

Lesiones osteomusculares de origen laboral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Osteomuscular injuries of work origin at the Teodoro Maldonado Carbo hospital

DOI: 10.5281/zenodo.14577492

Dirección para correspondencia:
miguel.diaza@ug.edu.ec

Fecha de recepción: 00 / 00 / 0000

Fecha de aceptación: 00/ 00 / 0000

Fecha de publicación: 00 / 00 / 0000

Autores:

Díaz Alava Miguel¹

Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8013-0010>

Arroyo Ramírez Frida²

Universidad de Guayaquil
ORCID <https://orcid.org/0009-0004-4697-4473>

Guerra Briones Ariana³

Universidad de Guayaquil
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8399-5451>

Toala Quiñonez Valentina⁴

Universidad de Guayaquil
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5766-3680>

RESUMEN

Los trastornos musculoesqueléticos son alteraciones del aparato locomotor vinculadas a factores de riesgo laborales como cargas pesadas, posturas incorrectas y bipedestación prolongada. Representan un problema de salud pública por su elevada prevalencia, impacto en la calidad de vida y los costos derivados de días laborales perdidos y tratamientos médicos. Este estudio tuvo como objetivo identificar los principales tipos de Trastornos Musculoesqueléticos (TME), sus factores de riesgo y síntomas predominantes en los colaboradores del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante 2019. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal mediante encuestas estructuradas

aplicadas a 150 trabajadores para evaluar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y sus factores asociados, complementado con una revisión de literatura científica.

El 26% del personal encuestado reportó lumbalgia no específica como el principal trastorno musculoesquelético, está vinculada a posturas prolongadas, esfuerzo físico y uso inadecuado de equipos. Los síntomas predominantes incluyen dolor lumbar irradiado, entumecimiento y adormecimiento. Factores como malas prácticas en la manipulación de cargas y la falta de mobiliario ergonómico fueron identificados como determinantes clave en el desarrollo de estos trastornos. Los resultados evidencian la alta prevalencia de

trastornos musculoesqueléticos en el personal sanitario, donde las condiciones ergonómicas deficientes y las exigencias físicas desempeñan un papel crucial. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que posicionan la lumbalgia como una de las principales causas de incapacidad laboral.

Para mitigar el impacto de los trastornos musculoesqueléticos, es esencial implementar estrategias preventivas como capacitación en ergonomía, diseño de entornos laborales adaptados y monitoreo regular de la salud musculoesquelética. El uso de mobiliario ergonómico, calzado adecuado y técnicas seguras para manipular cargas puede reducir significativamente estos riesgos. Además, un diagnóstico temprano es fundamental para evitar complicaciones graves que puedan requerir intervenciones quirúrgicas.

Palabras clave: Dolor de la región lumbar, escoliosis, desplazamiento del disco intervertebral, diagnóstico clínico, sistema musculoesquelético.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders are alterations of the locomotor system linked to occupational risk factors such as heavy lifting, incorrect postures, and prolonged standing. They represent a public health issue due to their high prevalence, impact on quality of life, and the economic burden associated with lost workdays and medical treatments. This study aimed to identify the main types of musculoskeletal disorders, their risk factors, and predominant symptoms among the staff of the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital in 2019. An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted using structured surveys administered to 150 workers to assess the prevalence of musculoskeletal disorders and associated factors, complemented by a review of scientific literature.

Twenty-six percent of surveyed personnel reported non-specific low back pain as the primary

musculoskeletal disorder, linked to prolonged postures, physical exertion, and improper equipment use. Predominant symptoms included radiating low back pain, numbness, and tingling. Key determinants in the development of these disorders included poor practices in load handling and the absence of ergonomic furniture. The results highlight the high prevalence of these type of disorders among healthcare personnel, where poor ergonomic conditions and physical demands play a critical role. These findings align with previous studies identifying low back pain as one of the leading causes of work-related disability.

To mitigate the impact of musculoskeletal disorders, it is essential to implement preventive strategies such as ergonomic training, the design of adapted work environments, and regular monitoring of musculoskeletal health. The use of ergonomic furniture, appropriate footwear, and safe techniques for load handling can significantly reduce these risks. Additionally, early diagnosis is crucial to prevent severe complications that may require surgical interventions.

Keywords: Low back pain, scoliosis, intervertebral disc displacement, clinical diagnosis, musculoskeletal system.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos osteomusculares son alteraciones que afectan al aparato locomotor, mismo que está constituido por los huesos, músculos, tendones y ligamentos, causados principalmente por la exposición prolongada a factores de riesgo en el trabajo o el entorno en el que se desarrolla.

Cuando estas alteraciones se originan por actividades laborales, se les denomina “Trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral”, en la mayoría de los casos se deben a la carga pesada a lo largo del tiempo, sin embargo, también pueden presentarse como consecuencia de la mala postura, permanecer en bipedestación por tiempo prolongado, uso de equipos de trabajo, entre otras (1).

Por lo general, los síntomas inician con dolor lumbar,

irradiación hacia la pierna o zona dorsal, entumecimiento, hinchazón, adormecimiento, entre otras. En la actualidad, representan un gran problema de salud pública debido a su alta prevalencia, así mismo, genera un impacto negativo a nivel socioeconómico debido a los días de trabajo perdidos, indemnización y los respectivos tratamientos, aquí radica la importancia de verificar si el personal del hospital padece de trastornos osteomusculares de origen laboral (2).

DESARROLLO.

1.1. Trastornos osteomusculares o musculoesqueléticos.

Según la International Labour Organization (ILO), cada año se registran alrededor de 160 millones de enfermedades vinculadas con el trabajo, siendo los trastornos musculoesqueléticos la segunda enfermedad con mayor frecuencia, representando el motivo principal de incapacidad laboral por enfermedad en los países avanzados (1).

El síntoma principal de los TME es el dolor, el cual se presenta inicialmente en el cuello y la espalda, siendo la región lumbar una de las áreas con mayor afectación. Estos trastornos se dan con mayor frecuencia en el género femenino, causados principalmente por movimientos repetitivos, carga física y posturas forzadas. (3).

Estas enfermedades pueden prevenirse, con una buena promoción y prevención de estas, de manera que se puede educar a los trabajadores tanto en el ámbito laboral como en la vida diaria. Su prevalencia es alta y se convierten en una de las principales causas de consulta médica, además influyen en el incremento de la incapacidad laboral del individuo de forma temporal y permanente (2).

Existen campos laborales que son más propensos a desarrollar TME, entre ellos el personal sanitario, como el personal auxiliar de enfermería que ofrece servicio técnico en atención a personas en situación de dependencia o en atención sociosanitaria. La exposición a situaciones de alto estrés, con riesgos psicológicos y emocionales, sumados a factores físicos hacen posible la alta prevalencia de los TME

dentro de este grupo ocupacional (1).

Otro grupo de riesgo es el personal administrativo debido a que se expone constantemente a posturas forzadas por tiempo prolongado que conllevan a desencadenar dolor de origen musculo esquelético, así como trastornos a nivel de región cervical y lumbar principalmente (2).

Según Puente (2017), en Ecuador entre los años 2013 y 2015, los datos registrados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), indican que la prevalencia de TME reportados en relación a cervicalgias fueron 2 casos en 3 años, a diferencia de las lumbalgias que fueron 80. Sin embargo, de 14000 enfermedades laborales únicamente el 3% fueron comunicadas (2).

Se utilizan tres instrumentos básicos para estudiar los TME: Cuestionario Nórdico, Sistema Estructurado Ergo y el Método REBA.

El Cuestionario Nórdico permite el registro análisis de los síntomas musculoesqueléticos, utilizando como herramienta un cuestionario binario y de elección múltiple segmentado en dos partes: uno general y otro específico enfocado en la región lumbar y los hombros (4).

El Sistema Estructurado Ergo, contribuyó con el conocimiento de los factores relacionados con el uso de pantallas de visualización de datos (PVD). Por otro lado, el método REBA analiza la carga postural por medio de un programa de medición Measure, en donde evalúa el conjunto de posiciones adoptadas por los miembros superiores e inferiores, tronco y cuello, de manera que asigna un puntaje a cada región evaluada, en el desarrollo de cada una de las actividades laborales que se realizan (2).

1.2. Clasificación de los trastornos musculoesqueléticos.

Los TME abarcan más de 150 trastornos que afectan al sistema locomotor. Estos incluyen trastornos de corta duración, tales como fracturas y esguinces; enfermedades crónicas e incapacidades permanentes. Pueden clasificarse de acuerdo a su afectación:

- **Huesos:** osteoporosis, osteopenia y fracturas.

- **Articulaciones:** artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis anquilosante, entre otras.
- **Músculos:** sarcopenia.
- **Columna vertebral:** Dolor en las zonas cervical y lumbar.
- **Varias regiones o sistemas del cuerpo:** Dolor generalizado o enfermedades inflamatorias (5).

También se afectan a:

- **Tendones:** Tendinitis, peritendinitis, sinovitis, etc.
- **Nervios:** Síndrome túnel carpiano, Síndrome del nervio cubital, Síndrome del pronador redondo, Síndrome túnel radial, entre otros.
- **Circulación:** Síndrome del martillo hipotenar, Síndrome Raynaud's.
- **Bolsas serosas:** Bursitis.

1.3. Factores de riesgo a desarrollar trastornos osteomusculares.

Los principales factores de riesgo físicos son:

- Generación de fuerzas internas de alta intensidad o con frecuencia significativa en segmentos articulares.
- Alta frecuencia de movimientos.
- Larga duración de la exposición.
- Estatismo postural por tiempo prolongado.
- Exposición a vibraciones (6).
- Uso constante y prolongado de las extremidades superiores.
- Uso de pantallas como el ordenador.

Entre los factores de riesgo dentro del campo de salud se encuentran:

- Actividades de higiene en la institución de salud.
- Reacomodación de pacientes en las camas.
- Movilización de pacientes por parte del personal sanitario.
- Intenso ritmo de trabajo diario.
- Tiempo prolongado en bipedestación.

- Ausencia de períodos de recuperación suficientes

Todos estos factores de riesgo en conjunto aumentan las probabilidades de desarrollar trastornos musculoesqueléticos de origen laboral (6).

1.4. Sintomatología general de los trastornos osteomusculares.

Los síntomas relacionados con la aparición de TME pueden manifestarse de diferentes formas y también en varias zonas del cuerpo, dentro de un estudio realizado, se concluyó que:

Los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos (TME) se asociaron principalmente con la parte baja de la espalda, las rodillas, los hombros y el cuello. Esto es consistente con investigaciones previas, ya que estas cuatro partes del cuerpo son los sitios anatómicos más prevalentes para los problemas musculoesqueléticos en otras ocupaciones (7).

Entre las sintomatologías tenemos:

Dolor lumbar inespecífico

Se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física (8).

Enfermedad de disco intervertebral

Se trata de un término que se usa para describir los cambios normales que suceden en los discos vertebrales por el envejecimiento. Los discos vertebrales son discos blandos y comprimibles que separan los huesos interconectados y que actúan como amortiguadores de la columna vertebral permitiendo la flexión, doblar y girar.

La enfermedad degenerativa del disco puede producirse en toda la columna vertebral, pero la mayoría de las veces en la región lumbar y región cervical. Los cambios en los discos pueden provocar

dolor de espalda o de cuello y/u:

- Osteoartritis, el desgaste del tejido (cartílago) que protege y amortigua las articulaciones.
- Hernia de disco, el abultamiento anormal o la ruptura de un disco de la columna vertebral.
- Estenosis espinal, el estrechamiento del canal espinal, el espacio abierto en la columna vertebral que contiene la médula espinal (9).

Posturas forzadas. Posturas mantenidas

Las posturas forzadas comprenden las distintas posiciones del cuerpo que se encuentran fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y también a los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura, esta situación también conlleva a encontrar una relación con los trastornos musculoesqueléticos (10).

1.5. Síntomas relacionados y más relevantes.

El dolor es un síntoma predominante y puede presentarse en áreas como la espalda baja, el cuello, los hombros y las extremidades superiores. Además, los TME pueden manifestarse con limitación en el rango de movimiento y sonidos articulares, como en el caso de los trastornos temporomandibulares. La causa del dolor musculoesquelético puede ser un trastorno óseo, articular o muscular; una lesión de los tendones, los ligamentos o de las bolsas sinoviales, o una combinación de estos. Los traumatismos son la causa más frecuente de dolor (11).

Los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos (TME) van a tornarse muy variables dependiendo de la región del cuerpo que se encuentre afectada y también por la naturaleza del trastorno. Según la literatura médica del año 2020, entre los síntomas

más relevantes se menciona:

- **Dolor en el hombro:** Se reporta una alta prevalencia de dolor en el hombro derecho (85.8%) y en el hombro izquierdo (80.9%) entre las enfermeras de hospital.
- **Dolor en el cuello:** El dolor en el cuello es otro síntoma frecuente, con una prevalencia del 62.4% en el mismo grupo de estudio.
- **Dolor en la muñeca:** El dolor en la muñeca derecha se reporta en un 62.2% de los casos.
- **Dolor lumbar:** El dolor en la parte baja de la espalda es común, con una prevalencia del 60.4%. (Chuan Lin et al., 2020)
- **Dolor en la rodilla:** Entre los trabajadores de minas de piedra, arena y grava, el dolor en la rodilla se reporta en un 39%.
- **Fatiga y mialgia:** En pacientes con COVID-19, la fatiga y la mialgia son síntomas frecuentes, con una prevalencia del 46.1% y 50%, respectivamente.

Estos síntomas que han sido mencionados pueden estar asociados con factores de riesgo ocupacionales y demográficos, tales como el trabajo, cantidad de horas trabajadas, el clima y la edad de la persona. Además, si hablamos en el contexto de COVID-19, se ha observado que los niveles elevados de creatina quinasa y linfocitos están correlacionados con la presencia de mialgia (12).

El dolor lumbar corresponde a uno de los síntomas más prevalentes en la humanidad, siendo la segunda causa más frecuente de atención médica a nivel mundial. Existen diversos enfoques de diagnóstico y tratamiento para dolor lumbar, entre ellos la temporalidad del síntoma, el trabajo de diagnóstico sindromático, los síntomas de alarma, que pueden hacer sospechar patologías de mayor gravedad (13).

El estudio de esta manifestación se realiza principalmente con imágenes (radiografías, tomografía computada, resonancia magnética, SPECT/CT) y ocasionalmente con exámenes de laboratorio. La mayor parte de los tratamientos están enfocados en el manejo conservador, principalmente el ejercicio físico guiado y asociado a fármacos

analgésicos (13).

Por aquello, el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública en muchos lugares del mundo, incluyendo a nuestro país. Este padecimiento ha venido creciendo como una vicisitud socioeconómica. Las estadísticas estiman que aproximadamente dos terceras partes de la población adulta sufrió o sufre de dolor lumbar en algún momento de su vida, lo que constituye a la lumbalgia como una de las causas más comunes de la consulta externa de medicina general y especializada (14).

Según la OMS aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo tienen trastornos musculoesqueléticos, de estos casos el dolor lumbar es el más frecuente (con una prevalencia de 568 millones de personas) y constituye una causa importante de discapacidad en 160 países, siendo la razón principal de la salida prematura de la fuerza laboral (15).

Lumbalgia inespecífica

La lumbalgia inespecífica o mecánica se puede considerar una lesión causada por la actividad física o movimientos de la vida cotidiana, de la actividad laboral o profesional y del tiempo libre, y puede ser el resultado de:

- Someter la espalda a un esfuerzo excesivo o irregular.
- Realizar movimientos bruscos en una posición inadecuada.
- Falta de acondicionamiento de los músculos.
- Lesiones por levantamiento de pesos.
- Largos periodos de tiempo en sedestación e inmovilidad.
- Trabajo en una postura defectuosa o prolongada.

La lumbalgia inespecífica se ha definido entonces como el dolor lumbar que no se puede atribuir a una patología específica, ya sea infecciosa, tumoral, traumática u otra. Se puede asumir en aquellos casos en que no hay señales de alerta propias de una enfermedad sistémica o que sean una indicación para una intervención quirúrgica como:

- Dolor en personas mayores de 55 años que se presenta por primera vez
- Movilidad disminuida de forma importante, deformidad evidente, pérdida progresiva de fuerza
- Rigidez matutina, afectación de otras articulaciones
- Antecedentes de neoplasia, pérdida de peso
- Trauma violento (16).

Teniendo en consideración lo anterior, la primera línea de tratamiento del dolor lumbar consiste en mantenerse activo del punto de vista físico, es decir, evitar el reposo absoluto en cama, asociado a la kinesioterapia motora o al ejercicio guiado. Los analgésicos como el paracetamol y los AINES, así como los opioides tienen evidencia a favor de su uso para el manejo del dolor lumbar, por lo cual su indicación se debe evaluar según la intensidad y tolerancia al dolor por parte del paciente, considerando también los efectos adversos de los fármacos (13).

Otras complicaciones más severas pueden afectar la calidad de vida del paciente debido a que la persona afectada no podrá realizar las mismas actividades de antes (13).

Hernia discal lumbar

La lumbalgia puede tener múltiples causas y una de estas es la hernia discal lumbar en aproximadamente 85% de los casos, la cual ocurre por el desplazamiento de un segmento del disco intervertebral hacia el canal raquídeo, afectando las raíces nerviosas y el sacotecal. Generalmente se afectan las raíces L5-S1, correspondientes a los discos L4-L5 y L5S1, ya sea por la hernia en si misma o por cambios osteoartroticos vecinos (17).

La sintomatología de la hernia discal lumbar consiste en dolor unilateral que inicia en la zona lumbar o glútea y se irradia a la cara lateral o posterior del muslo hasta el pie. El dolor se puede presentar bruscamente o aparecer de forma paulatina. El síntoma se agrava con las maniobras de Valsalva y son frecuentes las parestesias.

Una anamnesis detallada es ideal para el diagnóstico, ya que las pruebas exploratorias carecen de

especificidad. Estudios complementarios como la TC o RM nos permiten confirmar el sitio de la lesión, a la vez que nos ayudan a descartar otros procesos (17).

Escoliosis.

En el plano frontal, la columna es rectilínea, mientras en plano sagital presenta tres curvaturas fisiológicas: lordosis cervical, cifosis torácica y lordosis lumbar. La lordosis se define por una curvatura cuya convexidad es anterior y la cifosis por una curvatura con convexidad posterior. Cuando estas curvaturas sufren una alteración o se crea una curvatura a nivel del plano frontal, se conoce como *escoliosis* (18).

Se define a una escoliosis como la deformación tridimensional permanente de la columna vertebral. Presenta un riesgo de agravación durante todo el período de crecimiento, en particular en el período puberal, durante el que la velocidad de crecimiento es máxima. La escoliosis se define en función de la edad en el momento del diagnóstico: infantil antes de los 3 años, juvenil entre los 3 y los 8 años, del adolescente y del adulto (18).

A nivel etiológico encontramos:

Escoliosis idiopática: 70% de los casos.

Se sospecha una participación genética por el mayor riesgo de desarrollar una escoliosis cuando uno de los progenitores presenta una escoliosis y por el predominio de la escoliosis en las niñas. Sin embargo, aún se están realizando trabajos de determinación genética. Suele admitirse un origen neurohormonal (18).

Escoliosis secundarias: 30% de los casos.

Las etiologías de las escoliosis denominadas «secundarias» se clasifican en:

- Malformativas: malformaciones congénitas de las vértebras, como las hemivértebras o las barras vertebrales.
- Neurológicas centrales: pueden ser cerebrales (enfermedad motriz cerebral, ataxia de Friedreich, etc.) o medulares (siringomielia, malformación de Chiari, amiotrofia espinal, poliomielitis)

- Neuromusculares: como las miopatías o la enfermedad de Charcot-Marie-Tooth.
- Infecciosas: como el mal de Pott o la espondilodiscitis tuberculosa
- Otras, como las neurofibromatosis, distróficas o genéticas.

En la exploración física, hay que estar atento a cualquier signo que oriente hacia una escoliosis secundaria, antes de concluir que se trata de una escoliosis idiopática. Es muy importante en la primera exploración no pasar por alto un origen neurológico evolutivo (18).

El síntoma más prevalente es el dolor lumbar, que se presenta entre el 60% y 80% de los pacientes, se presenta sobre todo cuando se encuentra en posición vertical y mejora cuando el paciente se recuesta y adopta la posición de decúbito. Con ello se conlleva a que el dolor es causado por la fatiga muscular paravertebral derivado de las sobrecargas no balanceadas, lo que inicia un círculo vicioso que genera pérdida de la lordosis lumbar, pinzamiento de costillas y pérdida de la cintura (18).

El manejo quirúrgico está indicado en aquellos pacientes con dolor refractario, con progresión de curva documentada, con síntomas neurológicos importantes, deterioro en el equilibrio y compromiso cardiopulmonar. Entre las técnicas usadas están la descompresión neural, la fusión lumbar o ambas, siendo la combinación de estas las que dan mejor resultado en cuanto a funcionalidad (19).

1.6.Aspectos relacionados con la evaluación de la columna lumbar

Para evitar el sobrecargo económico en exámenes diagnósticos, se sugiere el siguiente modelo para la evaluación de la columna lumbar, donde se enfatiza la importancia de una adecuada exploración física.

Nemotecnia ALICIA:

A: tiempo de evolución y como o porque inicio, L: localización, I: intensidad en una escala del 1-10 (siendo el 10 como el dolor más fuerte que ha tenido en la vida), C: características del dolor, I: Irradiación, si el dolor es local o avanza a otras zonas), A: qué alivia o empeora un movimiento (17).

Examen físico

Prueba de Schober modificada

La prueba Schober original mide la movilidad lumbar utilizando una cinta entre la unión lumbosacra y un punto 10 cm por encima. Debido a dificultades para localizar la unión lumbosacra, se adaptó marcando 5 cm por debajo y 10 cm por encima de esta. La Prueba Schober Modificada (MST) ha demostrado ser precisa y reproducible en estudios posteriores (20).

La prueba de Schober modificada se realiza con el paciente de pie, marcando las espinas ilíacas posterosuperiores (EIP) y trazando una línea horizontal en el centro de ambas marcas. Luego, se dibuja una línea 5 cm por debajo y otra línea 10 cm por encima de esta. Al pedir al paciente que se flexione hacia adelante, el examinador mide nuevamente la distancia entre las líneas superior e inferior para evaluar la movilidad lumbar (21).

Examen neurológico

El examen neurológico ayuda a localizar el nivel de herniación lumbar, si está causando radiculopatía. Se recomienda evaluar en la consulta la flexión de cadera (nervio L2), extensión de rodilla (nervio L3), dorsiflexión de tobillo (nervio L4), eversión de tobillo y extensión del hallux (nervio L5), y plantar flexión (nervio S1) (23).

Signo de Lasègue

La prueba de Lasègue se realiza en dos pasos: primero, se eleva pasivamente la pierna recta, y luego, como maniobra de verificación, se eleva la pierna con la rodilla flexionada (23).

Diagnóstico por imagen

La resonancia magnética será la prueba diagnóstica definitiva para confirmar la hernia de disco lumbar, cuando esta sea parte de la etiología de la lumbalgia.

1.7. Prevención de la lumbalgia de origen laboral

Es fundamental implementar medidas de prevención ante la lumbalgia de origen laboral, porque su padecimiento y recuperación son causas de ausencia en el establecimiento hospitalario, pero para realizar un adecuado modelo de prevención es necesario identificar las causas de la lumbalgia.

Un estudio realizado en el Hospital General Tacuba en México llegó a la conclusión que aquellos más propensos a sufrir una lumbalgia laboral no son aquellos con una actividad laboral de gran demanda de esfuerzo físico, como comúnmente se suele pensar, fueron aquellos con sedentarismo y poca movilidad que representaban la mayor población con dolores en el área lumbar (24).

Tomando esta premisa, se sugiere promover actividades como pausas activas, bailo terapias, maratones, y diferentes tipos de actividad física para de esta forma lograr reducir los casos de lumbalgia de origen laboral en el HTMC.

METODOLOGÍA

El estudio posee un enfoque cuantitativo, aplicado, descriptivo, de corte longitudinal y no experimental, aplicado a 339 profesionales sanitarios del HTMC.

La técnica que se utilizó fue el análisis de las historias clínicas ocupacionales del año 2019 contenidas en el sistema AS400 siendo este nuestra herramienta de investigación.

La población corresponde a 2643 trabajadores/as del hospital Teodoro Maldonado Carbo siendo nuestra muestra de 339 trabajadores/as los que presentaron lesiones osteomusculares de origen laboral por ende fue una selección sistemática.

Para ser incluido en el estudio era indispensable:

Padecer de una lesión osteomuscular de presumible origen laboral

Ser trabajador/a del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Haber sido atendido en la Unidad Técnica de Salud de Personal del 2 de enero al 31 de diciembre de 2019.

Quedaron excluidos los siguientes casos:

No ser trabajador/a del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

No poseer al momento de la investigación sintomatología ni lesión osteomuscular de presumible origen laboral.

No haber acudido a consulta en la Unidad Técnica de Salud de Personal del 2 de enero al 31 de diciembre del 2019.

Además, se garantizaron los principios de la bioética; no maleficiencia, beneficiencia, autonomía y justicia. Los resultados obtenidos fueron analizados y tabulados por medio de tablas y mostrados mediante figuras descriptivas.

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados generales asociados los trastornos osteomusculares de origen laboral presentado en cada uno de los participantes:

Tabla 1. Total, de datos tabulados.

Etiquetas de fila	Etiología simplificada
Lumbalgia no especificada	88
Esfuerzo físico	60
Control	43
Otras causas	24
Hernia discal	18
Escoliosis	18
Rotoescoliosis + patología	13
Protrusión discal	12
Caída	11
Escoliosis + condición médica añadida	9
Hernia discal + patología	9
Litiasis renal	8
Ivu	7
Disminución de espacio intervertebral	6
Pinzamiento lumbar	5
Litiasis renal + patología	4
Accidente de tránsito	4
Total general	339

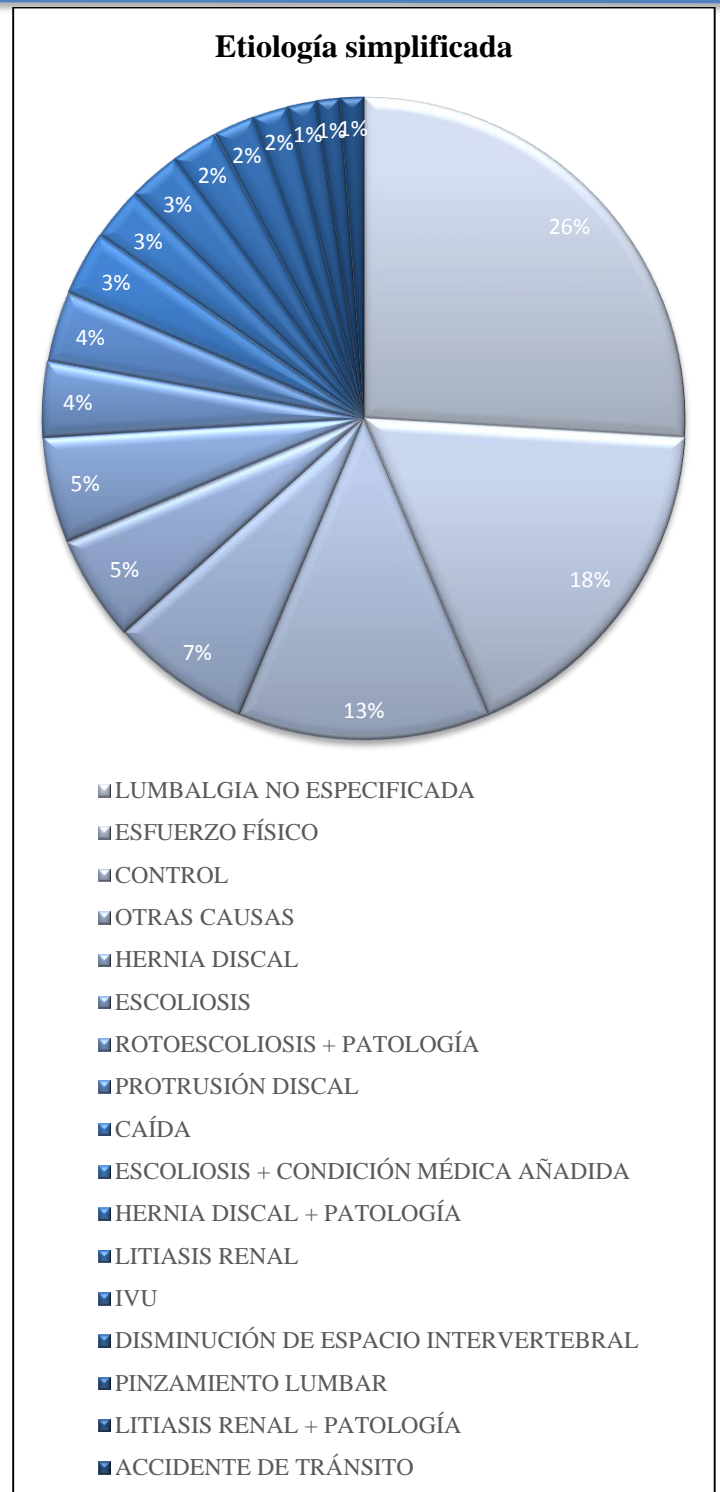


Figura 1. Total, de datos tabulados.

ETIOLOGÍA DE LA LUMBALGIA	TOTAL
Lumbalgia no especificada	88
Esfuerzo físico	55
Control	43
Escoliosis	18
Hernia discal	17
Rotoescoliosis + patología	13
Protrusión discal	12
Caída	9
Litiasis renal	8
Escoliosis + patología	8
Ivu	7
Disminución de espacio intervertebral	6
Hernia discal + patología	6
Esfuerzo físico + patología	5
Pinzamiento lumbar	5
Litiasis renal + patología	4
Accidente de tránsito	4
Hiperlordosis + patología	3
Estrechamiento posterior	3
Protrusión discal + patología	3
Lipoma lumbar	2
Caída + patología	2
Trauma	2
Mala posición al dormir	1
Lumbago crónico + patología	1
Osteopenia + patología	1
Discopatía	1
Cistitis	1
Trauma + patología	1
Osteopenia	1
Desviación ap-l de columna	1
Esclerosis múltiple + embarazo	1
Espondilitis anquilosante	1
Dolor lumbar crónico agudizado	1
Displasia de caderas + protrusión discal	1
Escoliosis + embarazo	1
Lesión expansiva intrarraquidea, intradural	1
Anterolistesis + patología	1
Hiperlordosis	1
Total general	339

Tabla 3. Total, de datos tabulados desglosados.

ETIOLOGÍA DETALLADA ESCOLIOSIS	
Etiquetas de fila	Total
Escoliosis	13
Rotoescoliosis lumbar der. + estrechamiento posterior l4 - l5 y l5 - s1	7
Escoliosis dorsolumbar	4
Escoliosis + protrusión discal l4 - l5 y l5 - s1	2
Rotoescoliosis + hernia discal l4 - l5	1
Rotoescoliosis lumbar + hernia discal lumbar l4 - l5 y l5 - s1	1
Rotoescoliosis + rectificación de la columna	1
Escoliosis + estrechamiento posterior t11 - t12, t12 - l1, l4 - l5 y l5 - s1	1
Escoliosis + embarazo	1
Escoliosis + ivu	1
Rotoescoliosis + pinzamiento l5 - s1	1
Escoliosis + litiasis renal	1
Rotoescoliosis leve + pinzamiento t11 - t12 y t12 - l1	1
Escoliosis + contractura muscular	1
Rotoescoliosis lumbar + trauma	1
Escoliosis dextroconvexa grado i	1
Escoliosis + estrechamiento posterior l5 - s1	1
Escoliosis + disminución de espacio intervertebral l4 - l5 y l5 - s1 + pinzamiento post.	1
Total general	40

Tabla 2. Escoliosis detallada.

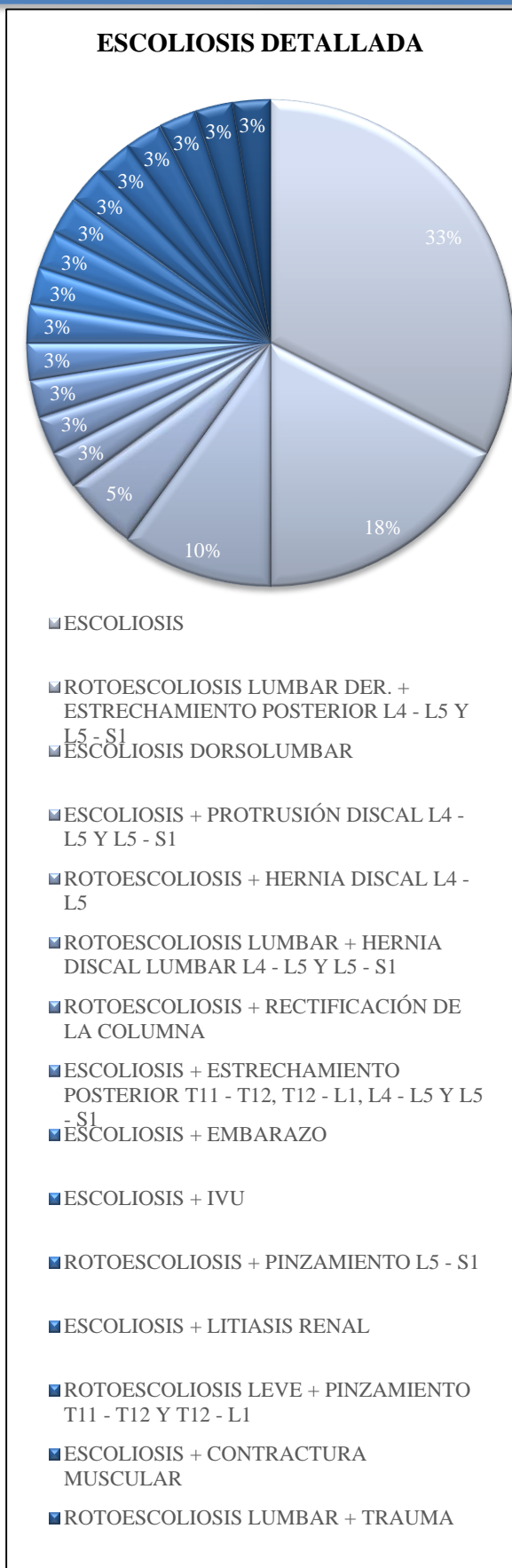
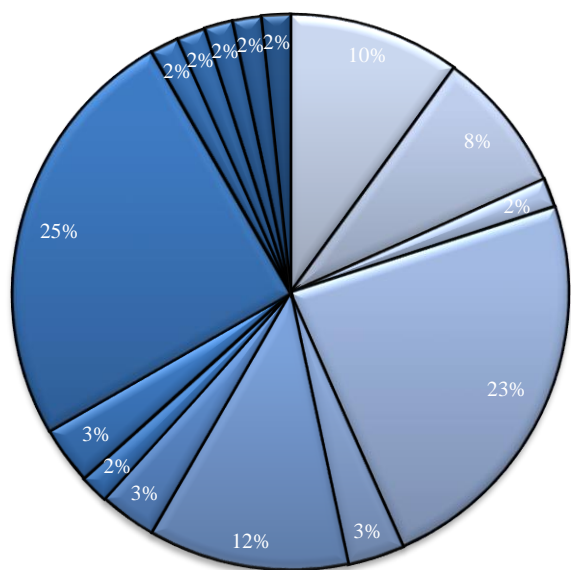


Figura 2. Escoliosis detallada.

Etiquetas de fila	Total
ESFUERZO FÍSICO	
Esfuerzo físico (actividad laboral)	6
Esfuerzo físico (deportivo)	5
Esfuerzo físico (deportivo) + hernia discal	1
Esfuerzo físico (levantar objeto)	14
Esfuerzo físico (mala maniobra) + embarazo	2
Esfuerzo físico (mover paciente)	7
Esfuerzo físico (movimiento brusco)	2
Esfuerzo físico (posterior a bajar del bus)	1
Esfuerzo físico exagerado	2
Esfuerzo físico no especificado	15
Esfuerzo físico + patología	
Esfuerzo físico (levantar objeto) + protrusión lumbar l4 - 15 y 15 - s1	1
Esfuerzo físico (maniobra forzada) + rotoescoliosis lumbar	1
Esfuerzo físico (postura forzada) + hernia lumbar l4 - 15 y 15 - s1	1
Esfuerzo físico + hernia discal lumbar l4 - 15	1
Esfuerzo físico + trauma (caída de su altura)	1
Total general	60

Tabla 4. Esfuerzo físico detallado.

Esfuerzo físico detallado



- ESFUERZO FÍSICO
- ESFUERZO FÍSICO (ACTIVIDAD LABORAL)
- ESFUERZO FÍSICO (DEPORTIVO)
- ESFUERZO FÍSICO (DEPORTIVO) + HERNIA DISCAL
- ESFUERZO FÍSICO (LEVANTAR OBJETO)
- ESFUERZO FÍSICO (MALA MANIOBRA) + EMBARAZO
- ESFUERZO FÍSICO (MOVER PACIENTE)
- ESFUERZO FÍSICO (MOVIMIENTO BRUSCO)
- ESFUERZO FÍSICO (POSTERIOR A BAJAR DEL BUS)
- ESFUERZO FÍSICO EXAGERADO
- ESFUERZO FÍSICO NO ESPECIFICADO
- ESFUERZO FÍSICO + PATOLOGÍA
- ESFUERZO FÍSICO (LEVANTAR OBJETO) + PROTRUSIÓN LUMBAR L4 - L5 Y L5 - S1
- ESFUERZO FÍSICO (MANIOBRA FORZADA) + ROTOESCOLIOSIS LUMBAR
- ESFUERZO FÍSICO (POSTURA FORZADA) + HERNIA LUMBAR L4 - L5 Y L5 - S1
- ESFUERZO FÍSICO + HERNIA DISCAL LUMBAR L4 - L5
- ESFUERZO FÍSICO + TRAUMA (CAÍDA DE SU ALTURA)

Figura 3. Esfuerzo físico detallado.

ETIOLOGÍA DETALLADA PROTRUSION DISCAL

Etiquetas de fila	TOTAL
Protrusión posterocentral l4 - l5 y l5 - s1	2
Protrusión posterocentral l5 - s1	2
Protrusión discal l4 - l5	2
Protrusion discal entre t12 - l1 + discopatía lumbar + pinzamiento posterior	1
Protrusión discal posterolateral izquierda l3 - l4	1
Protrusión discal posterolateral derecha l5 - s1	1
Protrusion central intervertebral l5 - s1	1
Protrusión lumbar l4 - l5 y l5 - s1	1
Protrusión central l4 - l5 + herniación central l5 - s1	1
Protrusión discal l5 - s1	1
Protrusión + compresión radicular l5 - s1	1
Protrusión discal l4 - l5 y l5 - s1	1
Total general	15

Tabla 5. Protrusión discal detallada.

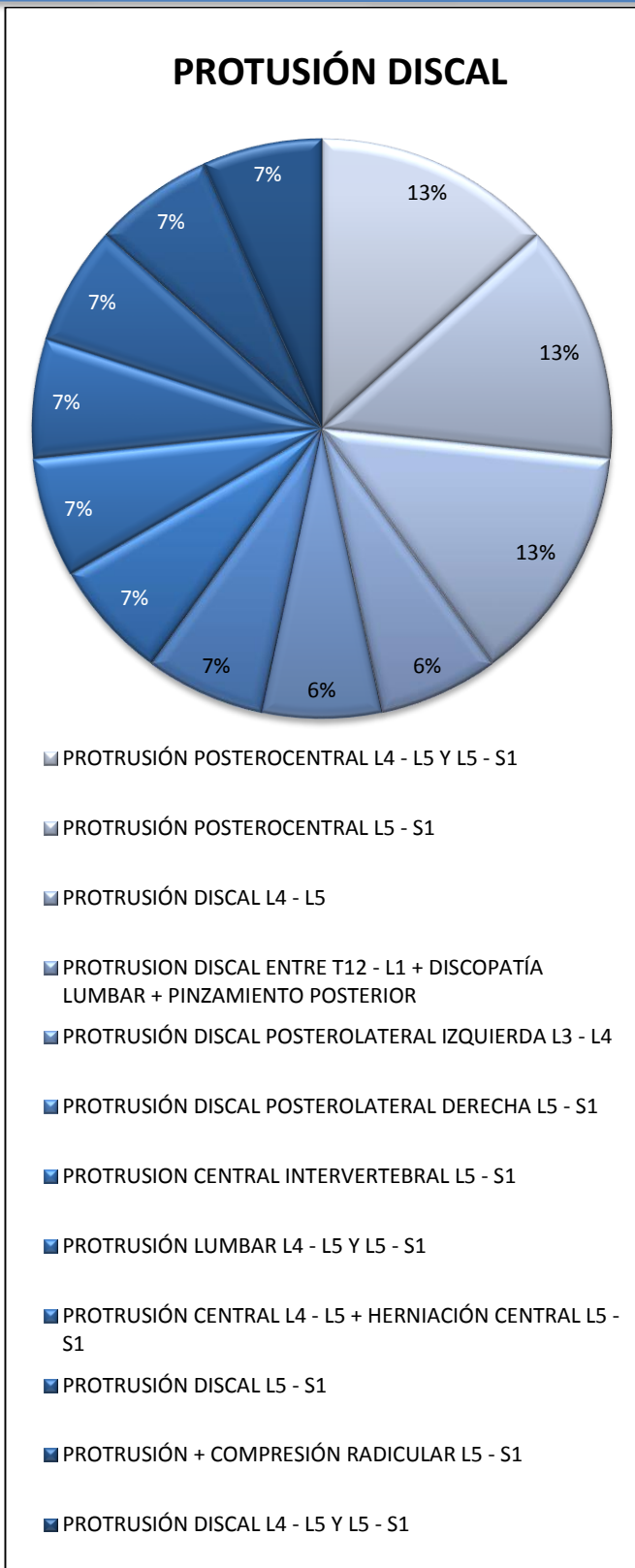
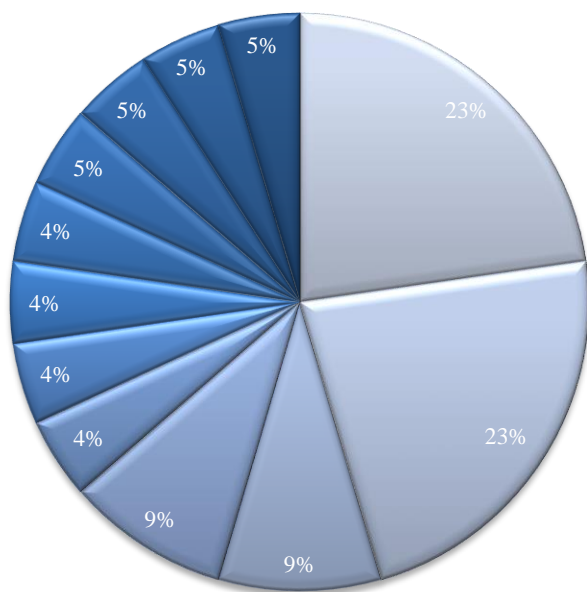


Figure 4. Protrusión discal detallada.

ETIOLOGÍA DETALLADA HERNIA DISCAL

Etiquetas de fila	TOTAL
Hernia discal lumbar 14 - 15	5
Hernia discal lumbar	5
Hernia discal lumbar 15 - s1	2
Hernia discal lumbar 14 - 15 y 15 - s1	2
Hernias discales lumbares	1
Herniación central 14 - 15	1
Hernia lumbar 11 - 12 y 12 - 13 + proceso degenerativo 12 - 13, 13 - 14, 15 - s1	1
Hernias discales lumbares + poliartrosis	1
Herniación central 15 - s1	1
Hernia discal + artritis	1
Hernia discal 14 - 15 y 15 - s1 + protrusión posterocentral + desviación sacrocoxígea	1
Hernia discal 12 - 13, 13 - 14, 14 - 15, 15 - s1 + protrusión posterolateral izq 12 - 13	1
Hernia discal lumbar 14 - 15 y 15 - s1 + rotoescoliosis + lipoma lumbar	1
Total general	23

Tabla 6. Hernia discal detallada.



- HERNIA DISCAL LUMBAR L4 - L5
- HERNIA DISCAL LUMBAR
- HERNIA DISCAL LUMBAR L5 - S1
- HERNIA DISCAL LUMBAR L4 - L5 Y L5 - S1
- HERNIAS DISCALES LUMBARES
- HERNIACIÓN CENTRAL L4 - L5
- HERNIA LUMBAR L1 - L2 Y L2 - L3 + PROCESO DEGENERATIVO L2 - L3, L3 - L4, L5 - S1
- HERNIAS DISCALES LUMBARES + POLIARTROSIS
- HERNIACIÓN CENTRAL L5 - S1
- HERNIA DISCAL + ARTRITIS
- HERNIA DISCAL L4 - L5 Y L5 - S1 + PROTRUSIÓN POSTEROCENTRAL + DESVIACIÓN SACROCOXÍGEA
- HERNIA DISCAL L2 - L3, L3 - L4, L4 - L5, L5 - S1 + PROTRUSIÓN POSTEROLATERAL IZQ L2 - L3

Figura 5. Hernia discal detallada.

DISCUSIÓN

Según el estudio realizado, se presentan alrededor de 7 causas de lumbalgia de origen laboral, demostrando que esta es la causa más común de dolor osteomuscular, coincidiendo con el estudio de Aponte, Cedeño y Henríquez, realizado en Panamá, que indica que las partes más afectadas fueron la espalda inferior con un 24,5%, y la espalda superior con un 17,5% (3). Sin embargo, contrasta con el estudio realizado por Patiño en la provincia de Azuay, enfocado en el personal administrativo, en donde evidencia que existe mayor afectación en codos y muñecas representando el 53,6%, causada por movimientos repetitivos (2).

El 18% de los casos son causados por el esfuerzo físico prolongado como el levantamiento de carga pesada, manejo de cajas y otras parecidas, mismas que son congruentes con las diferentes actividades que realizan los servidores públicos en sus áreas de trabajo. Hallazgos similares se encuentran en otras investigaciones, en Irán, entre 211 enfermeras de 35 a 45 años, el 88.33% presentó dolor lumbar, con un aumento al final de la jornada por la desgastante actividad física que su rutina conlleva (25).

Por otro lado, el 5% de servidores públicos presentan hernias discales, en donde el 22% de este porcentaje son hernias lumbares en L4-L5 y el 9% son hernias lumbares en L5-S1. Este resultado se asemeja al de un estudio realizado en un hospital universitario en Brasil, donde 7% de trabajadores presenta hernias discales, sobre todo en la región lumbar (26).

Se presenta como resultados que el 26% de las lumbalgias tienen una etiología no específica, seguidas del 18% esfuerzo físico y un menor porcentaje en causas relevantes mencionadas en este estudio como la hernia discal y la escoliosis.

M. Seguí Díaz y Gervas, en su artículo del dolor lumbar menciona que en un discreto porcentaje (hasta el 5%) encontraremos alteraciones estructurales del disco (protrusión o hernia), de las articulaciones interapofisarias (degenerativas, traumáticas), o alteraciones de la biomecánica de la columna lumbar (escoliosis), pero la inmensa mayoría (60-80%), dada

la ausencia de causa aparente, se clasificará como lumbalgia inespecífica, lo que comparado con este estudio se refleja de una manera parcial puesto que la lumbalgia inespecífica no se lleva un porcentaje que supere la mitad de los encuestados, sin embargo, aun así, de igual forma se ubica como la primera causa etiológica del dolor lumbar (27).

CONCLUSIONES

Los trastornos osteomusculares de origen laboral son considerados un problema de salud pública, debido a su prevalencia y aumento de frecuencia en la población, mismos que se presentan como consecuencia de malas posturas, carga pesada, estar en bipedestación por tiempo prolongado, uso de equipos de trabajo, entre otros.

Por este motivo, los esfuerzos deben orientarse a la sensibilización y prevención de estos focalizando a los ámbitos de mayor riesgo o con factores desencadenantes como el laboral antes de que pueda generar limitaciones a su vida cotidiana y laboral.

Por lo general, los síntomas inician con dolor lumbar, irradiación hacia la pierna o zona dorsal, entumecimiento, hinchazón, adormecimiento, entre otras.

Los dolores lumbares pueden presentar varios patrones similares en cuanto a signos o síntomas, pero su etiología no es del todo certera por lo que se la menciona como lumbalgia inespecífica, ya que no deriva aquella de una patología específica, sino que es la manifestación de los signos y síntomas que describen a este padecimiento.

Las encuestas realizadas al personal sanitario del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado revelan que el 26% de los encuestados presentan lumbalgias no específicas, siendo esta la más predominante.

Se presenta que la lumbalgia se asocia también a otras patologías un poco más complejas como la hernia discal o la escoliosis, donde el tratamiento es a base de fármacos o rehabilitación, sin embargo, si es estrictamente necesario evaluando el avance y la gravedad, se debe realizar una intervención

quirúrgica que a su vez se complementaría con fármacos, tratando de evitar complicaciones.

Se realizó el enfoque en el personal sanitario debido a que el esfuerzo físico es el principal factor de riesgo que puede conllevar al desarrollo de trastornos osteomusculares, por lo que para disminuir estas alteraciones es importante que el personal que permanece sentado por horas prolongadas cuide su postura utilizando sillas ergonómicas que ofrezcan soporte lumbar. Así mismo, aquellos que se mantienen en bipedestación la mayor parte del tiempo como enfermeros, cirujanos y técnicos de laboratorio deben de utilizar calzado cómodo y con buen soporte para reducir el impacto en la zona lumbar y alternar el peso en ambas piernas.

Al cargar objetos pesados, es recomendable doblar las rodillas en lugar de la espalda, manteniendo el objeto cerca del cuerpo y utilizando la fuerza de las piernas para levantarse. Evitar giros de cintura y usar equipos de ayuda como carritos o plataformas para el transporte de cargas pesadas ayuda a proteger la zona lumbar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mateos-González L, Rodríguez-Suárez J, Llosa JA, Agulló-Tomás E. Spanish version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation in nursing aides. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. 15 de marzo de 2024;47(1). Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11016339/>
2. Patiño V. Trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas del personal administrativo de un municipio de la provincia del Azuay. *Universidad Internacional SEK* [Internet]. 2020; Disponible en: https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3679/4/ART%20c3%8dCULO%20DE%20ERGONOM%20c3%8dA_PATI%20c3%91O%20VIVIANA.pdf.pdf

3. Aponte ME, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la uci [Internet]. 2022. Disponible en: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/>
4. Vista de Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana [Internet] 2021. Disponible en: https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4339/4227
5. World Health Organization: WHO. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
6. Cenea, Cenea. ¿Qué son los Riesgos Ergonómicos? Guía Definitiva (2024) [Internet]. Cenea | Centro de Ergonomía Aplicada. 2024. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
7. Balogun AO, Smith TD. Musculoskeletal Symptoms among Stone, Sand and Gravel Mine Workers and Associations with Sociodemographic and Job-Related Factors. International Journal Of Environmental Research And Public Health [Internet]. 18 de mayo de 2020;17(10):3512. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443415/>
8. Cepedes Pinto, Gómez Hernández. Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud. Revista Cultura del Cuidado Enfermería. 2019; <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5856/5429>.
9. Ignite Healthwise. Enfermedad degenerativa del disco [Internet]. Cigna Healthcare. 2023. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/enfermedad-degenerativa-del-disco-uh2039spec>
10. COMISIÓN_SALUD-PÚBLICA. (22 de enero de 2020). Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>
11. Villa-Forte A. Dolor musculoesquelético [Internet]. Manual MSD Versión Para Público General. 2023. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-los-huesos-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos/dolor-musculoesquel%C3%A9tico>
12. Batur EB, Korez MK, Gezer IA, Levendoglu F, Ural O. Musculoskeletal symptoms and relationship with laboratory findings in patients with COVID- 19. International Journal Of Clinical Practice [Internet]. 9 de marzo de 2021;75(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14135>
13. Santos C, Donoso R, Ganga M. Dolor lumbar: revisión y evidencia de tratamiento. Revista Médica Clínica las Condes [Internet]. 2020;31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300717?via%3Dihub>
14. Toro MTM. Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento [Internet]. 2009. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/view/10856>
15. World Health Organization: WHO. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
16. Sánchez-Pinilla RO. ¿Cuáles son los ejercicios indicados en la lumbalgia crónica y en la hernia discal? FMC - Formación Médica Continuada En Atención Primaria [Internet]. 1 de enero de 2020;27(1):34-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.06.007>
17. Santos MD, Gutiérrez AZ, Santiz AS. Actualización de lumbalgia en atención primaria. Revista Médica Sinergia [Internet]. 1 de agosto

- de 2021;6(8): e696. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v6i8.696>
18. Bin K, Brzustowicz L, Jouve J I., Angelliaume A. Escoliosis y actitud escoliótica. EMC - Podología [Internet]. 1 de febrero de 2024;26(1):1-8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s1762-827x\(23\)48673-7](https://doi.org/10.1016/s1762-827x(23)48673-7)
 19. Andrade AC, Aguilar JM. Escoliosis degenerativa del adulto [Internet]. 2019. Disponible en: <https://revistacientificaseot.com/index.php/revs-eot/article/view/82>
 20. Hershkovich O, Grevitt MP, Lotan R. Schober Test and Its Modifications Revisited—What Are We Actually Measuring? Computerized Tomography-Based Analysis. Journal Of Clinical Medicine [Internet]. 22 de noviembre de 2022;11(23):6895. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11236895>
 21. Physiopedia contributors. Schober test [Internet]. Physiopedia. 2023. Disponible en: https://www.physio-pedia.com/index.php?title=Schober_Test&oldid=337530
 22. Gutiérrez AC, Gutiérrez JA, Ureña YP. Generalidades sobre el abordaje de hernia de disco lumbar [Internet]. Dialnet. 2023. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8887895>
 23. Kamath SU, Kamath SS. Lasègue's Sign. Journal of clinical and diagnostic research [Internet]. 1 de enero de 2017; Disponible en: <https://doi.org/10.7860/jcdr/2017/24899.9794>
 24. Montañó GMD, Flores HMV, Alburqueque-Melgarejo J, Virú-Díaz PR, Cordova LEN, Castillo CEV, et al. Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores sanitarios de un hospital de referencia del Perú. Medicina Clínica y Social [Internet]. 5 de mayo de 2023;7(2):77-83. Disponible en: <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.279>
 25. De Jesus SA, Nascimento FPB, Tracera GMP, Sousa KHJF, Santos KMD, Santos RSD, et al. Musculoskeletal pain among nursing professionals in material and sterilization centers. Revista Da Escola de Enfermagem Da USP [Internet]. 1 de enero de 2023;57. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reusp-2023-0019en>
 26. Souza YM, Pai DD, Junqueira LM, Macedo ABT, Tavares JP, Chaves EBM. Caracterização dos trabalhadores da enfermagem afastados por distúrbios osteomusculares em hospital universitário. Revista de Enfermagem Da UFMS [Internet]. 20 de enero de 2020;10:e10. Disponible en: <https://doi.org/10.5902/2179769236767>
 27. M Seguí Díaz, Gervas J. El dolor lumbar [Internet]. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2002. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-eldolor-lumbar-13025464>