física (postura) y su relación con los trastornos musculo esqueléticos, el fin del estudio fue evaluar la carga física laboral como factor determinante en el desarrollo de enfermedades

musculoesqueléticas. El estudio fue llevado a cabo con la colaboración de 48 individuos y se aplicó el cuestionario Nórdico para evaluar los síntomas osteomusculares. A pesar de esto, no se encontró una relación estadísticamente significativa. Como resultado, se concluyó que es imperativo intervenir en las condiciones laborales. De manera similar a este estudio, una de las conclusiones destacadas es la necesidad de una intervención en salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales y reducir los riesgos asociados al trabajo.

Se realizó una revisión bibliográfica para analizar los trastornos musculo esqueléticos más comunes asociados al riesgo ergonómico en trabajadores de la salud en América Latina del 2005 al 2020, se analizaron 40 estudios, los mismos indicaron que la zona lumbar es una de las regiones donde se presentan regularmente dolor intenso y molestias por parte del personal de salud, los riesgos ergonómicos relacionados con la presencia de trastornos musculo esqueléticos en Colombia fueron: la carga física laboral, alta demanda en los turnos, mientras que en México, Perú, Ecuador, Brasil y Argentina tuvieron relación con el número de pacientes movilizados al día, exceso de carga en el trabajo, movimientos repetitivos, posturas incómodas y jornadas largas de pie.

Varios de estos factores fueron analizados en este estudio, donde se determinó que la postura en el trabajo, el levantamiento manual de cargas, las horas laborales extendidas fueron los principales desencadenantes de la enfermedad osteomuscular en el personal de la salud del Hospital Militar de Loja.

El presente estudio servirá como fuente bibliográfica para estudios realizados en el futuro en personal de salud sobre trastornos musculo esqueléticos en América Latina, ya que hay muy pocos estudios realizados en el personal de Salud sobre trastornos musculo esqueléticos; ya que varios profesionales, asocian las molestias lumbosacras como cansancio o agotamiento como parte del trabajo y no lo ven como un problema de salud, es importante que los síntomas y signos asociadas a la enfermedad lumbosacra sean intervenidos por el especialista en Seguridad y Salud Ocupacional, ya que la enfermedad lumbosacra es la principal causante del mayor número de ausentismo laboral y dolor crónico en el personal de salud.



Tcrrnl

Amada Guerra

Directora del Hospital Militar HB7 Loja

Presente

De mi consideración:

El motivo de la presente es darle a conocer que los estudiantes: RICHARD JAVIER CORDOVA CARRION con CI: 1104702202 y PATRICIA CECILIA RAMOS MEDINA con cédula 1804373866 se encuentra cursando la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional en la UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS. Los estudiantes se encuentran desarrollando el trabajo de titulación cuyo título aprobado es: ***“Prevalencia de las enfermedades osteomusculares lumbosacras en el personal de salud del hospital militar HB7 Loja en el periodo Enero – Abril del 2023 ”.***

Dicho estudio se ha concretado como un tema de alta relevancia para contribuir con la promoción de ambientes de trabajo saludables que impactarán en la prevención de la salud pública del Ecuador.

Los procesos de investigación son un requisito para obtener la titulación, por esta razón solicitamos su gentil ayuda para el acceso de los estudiantes a la población de estudio. Aclaramos que los resultados de investigación estarán a disposición de las partes involucradas sin comprometer la confidencialidad de los trabajadores.

No dude en contactarse con mi persona por cualquier duda o aclaración al mail: [juan.piedra@udla.edu.ec](mailto:juan.piedra@udla.edu.ec) .

Saludos cordiales,

**Juan Pablo Piedra**

Director Académico de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional.

Universidad de Las Américas Ecuador

Campus UDLA PARK OESTE PISO 6

e-mail: [juan.piedra@udla.edu.ec](mailto:juan.piedra@udla.edu.ec)

Teléf.: +593 (2) 3981000