

Desarrollo de las lumbalgias en empresas de confecciones textiles

Daniela Fajardo Millán

Carolina Oviedo Saldarriaga

Administración en Salud Ocupacional, Unidad de Ciencias Empresariales, Corporación
Universitaria Minuto de Dios.

NRC: 15- 62082 Opción de grado

Jorge Ernesto González Cano

Marzo, 2024

Desarrollo de las lumbalgias en empresas de confecciones textiles

Daniela Fajardo Millán

Carolina Oviedo Saldarriaga

Administración en Seguridad y salud en el trabajo

Jorge Ernesto González Cano

Unidad de Ciencias Empresariales, Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Administración en Seguridad y salud en el trabajo.

Buga

25 de marzo de 2024

Índice

Introducción	6
Capítulo I Lumbalgia Anatomía y Fisiología de la Región Lumbar.....	
1.1 Definición	11
1.2 Causas	11
1.3 Tipos de lumbalgia	12
1.1.1 Estructuras anatómicas relevantes	14
1.1.2 Funciones de la región lumbar	16
1.1.3 Importancia de mantener la salud de la columna lumbar	17
1.1.3.2 . Posturas de la mecánica corporal.	18
1.1.3 Epidemiología de la lumbalgia	19
Capítulo II Causas de la Lumbalgia Síntomas y Diagnóstico.....	
2.1 Factores mecánicos	21
2.2 Factores patológicos	21
2.3 Factores psicosociales	22
2.1 Tipos de dolor lumbar	23
2.2 Métodos de diagnóstico	24
2.3 Diferenciación entre lumbalgia y otras afecciones	25



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

VERY GOOD



Capítulo III Tratamiento y Prevención.....

3.1 Manejo conservador	27
3.2 Intervenciones invasivas	29
3.3 Importancia de la educación del paciente y el autocuidado	30
3.1.1 Medidas ergonómicas para la prevención de la lumbalgia	31
3.1.1.1. Postura y movimiento:	31
3.1.1.2. Descanso y sueño:	31
3.4 Estrategias para reducir el estrés y la carga emocional	33
3.4.1. Identificar las Situaciones Estresantes:	33
3.4.2 Evitar Comportamientos Poco Saludables:	33
3.4.3 Realizar Actividades Placenteras:	33
3.4.4 Técnicas de Manejo del Estrés:	33
3.4.5 Terapia Psicológica:	34
3.4.6 Reducir el Estrés Cotidiano:	34
Referencias	35

El riesgo osteomuscular constituye una preocupación central en entornos laborales que involucran actividades repetitivas, posturas forzadas y manipulación de cargas. Este riesgo se refiere a la posibilidad de sufrir lesiones o trastornos relacionados con el sistema músculo esquelético debido a condiciones ergonómicas inadecuadas o sobrecarga física. En el contexto específico de las empresas de confecciones, donde la tarea manual y la permanencia prolongada en posiciones estáticas son comunes, el riesgo osteomuscular adquiere una relevancia particular. (María Vázquez Ubago, 2018)

La lumbalgia laboral se define como el dolor en la región lumbar de la espalda que se origina o se agrava debido a las actividades laborales. Esta afección puede ser causada por diversos factores, incluyendo la sobrecarga física, las posturas inadecuadas, la falta de descanso adecuado y la manipulación de cargas pesadas. En el contexto de las empresas de confecciones, donde los trabajadores suelen estar expuestos a condiciones ergonómicas desfavorables y a la realización de movimientos repetitivos, la lumbalgia laboral representa un problema significativo que afecta tanto la salud como la productividad.

Datos que se han recopilado de investigaciones, de a través de las últimas décadas nos indican que la lumbalgia es una dolencia que predomina en el sector laboral.

Afortunadamente, las lumbalgias específicas constituyen la minoría de las lumbalgias [1]. En un estudio realizado en Australia, la prevalencia de una patología grave en los pacientes con lumbalgia de menos de 2 semanas de evolución fue inferior al 1% [11]. En primera línea, la prevalencia está estimada en menos del 0,05% para el síndrome de la cola de caballo, del 0,7-4,5% para una fractura osteoporótica, inferior al 1% para una fractura traumática, del 0-0,7% para un origen tumoral y del 0,01% para un origen infeccioso (tomasella, 2024)



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vía del Ministerio de Educación

VERY GOOD



La prevalencia de ese síndrome es de un 60-85% durante la sobrevida de los individuos.

Entre el 15 y 20% de los adultos sufren de lumbalgia; en el 90% de los casos es inespecífica y ocurre en todas las franjas etarias. Afecta tanto a hombres como a mujeres, y se da más en edades entre los 30 y 50 años; aumentando la prevalencia con la edad. Desde el punto de vista clínico, la lumbalgia es definida como el dolor localizado que se da debajo del margen de las últimas costillas, es decir de la parrilla costal hasta la región glútea inferior, por encima de las líneas glúteas inferiores con o sin dolor en los miembros inferiores.

A nivel mundial nos habla la lumbalgia que es uno de los problemas más frecuentes en los trabajadores como nos expone el siguiente artículo. La lumbalgia es un problema que afecta a casi toda la población laboral independiente del rango u oficio que realice el trabajador, es así como en el contexto de esta dolencia encontramos lo siguiente, La lumbalgia es un problema de salud pública que implica grandes consecuencias para el sistema de salud y para quienes sufren algún episodio de esta patología, ya que en ocasiones se torna incapacitante para quien lo sufre. Es importante conocer la clínica de las diversas presentaciones de la lumbalgia y reconocer los factores de riesgo o banderas rojas, para brindarle el mejor abordaje terapéutico. De este modo, se deben establecer estudios de imágenes para determinar con mayor claridad la sintomatología y buscar el mejor escenario para el paciente. (Frutos, 2023)

Los objetivos implícitos al intervenir el riesgo osteomuscular incluyen reducir la incidencia de la lumbalgia y otras dolencias musculoesqueléticas, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, aumentar la productividad y eficiencia en el lugar de trabajo, así como minimizar los costos asociados con el tratamiento médico y las ausencias laborales.

Capítulo 1

Lumbalgia Anatomía y Fisiología de la Región Lumbar1.

1 definición de lumbalgia

La lumbalgia ocupacional como enfermedad laboral, es producto de la deficiencia estructural y/o funcional de tejidos contráctiles e inertes de la región lumbar. La deficiencia estructural se da por uso indebido o excesivo de los músculos y ligamentos de la zona lumbar. Estas estructuras suelen lesionarse por movimientos imprevistos o bruscos, así como por posturas forzadas o sostenidas durante largo tiempo. (Pelosi, 2022), también encontramos otros puntos de vista como vemos en el siguiente artículo.

La lumbalgia se define como la presencia de dolor de intensidad variada y de reciente aparición en la región lumbar. Se divide en lumbalgias inflamatorias y lumbalgias mecánicas, en relación con el proceso patogénico. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la lumbalgia como una de las 10 primeras causas de morbilidad e incapacidad. Estudios realizados en Cuba describen a las lumbalgias agudas como la tercera causa de incapacidad, lo que provoca un elevado número de pérdidas de días laborables. (Bejarano, 2021)

1.1.1 Estructuras anatómicas relevantes

Al abordar la anatomía y fisiología de la región lumbar a nivel mundial, es fundamental comprender que la lumbalgia es un dolor en la zona baja de la espalda que puede afectar a los trabajadores de confecciones. A continuación, se mencionan algunas estructuras anatómicas relevantes relacionadas con la lumbalgia en estos trabajadores:



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al servicio de todos

VERY GOOD



Músculos paravertebrales: Los músculos paravertebrales reciben ramas nerviosas que pueden ser el origen del dolor muscular en la lumbalgia. Estos músculos pueden experimentar espasmo o contractura, lo que se cree que puede causar dolor en la zona lumbar 1.

Levantar objetos pesados: Según la literatura epidemiológica mundial, levantar objetos pesados es una de las causas más importantes de lumbalgia en trabajadores. El levantamiento de cargas pesadas y la postura forzada sostenida son factores desencadenantes principales de la lumbalgia en estos trabajadores.

Ejercicios de estiramientos y fortalecimiento: Los ejercicios de estiramientos y fortalecimiento supervisados por un fisioterapeuta pueden ser útiles en el tratamiento de la lumbalgia. Estos ejercicios deben adaptarse a las características de cada paciente y su progresión 3.

Causa inespecífica: En la mayoría de los casos, la lumbalgia en trabajadores de confecciones se considera inespecífica, lo que significa que no se conoce una causa específica del dolor. Se cree que el espasmo o la contractura muscular pueden ser la causa del dolor en estas lumbalgias.

1.3 Tipos de lumbalgia

Hay dos tipos de lumbalgia: específica e inespecífica. En la específica, hay presencia de dolor ocasionado por alguna enfermedad o problema estructural de la columna vertebral, o bien, dolor que irradia desde otra parte del cuerpo. (groups, 2023)

El dolor lumbar inespecífico o lumbalgia inespecífica (LI) es aquella en la que no se puede determinar la causa que la produce. La importancia sanitaria, laboral, social y económica del problema ha dado lugar a la búsqueda de opciones terapéuticas eficaces mediante la realización de ensayos clínicos controlados. (Sagredo, Diciembre 2002)



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



QS

El tipo de lumbalgia se cataloga en función de las características del dolor ya que su origen puede ser muy variado. Se presentan tres tipos de dolor en función de su duración: agudo, subagudo y crónico.

La lumbalgia puede ser aguda (dura menos de 6 semanas), subaguda (6 a 12 semanas) o crónica (más de 12 semanas).

En la mayoría de los casos de lumbalgia aguda, los síntomas desaparecen por sí solos y casi todas las personas tienen una buena recuperación, pero en algunas personas los síntomas persisten y se vuelven dolor crónico.

Las personas con lumbalgia también pueden sentir dolor en las piernas relacionado con la columna vertebral (llamado a veces ciática o dolor radicular), que suele describirse como una sensación sorda o una sensación aguda de descarga eléctrica. El dolor de las piernas puede ir acompañado de entumecimiento u hormigueo y debilidad en algunos músculos.

Cuando están asociados a la lumbalgia, los signos y síntomas radiculares suelen deberse a la afectación de la raíz de un nervio raquídeo. Algunas personas pueden presentar síntomas radiculares sin lumbalgia cuando un nervio se comprime o se lesiona en una parte distal con respecto a la columna vertebral. (María Vázquez Ubago, 2018)

Todas estas experiencias afectan el bienestar y la calidad de vida, y a menudo conducen a la pérdida del trabajo y de los recursos económicos para la jubilación, particularmente cuando los síntomas son crónicos.

Y también de su aparición: mecánico o no mecánico. Lumbalgia mecánica: es posible que sea el 90% del tipo de dolor que refiere la población cuando presenta lumbalgia. Éste aparece durante el movimiento y mejora en reposo. No se presenta dolor durante la noche. Suelen

corresponder a dolores más agudos o subagudos. Se asocia a sobrecargas posturales y funcionales de la columna, así como a alteraciones en sus estructuras como en el cuerpo vertebral, discos intervertebrales o la musculatura y ligamentos.

Es difícil determinar qué parte es la que estructura es la que provoca el dolor por lo que se determinan como lumbalgias mecánicas inespecíficas.

Entre las posibles causas de la lumbalgia mecánica encontramos:

Estructurales:

Discal: Debido a un deterioro del disco intervertebral, puede aparecer el dolor durante la flexión de tronco o al estar mucho tiempo de pie o sentado. Es posible también que sea asintomática.

Espondilolistesis y espondilólisis: Se trata de un desplazamiento de la quinta vértebra lumbar.

Pseudoespondilolistesis: La cuarta vértebra lumbar se desplaza a causa de una degeneración de la columna, provocando un estrechamiento del canal vertebral pudiendo provocar dolor irradiado hacia los glúteos.

Síndrome facetario: Es una degeneración de las articulaciones interapofisarias de las vértebras que están inervadas y pueden provocar dolor irradiado también hacia extremidades inferiores como los glúteos o piernas.

Escoliosis: Es una curva lateral congénita que puede estar a la altura de la zona lumbar y provoca una sobrecarga de la musculatura y ligamentos, además de la degeneración de las vértebras.

Sobrecarga funcional: Son las sobrecargas que sufre la columna o sus estructuras adyacentes por una alteración en su biomecánica debido a: Dismetrías de la pelvis, hiperlordosis (curvatura lumbar muy pronunciada), sobrecargas musculares de la espalda y de los ligamentos, desequilibrios musculares secundarios a la vida sedentaria, obesidad o gestación.

Lumbalgia no mecánica: Es menos frecuente (10% de los casos), y su diagnóstico y tratamiento es más complicado. Es un dolor de carácter persistente diurno o nocturno, que no remite con reposo, y que afecta de forma severa al descanso. Puede aparecer en personas adultas, mayores de 60 años, y es importante prestarle atención ya que puede ser un síntoma de alguna patología concreta:

Inflamatoria: Inflamación de las articulaciones vertebrales.

Visceral: Se presenta como dolor referido de órganos de los aparatos genitourinario y digestivo.

Tumoral: Tumor que puede provocar un dolor de carácter inflamatorio con una posible rigidez el raquis.

Infecciosa: Infección vírica o bacteriana, puede afectar a las vértebras o discos.

Lumbociática: Sucede cuando hay una afectación de alguna raíz nerviosa del plexo lumbosacro, normalmente del nervio ciático. Las raíces nerviosas pasan por estructuras óseas como las vértebras y el sacro o los músculos de la región lumbar, muslo y pierna. El nervio puede verse atrapado por alguna de las estructuras que atraviesa, provocando por defecto una afectación neural como dolor, parestesia, entumecimiento o sensación de hormigueo. A este síndrome se le conoce como ciática.

Una de las causas más comunes es la aparición de una hernia discal en un segmento lumbar. Se trata de un abombamiento del disco intervertebral que irrita la raíz nerviosa que sale de la columna. También, otro de los atrapamientos más comunes, es el del nervio en la zona glútea, concretamente por el músculo piriforme. A esta afección se la conoce como Síndrome del Piriforme y lo suelen sufrir personas que pasan mucho tiempo sentadas (común en muchos puestos de trabajo), causando que el músculo se contraiga y atrape el nervio. (Santiago, s.f.)

En el contexto nacional, es crucial explorar y fundamental tener en cuenta las siguientes definiciones para nuestra salud y bienestar de cada trabajador

Columna vertebral: La columna vertebral consiste en 33 vértebras (siete cervicales, 12 torácicas, cinco lumbares; el sacro consiste en la fusión de cinco vértebras y el coxis que consiste en la fusión de segmentos coccígeos. De acuerdo con las investigaciones la longitud promedio de la columna espinal desde el agujero magno hasta la punta del coxis es de 73.6 cm (con un rango de 67.4-78.8 cm) siendo en la mujer 7-10 cm más corta. Todas las vértebras tienen la misma estructura básica, las cuales están sujetas a variaciones en secciones específicas de la columna. Una vértebra típica tiene dos componentes el cuerpo y el arco. El arco vertebral está compuesto de los siguientes elementos: pedículos, lámina, proceso transversal, proceso espinoso y proceso articular superior e inferior. (Ortiz-Maldonado, 2016)

Músculos: “un tejido muy especializado constituido por células que contienen gran cantidad de proteínas contráctiles que le dan la capacidad de contraerse de forma coordinada en una determinada dirección para producir un movimiento”. Sin embargo, para los fines de esta



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



tesis, un músculo será entendido como “un órgano contráctil que determina la forma y el contorno de nuestro cuerpo.” (Rodríguez, 2015)

Sistema nervioso: El sistema nervioso es un conjunto de estructuras que se encargan de organizar, coordinar y regular las funciones que deben desempeñar todas las partes del organismo. Al igual que sucede con el sistema circulatorio, el nervioso se compone de una extensa red mediante la cual se recopila y envía información en forma de impulsos nerviosos. (Rubio)

1.1.2 Funciones de la región lumbar

La función lumbar es vital para el movimiento y el soporte del cuerpo ya que es una preocupación importante debido al aumento de trabajo sedentario y problemas de posturas, en el cual debe ser promovido los programas de ejercicios y practicas ergonómica así nos colocamos un poco más en concepto de las funciones en el siguiente articulo

La cinética de la columna lumbar está relacionada con el tronco y con las extremidades inferiores. Los movimientos de la columna están accionados por los músculos del tronco y los espinales que trabajan de manera armónica. Los movimientos cinéticos se analizan partiendo de los ejes X, Y y Z. Los movimientos básicos como la flexión, extensión, lateralización y rotación se combinan de tal forma que la probabilidad puede ser infinita dentro de los grados de movimiento de cada uno. Están regidos por las leyes del movimiento (Leyes de Newton).⁹ El resultado del movimiento efectuado se calcula mediante la Segunda ley de Newton, la ley de la aceleración, donde $F = ma$, la fuerza es el producto de la masa por la aceleración; en un sistema complejo de fuerzas musculares esta fórmula se transformaría en $\sum F_x = ma_x$, donde la resultante es la suma de todas las fuerzas que interactúan en el sistema.¹⁰

La dirección del movimiento vertebral es resultado de las fuerzas que interactúan, de la forma de las facetas articulares, la unión disco-vertebral y de los límites que ponen las fuerzas de los ligamentos vertebrales.¹¹ Hay fuerzas que provocan movimiento, hay fuerzas que lo resisten. La Tercera ley de Newton, la de acción y reacción, se involucra en este principio. Las fuerzas en equilibrio producen, como resultado, la presencia de la lordosis lumbar fisiológica. Estas fuerzas de equilibrio estático se modifican con el equilibrio cinético entre los músculos de la columna con los de los abdominales. Con las fuerzas que actúan sobre el sistema se forma una palanca de primer género, pero el brazo de fuerza de los músculos vertebrales es de menor longitud que el de resistencia provocado por los componentes abdominales (A Lomelí-Rivas, 2021)

1.1.3 Importancia de mantener la salud de la columna lumbar

La función lumbar es importante para los trabajadores de las empresas ya que realiza varias funciones en el cuerpo humano, como es el soporte, el movimiento, la protección, transmisión de carga y estabilidad, su cuidado es esencial para el buen desarrollo de sus funciones laborales y su vida cotidiana. Una buena condición de la columna lumbar brindara mejor calidad de vida a la persona y mayor productividad al trabajador, por eso es importante que las empresas desarrollen programas de prevención y cuidado de esa parte del cuerpo para mantener la salud de sus trabajadores, como lo podemos apreciar en el siguiente artículo:

Al considerar el panorama global, es esencial mirar:

(García, 2013) define a la postura como “La posición de todo el cuerpo o de un segmento del cuerpo en relación con la gravedad, es el resultado del equilibrio entre las fuerzas musculares anti gravitatorias y la gravedad”, la postura es la manera de tener dispuesto el cuerpo o segmento corporal teniendo en cuenta la gravedad, la fuerza muscular y el balanceo corporal que puede



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



presentarse por la interacción de ambas fuerzas. (García, 2013) define a la Higiene postural como “Un conjunto de normas y actitudes posturales, tanto estáticas como dinámicas, encaminadas a mantener una correcta alineación de todo el cuerpo, con el fin de evitar lesiones”, es un conjunto de reglas posturales para realizar acciones de la vida diaria que se debe mantener basándose en la alineación corporal para así minimizar lesiones. (Pino, 2020)

Colocando el foco ahora en nuestra nación podemos decir en el siguiente que:

1.1.3.1 Mecánica corporal.

Es la estabilidad de los cuerpos aplicado a los seres humanos como la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso.

En su estudio “Mecánica Corporal” el cuerpo humano es una unidad multifuncionalmente, comprometida de la cadena cinética que es la combinación de los sistemas nerviosos, muscular y esquelético, la correcta biomecánica para funcionar normalmente en la vida cotidiana para sentarse, pararse, levantar y doblar (45).

1.1.3.2 Posturas de la mecánica corporal.

La manipulación y el transporte de cargas constituye un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular. Por ello, en las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores/as deben emplear una técnica de levantamiento adecuada a este tipo de 25 esfuerzos. Las técnicas de levantamiento tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas (46). (MARISOL, 2019)



1.1.4 Epidemiología de la lumbalgia

La lumbalgia es un problema de salud pública mundial, y el lugar de trabajo es un lugar al que se le da alta prioridad en la historia. Especialmente, para las personas que trabajan en la organización, como empleados de la empresa, híbridos, es necesario abordar adecuadamente a este último, a continuación, se muestran ejemplos de los entornos de los siguientes.

Al analizar la problemática a nivel mundial podemos decir y comprender su impacto en el siguiente artículo:

En el ámbito de las empresas de confección, la lumbalgia también es un problema frecuente. En un estudio realizado en una unidad médica de primer nivel de atención en la ciudad de León, Guanajuato, se encontró que la lumbalgia es un diagnóstico común en los pacientes, y se observó que diferentes ocupaciones están relacionadas con esta afección, como trabajadores artesanales, ama de casa y estudiantes. (valdez, 2022)

Las funciones de la región lumbar son diversas y fundamentales para el movimiento y la estabilidad del cuerpo. Las vértebras lumbares, ubicadas en la zona baja de la espalda, desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la postura, la protección de la médula espinal y la facilitación de los movimientos de flexión, extensión y rotación de la columna.

Significado y Ubicación

La palabra "vértebra" proviene del latín "verteré", que significa la acción de realizar un giro. "Lumbar" se refiere a todo lo relacionado con la zona de la espalda baja. Las vértebras lumbares se encuentran entre la columna dorsal y el hueso sacro, y su función es mantener el cuerpo erguido y proteger la médula espinal, además de contribuir a los movimientos de la columna que requieren flexión, extensión y rotación



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

VERY GOOD



Estructura y Función Muscular

Las vértebras lumbares tienen un cuerpo vertebral grueso y desempeñan un papel crucial en la estabilización y el movimiento de la columna. Los músculos que afectan la función de las vértebras lumbares incluyen el músculo longísimo, que se extiende desde los procesos transversales y procesos accesorios de las vértebras lumbares, y contribuye a la extensión de la columna y la flexión lateral.

Lordosis Lumbar

La lordosis lumbar se refiere a la curvatura normalmente convexa hacia adelante de la columna lumbar, que se adquiere después del nacimiento a medida que se asume una postura erguida. Esta curvatura es esencial para la movilidad y la absorción de impactos durante actividades como caminar y correr.

En resumen, las vértebras lumbares desempeñan un papel crucial en la estabilización, el movimiento y la protección de la médula espinal, así como en el mantenimiento de la postura y la movilidad de la columna vertebral. (Prosalud, 2023)

Capítulo 2

Causas de la lumbalgia Síntomas y diagnóstico

El síntoma principal de la lumbalgia es el dolor localizado en la zona comprendida entre las últimas costillas y las crestas ilíacas. En la mayoría de ocasiones, sobre todo en las de causa inespecífica, la descripción del dolor es algo difuso, considerándose un dolor a ambos lados de la columna. (Natalia Mermejo Rubio, 2022)

1.2 Causas

Es causado con mayor frecuencia por una lesión repentina en los músculos y los ligamentos que sostienen la espalda. El dolor puede ser causado por espasmos musculares o distensión o desgarro en músculos y ligamentos. (Bethesda, 2022)

En la lumbalgia por Enfermedad Profesional (Hernia de disco y Espondilo artrosis) las características difieren según el agente de riesgo al que el trabajador se encontraba expuesto:

Alzar peso: tareas con levantamiento de cargas (forzados o con movimientos bruscos),

Tareas con giros e inclinaciones (flexión y torsión) de la columna vertebral.

Tareas con actos repetitivos.

Transportar peso, empuje, arrastre tracción

Arrojar. (Ej. Arrojar bultos)

La Recolección de los Residuos Sólidos Urbanos mediante camiones.

Tareas con exposición a vibraciones de cuerpo entero.



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



Posturas no ergonómicas. (TRABAJADORES, 2019)

2.1 Factores mecánicos

Los factores mecánicos que pueden afectar la postura incluyen la postura incorrecta, el movimiento incorrecto y la sobrecarga. Estos factores pueden influir en la alineación postural y pueden generar diferencias en la postura. Algunos de los factores que pueden alterar la postura son hereditarios, físicos, psicológicos y contextuales. La evaluación de la postura puede incluir el historial clínico y la evaluación postural en diferentes planos. Mantener una buena postura corporal es beneficioso tanto para la salud como para la estética. La sobrecarga estática, que está determinada por las posturas y las contracciones musculares mantenidas, puede ser un factor de riesgo biomecánico. Además, mantener posturas estáticas y forzadas, así como realizar movimientos repetitivos y levantar o soportar cargas pesadas, pueden representar riesgos para la salud. Es importante identificar y controlar el esfuerzo físico y postural como parte de la prevención. (Vargas, 2020)

2.2 Factores patológicos

Los factores patológicos que pueden afectar la salud de la columna vertebral incluyen la hernia discal, la estenosis espinal y las fracturas. Aquí hay información relevante sobre cada uno de estos factores:

Hernia discal:

Una hernia discal ocurre cuando el material blando en el interior de un disco intervertebral se desplaza hacia afuera. Esto puede ejercer presión sobre los nervios espinales y causar síntomas dolorosos. La resonancia magnética o la tomografía computarizada de la columna se utilizan para diagnosticar la ubicación y la gravedad de la hernia discal. El



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



tratamiento quirúrgico, como la microdiscectomía, puede ser necesario en casos de debilidad muscular, dificultad para caminar o pérdida del control de la vejiga o los intestinos.

Estenosis espinal:

La estenosis del conducto vertebral es una condición en la que el espacio dentro de la columna se estrecha, lo que puede comprimir los nervios que viajan a través de la médula espinal. En algunos casos, la cirugía puede ser necesaria para aliviar la presión sobre los nervios.

Fracturas:

Las fracturas en la columna vertebral pueden ser el resultado de lesiones traumáticas o de afecciones como la osteoporosis. El tratamiento puede variar desde el reposo y la inmovilización hasta la cirugía, dependiendo de la gravedad de la fractura y si hay compresión de la médula espinal. (DrTango, 2022)

2.3 Factores psicosociales

En el dolor lumbar están presentes los factores psicosociales como la depresión, la ansiedad, somatizaciones y el consumo de sustancias, lo que aumenta la cronicidad de la patología lumbar. Numerosos estudios, sugieren que los factores de origen psicosocial, son más importantes como predictores que los mecánicos o los físicos. Los estudios han mostrado que las cargas físicas constituyen un factor de enfermedad. Se ha documentado bien que la carga física relacionada con levantamiento de peso con brazos extendidos, las malas posturas y la vibración de cuerpo entero son factores de DLB. (CORTÉS, 2018)

Los factores psicosociales, como el estrés, la ansiedad y la depresión, desempeñan un papel significativo en la salud mental y física de las personas. El estrés, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un conjunto de reacciones fisiológicas que activan el sistema

biológico de supervivencia del organismo, puede ser desencadenado por estímulos ambientales, físicos o psicológicos, y puede tener un impacto negativo en el bienestar físico y mental. Durante la pandemia de COVID-19, se registró un aumento del 25% en la población general, lo que subraya la importancia de abordar el estrés en la sociedad.

La ansiedad y la también depresión están estrechamente relacionadas con factores psicosociales. Estudios han demostrado que existe una relación significativa entre los síntomas de ansiedad y depresión y factores psicosociales, como el estrés percibido, el intercambio negativo y los hábitos de salud negativos. Además, se ha observado que el estrés laboral, emocional, económico o social puede ser la causa del 90% de los trastornos por ansiedad y depresión.

Es importante destacar que los factores psicosociales también pueden tener un impacto en la salud física, ya que el estrés crónico, la ansiedad y la depresión se han asociado con problemas de salud como trastornos psicosomáticos, enfermedades cardíacas, diabetes, obesidad y problemas de la piel, entre otros. (Fernández, 2023)

<https://enfermeriaencardiologia.com/salud-cardiovascular/prevencion/factores-de-riesgo/factores-psicosociales-y-estres>

Síntomas y diagnóstico:

2.4 Tipos de dolor lumbar

Los tipos más frecuentes de dolor lumbar son el dolor local, el dolor irradiado y el dolor referido. El dolor local se produce en una zona específica de la región lumbar. Este es el tipo de dolor más frecuente. La causa suele ser una lesión discal pequeña, artritis articular y esguinces y distensiones musculares. (Moley, 2022)



Los tipos de dolor lumbar incluyen el dolor agudo, el dolor crónico y el dolor irradiado.

Aquí hay información relevante sobre cada uno de ellos:

2.1.2 Dolor Lumbar Agudo:

El dolor lumbar agudo es un síntoma común que generalmente se resuelve por sí mismo, salvo en casos excepcionales.

El tratamiento suele incluir información sobre la benignidad del dolor, la falta de contraindicación del ejercicio físico, evitar el reposo prolongado y el uso juicioso de analgésicos. Las pruebas complementarias no suelen ser necesarias en el dolor lumbar agudo, a menos que exista una potencial causa grave o la falta de mejoría después de varias semanas de tratamiento.

2.1.3 Dolor Lumbar Crónico:

El dolor lumbar crónico es de naturaleza más compleja y puede persistir durante un período prolongado, a partir de 3 meses, o incluso después de que la lesión original se haya resuelto. En la lumbalgia crónica, los factores cognitivos, emocionales, comportamentales y sociales adquieren una especial importancia en el mantenimiento del dolor. Las pruebas diagnósticas, como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, son útiles para confirmar una discopatía u otra patología específica cuando se sospecha clínicamente, pero tienen poco valor en el diagnóstico del dolor lumbar crónico debido a la alta frecuencia de hallazgos supuestamente patológicos que aparecen en una población asintomática.

2.1.4 Dolor Irradiado:

El dolor irradiado es aquel que desciende desde la zona lumbar hasta la pierna. Puede ser sordo o agudo e intenso, y por lo general afecta solo el lateral o la parte posterior de la pierna. Este tipo de dolor suele originarse debido a la compresión de una raíz nerviosa ocasionada por

diferentes trastornos, como una hernia discal, la artrosis o la estenosis vertebral. (Peter J. Moley, 2022)

2.5 Métodos de diagnóstico

Respecto a las herramientas diagnósticas en el dolor lumbar, las más utilizadas corresponden a las imágenes. Nos enfocaremos solamente en aquellas que prestan utilidad en la patología específica de la columna vertebral, dado que en el dolor atípico extra axial se debe considerar el estudio orientado a la hipótesis diagnóstica, escapando del alcance de la publicación. (Donosob, 2020)

El examen físico es una parte fundamental del diagnóstico, ya que permite al médico evaluar la movilidad, la sensibilidad, los reflejos y la fuerza muscular, entre otros aspectos. Para evaluar la funcionalidad de la columna vertebral, los nervios y los músculos. A su vez, explora cómo las pruebas de imagen, como radiografías y resonancias magnéticas, además, las pruebas complementarias, como la electromiografía (EMG) o los estudios de conducción nerviosa, pueden ser útiles, así como nos dice en la siguiente investigación.

Las técnicas de imagen más utilizadas son: la radiografía simple (RX), la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN). Otras pruebas que se utilizan para casos más específicos son la gammagrafía ósea, la mielografía, la electromiografía y el test de conducción nerviosa.

- La técnica de imagen de elección sigue siendo la radiografía simple de columna lumbar en proyecciones anteroposterior y lateral. Muy útil para valorar las estructuras óseas, y permite ver la disminución de la altura del disco intervertebral, las clasificaciones, el gas intradiscal y la presencia de cambios óseos.

- La tomografía axial computarizada (TAC) es una técnica de imagen muy útil para valorar la columna lumbosacra, zona de gran complejidad anatómica en pocos segundos, con la obtención de imágenes en múltiples planos. Es la mejor técnica para valorar la arquitectura de la columna vertebral y permite evaluar todos los componentes óseos de la misma: cuerpo vertebral, discos intervertebrales, apófisis espinosa y transversa, pedículos y diámetro del canal espinal, así como determinar aspectos de las partes blandas.

(Gustavo Aldereguía Lima, 2022)

2.6 Diferenciación entre lumbalgia y otras afecciones

Lumbalgia:

- La lumbalgia es la principal causa de discapacidad en todo el mundo y afecta a una gran cantidad de personas, estimándose que 619 millones de personas padecen esta afección, lo que la convierte en un problema importante de salud pública.
- La rehabilitación es fundamental para tranquilizar a las personas, ayudarles a comprender su dolor, retomar las actividades que disfrutaban y buscar estrategias para apoyar la recuperación y mejorar la funcionalidad.
- La lumbalgia puede ser causada por sobreesfuerzo físico, malas posturas, neoplasias, infecciones, enfermedades degenerativas, entre otras causas.

Otras afecciones que pueden causar lumbalgia:

Disfunción de la articulación sacro ilíaca

Síndrome piriforme

Infección

Tumor medular

Fibromialgia

Espondilo artritis anquilosante

Coxigodinia

Afecciones autoinmunes como la espondilitis anquilosante, la artritis reumatoide, el lupus, la enfermedad de Crohn, entre otras.

Afecciones viscerales como la prostatitis, la endometriosis, la enfermedad renal, la enfermedad gastrointestinal, entre otras. (organización mundial de la salud, 2023) (PLATERO, 2017).

Capítulo 3

Tratamiento Y Prevención

Tratamiento:

Tras la aparición de cualquier tipo de lumbalgia, es primordial realizar una evaluación clínica integral que comprenda una exploración física minuciosa y una evaluación psicosocial, a fin de adaptar el tratamiento teniendo en cuenta los valores, las preferencias y las prioridades de la atención de la persona. (groups, 2023).

3.1 Manejo conservador

El manejo conservador de la lumbalgia y otras afecciones musculoesqueléticas puede incluir una variedad de enfoques terapéuticos para aliviar el dolor y promover la recuperación. Así como nos lo dice en la siguiente investigación.

Existe un techo en la eficacia analgésica de cada grupo, los AINEs (primer escalón) pueden utilizarse junto con los opioides débiles (segundo escalón) y los opioides potentes (tercer escalón), pero nunca se deben mezclar analgésicos del segundo escalón con los del tercero ni superar las dosis máximas de cada fármaco. Si es necesaria una mayor eficacia analgésica, junto con los fármacos descritos en cada escalón, se deben emplear fármacos coadyuvantes: corticoides, antidepresivos, antiepilépticos, relajantes musculares, benzodiazepinas, anestésicos locales o bloqueadores adrenérgicos. (Gustavo Aldereguía Lima, 2022).

Aquí se detallan algunas de las estrategias comunes utilizadas en el tratamiento conservador:

Tratamiento conservador:

- El tratamiento conservador puede incluir medidas como reposo, fisioterapia, analgésicos, antiinflamatorios, aplicación de frío para aliviar el dolor y la inflamación, y ejercicio suave para mantener la fuerza y movilidad.

La fisioterapia desempeña un papel crucial en el manejo conservador, con pautas específicas para recuperarse de la lesión y para la preparación y recuperación después de la cirugía en caso de que sea necesaria.

El uso de **analgésicos puros como paracetamol o nolotil** puede ser recomendado para el control del dolor, mientras que se desaconseja el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en la fase aguda de la lesión, ya que interrumpir los procesos inflamatorios iniciales puede interferir con la regeneración muscular. Además, se pueden emplear medios terapéuticos para modular la inflamación sin interferir en los procesos de reparación, como el reposo, la elevación, el drenaje linfático manual, los vendajes funcionales y la crioterapia (aplicación de hielo local). (UTRILLA, 2024).

Los **ejercicios de fisioterapia** son fundamentales para la movilización de las estructuras afectadas, la recuperación de la marcha y la restauración de la funcionalidad.

Es importante destacar que el manejo conservador puede ser una primera opción para tratar de solucionar el problema, y en muchos casos, puede ayudar a evitar la necesidad de cirugía. Sin embargo, es crucial seguir las pautas y recomendaciones de profesionales de la salud calificados para garantizar un tratamiento adecuado y una recuperación óptima.

3.2 Intervenciones invasivas

En el tratamiento del dolor lumbar y radicular, la preservación de la estabilidad de la columna lumbar es de suma importancia. Es esencial evitar la facetectomía completa durante la cirugía de esta región, optando en su lugar por la resección parcial, medial o transversal. Las infiltraciones no solo pueden aliviar el dolor, sino también reducir la inflamación, ofreciendo así una opción terapéutica valiosa antes de considerar intervenciones más invasivas como la cirugía. Aquí podemos revisar lo siguiente:

Cirugía:

Un factor importante en la estabilidad de la columna lumbar son las facetas articulares. Es imprescindible evitar la facetectomía completa durante la cirugía de esta zona, admitiéndose la resección parcial, medial o transversal. La presión sobre las articulaciones puede aumentar mucho cuando la altura del disco disminuye por pérdida de su contenido líquido o por degeneración, provocando dolor. (Gustavo Aldereguía Lima, 2022).

Infiltraciones:

- Las infiltraciones lumbares con corticosteroides epidurales pueden ser una herramienta eficaz en el tratamiento conservador de la lumbalgia con dolor radicular. Estas infiltraciones pueden proporcionar alivio del dolor y reducir la inflamación en la zona afectada. (Temoche, 2022)

- Las infiltraciones lumbares son una alternativa eficaz antes de considerar la cirugía, ya que pueden servir tanto para confirmar un diagnóstico como para tratar el dolor. (vasquez, 2019)

3.3 Importancia de la educación del paciente y el autocuidado

Educación del paciente:

La educación del paciente implica proporcionar información y enseñanza sobre la lumbalgia, su tratamiento y autocuidado.

Permite que los pacientes comprendan su condición, los factores desencadenantes y las estrategias para manejar el dolor lumbar.

La enfermera desempeña un papel vital en la educación del paciente, capacitándolos para que conozcan su condición y sepan cómo actuar en casos específicos.

La comunicación efectiva es fundamental para que el paciente entienda su enfermedad y su impacto en su vida diaria. (Orem, 2023)

Autocuidado:

El autocuidado en el caso de la lumbalgia implica seguir las recomendaciones específicas para el manejo del dolor lumbar en el hogar, como la aplicación de calor seco local, combinar reposo con actividad, y utilizar la ducha de agua caliente para aliviar la musculatura lumbar. (EM. Paz Soto MSc, 2018). La educación para el autocuidado debe tener en cuenta las

capacidades y conocimientos de la persona, sus creencias y valores, y su entorno y apoyo social.

El autocuidado empodera a los individuos y les permite tener un mayor control sobre su salud, lo que es especialmente relevante en el caso de la lumbalgia. (Fátima Ortiz Clemente, 2017)

En resumen, la educación del paciente y el autocuidado son fundamentales para que las personas con lumbalgia comprendan su condición, adquieran habilidades para manejarla y asuman la responsabilidad de su propia salud. La enfermera desempeña un papel vital en la educación del paciente, capacitándolos para que conozcan su condición y sepan cómo cuidarse. El apoyo social y sanitario adecuado también es importante para superar las barreras para el autocuidado.

Prevención:

3.1.1 Medidas ergonómicas para la prevención de la lumbalgia

La lumbalgia es una afección común que puede ser prevenida o aliviada mediante la adopción de medidas ergonómicas y cambios en el estilo de vida. Aquí tienes algunas recomendaciones para prevenir la lumbalgia:

3.1.1.1. Postura y movimiento:

- Separe sus pies a una distancia del ancho de sus hombros para darse cuenta a sí mismo de una base sólida de apoyo. Doble las rodillas. Apriete los músculos del estómago. Levante con los músculos de las piernas a medida que se pone de pie.

- Evite el sobrepeso y mantenga una buena postura: cabeza recta, hombros derechos y pecho hacia fuera. Al estar de pie, apoye su peso sobre los dos pies y la pelvis hacia dentro.

3.1.1.2. Descanso y sueño:

Asegúrese de que su colchón sea duro o firme. Duerma con una almohada muy fina o sin ella debajo de la cabeza. Dormir de espaldas con las rodillas en alto, o de lado con las rodillas dobladas, alivia las molestias. Ponga almohadas debajo de sus rodillas cuando se acueste.

Actividad Física y Bienestar:

3.1.1.1 Realice ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda. Mantenga un buen estado físico y evite la obesidad. Realizar actividad física, mantener un peso corporal saludable y dormir bien son importantes para prevenir la lumbalgia.

3.1.1.2 Participar en actividades sociales y laborales, optimizar el bienestar mental y abandonar el hábito de fumar también son recomendaciones importantes para prevenir la lumbalgia.

Adaptaciones Ergonómicas en el Trabajo:

3.1.1.3 El cumplimiento de los programas de salud ocupacional por parte de los trabajadores es una forma eficaz de controlar el desarrollo de la lumbalgia. Realizar adaptaciones ergonómicas en el lugar de trabajo es crucial para prevenir la lumbalgia.

Estas ergonómicas y cambios en el estilo de vida pueden contribuir significativamente a las medidas de prevención de la lumbalgia y aliviar sus síntomas.



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



QS

Ejercicio físico y fortalecimiento de la musculatura lumbar el ejercicio específico para personas que padecen de lumbalgia generalmente involucra un programa rehabilitador donde se incorporan ejercicios para los músculos extensores de la espalda, flexores del tronco (musculatura abdominal), flexores laterales del tronco (abdominales laterales), ya que son importantes para la estabilización. del tronco durante variedad de actividades. Se ha comprobado que la incorporación del ejercicio, tanto en su modalidad aeróbica, como de flexibilidad y fortalecimiento de la musculatura del tronco, puede disminuir la frecuencia y la intensidad de las recurrencias del dolor lumbar agudo. Estos ejercicios tienden a ser mejor tolerados por los pacientes. (Calderón Ordeñana, 2022)

Además, para fortalecer la zona lumbar y prevenir lesiones, se recomienda realizar ejercicios globales en los que intervenga la zona lumbar de manera activa al levantar carga. Transportar cargas y realizar movimientos naturales de carga y transporte de la misma para ajustar los desequilibrios son prácticas efectivas. Estos desequilibrios son producidos por el movimiento, y los ejercicios de fuerza para lumbares que retan la estabilidad del cuerpo son fundamentales para prevenir problemas de espalda y evitar recurrencias de lumbalgia

En resumen, el fortalecimiento de la musculatura lumbar mediante ejercicios específicos y globales es crucial para prevenir y aliviar los síntomas de la lumbalgia. Ecuador. (calderon, 2022)

3.4 Estrategias para reducir el estrés y la carga emocional

El estrés y la carga emocional pueden influir en el desarrollo y manejo de la lumbalgia. Aquí hay algunas estrategias para reducir el estrés y la carga emocional en pacientes con lumbalgia:



3.4.1. Identificar las Situaciones Estresantes:

Identifique las situaciones que pueden provocar estrés, como la familia, el trabajo, las relaciones, el dinero o los problemas de salud. Comprender de dónde viene el estrés puede ayudar a idear maneras de lidiar con estas tensiones.

3.4.2 Evitar Comportamientos Poco Saludables:

Evite recurrir a comportamientos poco saludables, como comer en exceso, fumar cigarrillos, beber alcohol y consumir drogas, o dormir demasiado o no dormir lo suficiente, ya que estos comportamientos pueden hacer más daño que bien. En lugar de ellos, utilice consejos saludables para reducir el estrés.

3.4.3 Realizar Actividades Placenteras:

Haga algo que disfrute. Realizar actividades placenteras puede ayudar a reducir el estrés y la carga emocional.

3.4.4 Técnicas de Manejo del Estrés:

Aprenda y practique técnicas de manejo del estrés, como la relajación muscular progresiva, el control de la respiración, la relajación mediante sonidos, la imaginación y técnicas cognitivas para modificar los pensamientos negativos.

3.4.5 Terapia Psicológica:

La terapia psicológica puede abordarse desde el punto de vista corporal, cognitivo y del comportamiento. Esto puede incluir técnicas corporales para la reducción de la actividad fisiológica, técnicas cognitivas para modificar los pensamientos, y tratamiento psicológico para aumentar la resistencia al estrés.



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

VERY GOOD



3.4.6 Reducir el Estrés Cotidiano:

Gestionar el estrés cotidiano puede ayudar a manejar el estrés en general. Establecer buenas relaciones con los compañeros, hacer menos cosas, practicar mindfulness, asistir a sesiones de biofeedback o hacer ejercicios son estrategias que pueden ayudar a reducir el estrés.

Estas estrategias pueden ser útiles para reducir el estrés y la carga emocional en pacientes con lumbalgia, lo que a su vez puede contribuir a un manejo más efectivo de esta condición.

(Corbera, 2024)



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

VERY GOOD



Conclusión

La lumbalgia es un desafío global que afecta a una amplia porción de la población trabajadora, independientemente de su ocupación. Este problema de salud pública no solo conlleva implicaciones significativas para el sistema de salud, sino también para la calidad de vida de quienes la padecen, ya que en muchos casos puede resultar incapacitante.

El artículo presenta una serie de factores de riesgo comunes en trabajadores de la industria de confecciones que pueden predisponer al desarrollo de lumbalgia, como posturas prolongadas, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas pesadas. Sin embargo, es crucial comprender que la lumbalgia no es exclusiva de este sector, sino que afecta a una amplia gama de trabajadores en diversos entornos laborales.

A través de investigaciones recientes, se ha podido establecer que la mayoría de los casos de lumbalgia son inespecíficos, es decir, no se deben a una causa específica identificable. Esto sugiere la importancia de identificar los factores de riesgo y banderas rojas para un abordaje terapéutico efectivo. Es esencial destacar que solo una minoría de los casos de lumbalgia se deben a afecciones graves, lo que subraya la necesidad de un enfoque diferenciado en el diagnóstico y tratamiento.

Desde el punto de vista clínico, la lumbalgia se caracteriza por dolor en la región lumbar, que puede estar acompañado de espasmos musculares y afectar diversas estructuras osteomusculares y ligamentosas. El origen del dolor puede ser multifactorial, lo que complica su diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, se han identificado diversas causas potenciales, que van



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vicerrectoría de Investigación

VERY GOOD



desde problemas musculoesqueléticos benignos hasta enfermedades específicas como hernias discales, osteoartritis y tumores.

Referencias

A Lomelí-Rivas, J. L.-B. (28 de mayo de 2021). *scielo*. Obtenido de scielo:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2306-41022019000300185&script=sci_arttext

Frutos, S. N. (3 de marzo de 2023). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8910516>

MARISOL, C. A. (2019). *UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES*. Obtenido de UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES:

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/10113/1/TUTENF040-2019.pdf>

Ortiz-Maldonado, J. K. (Junio de 2016). *Revista Mexicana de Anestesiología* . Obtenido de

Revista Mexicana de Anestesiología : <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161bh.pdf>

Pino, N. S. (2020). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO*. Obtenido de

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6455/1/%e2%80%9cHigiene%20postural%20en%20la%20prevenci%3%b3n%20de%20trastornos%20de%20columna%20vertebral.%20Municipio%20San%20Miguel%20de%20Bo.pdf>

Rodriguez, J. L. (septiembre de 2015). *Universidad Catolica Andres Bello*. Obtenido de

<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAT1079.pdf>

Rubio, N. M. (s.f.). *AZSALUD*. Obtenido de AZSALUD: <https://azsalud.com/medicina/partes-sistema-nervioso>



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

VERY GOOD



Solís, J. C. (2014). *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXI*. Obtenido de *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXI*:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143n.pdf>

tomasella, M. (febrero de 2024). *Elsevier*. Obtenido de Elsevier:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1293296523486690>

Yesica Betancurth López, S. L. (Mayo de 2022). *Repositorio de Uniminuto*. Obtenido de Repositorio de Uniminuto:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/17700/1/T.SO_BetancurthYesica-SotoSindy-VillaLaura_2022.pdf

<https://www.efisioterapia.net/articulos/valoracion-de-las-alteraciones-posturales>

https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO_2435d8ff9b55ea96e74471ccf2f04996

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000442.htm>

<https://www.msmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/dolor-lumbar-y-dolor-cervical/hernia-de-disco>

<https://fisiodanielutrilla.com/antiinflamatorios-no-esteroides/>

<https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/la-importancia-de-la-enfermeria-en-el-autocuidado-del-paciente-DDIMPORT-034972/>

Abate, A. E., & Hailemariam, S. S.** (2023). Improving work-related musculoskeletal disorders for sewing machine operators in Ethiopia. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29*(2), 573-585. • Brohi, S., et al.** (2022). Prevalence of Symptoms of Work-related Musculoskeletal Disorders and Their



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al servicio de todos

VERY GOOD



Associated Factors: A Cross-sectional Survey of Sewing Machine Operators in Sindh, Pakistan. *Work, 65*(4), 675-685. • MARISOL, C. A. (2019). Universidad regional autónoma de los andes. Obtenido de UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES:

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/10113/1/TUTENF040-2019.pdf> •

Hossain, M. D., et al.** (2018). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (WMSD) y evaluación de riesgos ergonómicos entre los trabajadores de la confección de prendas de vestir de Bangladesh: un estudio transversal. PLOS ONE, 13*(7).