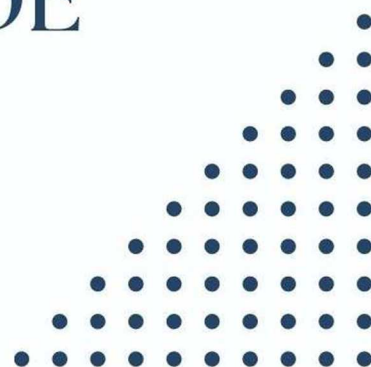




UNIVERSIDAD FASTA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

PROBLEMAS
POSTURALES QUE SE
PRESENTAN DURANTE
LA JORNADA LABORAL
EN TRABAJADORES DE
ESTACIONES DE
SERVICIO



PRESENTA

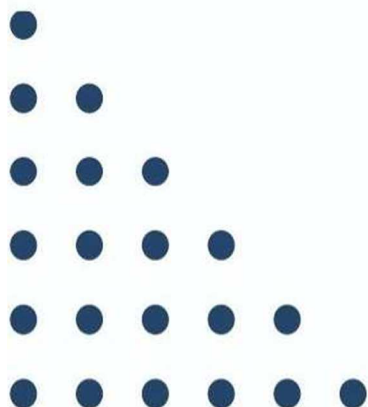
FACUNDO NAHUEL LUJÁN

DIRECTOR DE TESIS: LIC. VALENTÍN ARCA

FORMATO: TRABAJO DE CAMPO



AGRADECIMIENTOS



En este trabajo que marca el final de mi carrera universitaria

Primero quiero agradecer a mi familia, en especial a mi mamá que ha estado conmigo en cada etapa transitada en la facultad.

A mi novia, que es la que realmente me ha soportado en cada crisis facultativa que solemos tener todos los estudiantes.

A mis compañeros facultativos que han sido parte del camino recorrido y muchos se han convertido en grandes amigos y futuros colegas.

A mis amigos que me han entendido en todas las veces que he faltado a las juntas debido a exámenes o finales.

A mis compañeros del trabajo que me han bancado en los cambios de horarios en todos los años donde asistí a la facultad.

Y por último a aquellos docentes que me han marcado en los conocimientos enseñados que me ayudaron para poder cumplir mis objetivos en la facultad



ÍNDICE

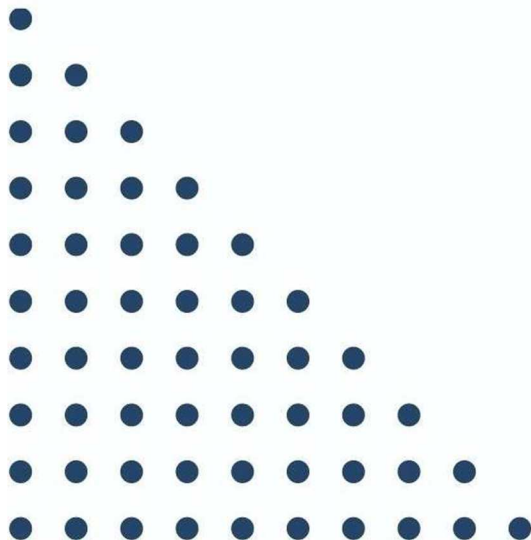
Introducción	5
Justificación	8
• Objetivo General	11
• Objetivo específico	11
Capítulo 1 "Anatomía Normal y Lumbalgia"	12
• Anatomía Normal	13
• Lumbalgia	20
Capítulo 2 "La importancia de una buena postura y de actividades complementarias para la prevención"	23
• Postura	24
• Actividad Física	29
• Actividades Complementarias	32
Diseño Metodológico	37
Análisis de Datos	46
Conclusión	53
Bibliografía	56



UNIVERSIDAD FASTA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

INTRODUCCIÓN



La espalda, es una parte fundamental del cuerpo humano, anatómicamente se encuentra hacia posterior, la cual tiene un papel muy importante en el mantenimiento de la posición bípeda estable debido a la disposición de los cuerpos vertebrales en eslabones, entre los cuales se hallan los discos intervertebrales, además de insertarse músculos y ligamentos que le confieren estabilidad. Esta estructura tan compleja del cuerpo humano necesita de atención y cuidado para prevenir alteraciones tanto anatómicas como funcionales que produzcan consecuencias en la biomecánica de la misma, produciendo dolor e incapacidad para realizar actividades de la vida diaria

La adopción de determinadas posturas durante largos periodos de tiempo, por ejemplo, durante la jornada laboral, puede provocar desequilibrios e insuficiencias en los músculos y ligamentos responsables de la armonía de los distintos segmentos vertebrales. (RICHTER, y otros, 2014) ¹Es de vital interés, que se pueda adoptar una postura adecuada y hábitos saludables durante las actividades de la vida diaria para mantener estable la columna vertebral, por lo tanto, será imprescindible poder abordar la higiene postural desde edades temprana.

En dolencias de espalda, el dolor lumbar se lleva el mayor porcentaje siendo una de la causa más frecuente de ausentismo laboral. (Dr. Rolando Reguera Rodríguez, 2018)² En el trabajo, se producen constantemente posturas inadecuadas, movimientos repetidos y poco control de los esfuerzos de cargas. Cada vez es mayor el número de trabajadores que padecen esta dolencia, pero este avance se puede disminuir con un mejor conocimiento de la patología y adoptando medidas ergonómicas adecuadas.

La lumbalgia, es un tipo de dolor localizado en la zona de la espalda baja que puede irradiarse hacia uno o ambos miembros inferiores, de duración variable y circunscripto. Es una sensación dolorosa y no confortable, que suele ser intenso y profundo afectando la movilidad normal. A sí mismo, el dolor lumbar es una manifestación muy frecuente en nuestra sociedad, afectando a ambos sexos, sin importar la edad. Se estima que entre el 70-80% de la población la ha padecido en algún momento de su vida y es posible que ese evento se resuelva y no vuelva a arrepentirse. (Etiología, cronificación y tratamiento

¹ RICHTER, Philipp; HEBGEN, Eric. *Puntos gatillo y cadenas musculares funcionales en osteopatía y terapia manual (Bicolor)*. Paidotribo, 2014.

² REGUERA RODRÍGUEZ, Rolando, et al. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *Revista Médica Electrónica*, 2018, vol. 40, no 3, p. 833-838.

del dolor lumbar, 2008)³ La intensidad de la lumbalgia varía en función de las posturas y suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento.

Debido a que la lumbalgia es de notable prevalencia en la población y se convierte en una de las principales causas de ausentismo laboral, que trae consecuencias tanto económicas como sociales (CHACUA, y otros, 2019)⁴, es elemental mejorar la calidad de vida en aquellos trabajadores que se encuentran más de 8 horas en bipedestación, con el arte de promover la salud y prevenir la aparición de síntomas. Hay diferentes ejercicios que se pueden hacer en cualquier tipo de trabajo, especialmente en trabajadores de estaciones de servicio y la realización de algunos ejercicios pueden traer beneficios en la prevención de las mismas y ayudando a descubrir en cada uno de los trabajos los principales hábitos incorrectos que puede provocar lumbalgia en un futuro.

Los avances tecnológicos obligan a las empresas a realizar cambios y mejoras en la toma de medidas para mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores.⁵ (Gomez, 2017)

En la siguiente presentación se observa como las malas posturas repercuten en trabajadores de estaciones de servicio.

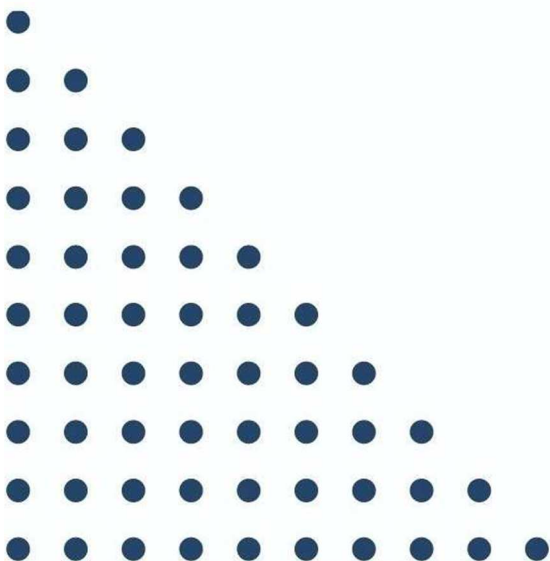
³ CASADO MORALES, M^a; MOIX QUERALTÓ, Jenny; VIDAL FERNÁNDEZ, Julia. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y salud*, 2008, vol. 19, no 3, p. 379-392.

⁴ LUZ, Chacua, et al. Implicaciones económicas generadas por el ausentismo laboral por riesgo biomecánico en la Alcaldía de Sabaneta en el periodo julio 2018-julio-2019. 2019.

⁵ GÓMEZ, Blas. *Manual de prevención de riesgos laborales*. Marge books, 2017.



JUSTIFICACIÓN



En los trabajadores de estaciones de servicio privadas de la ciudad de Mar del Plata se puede observar algunos inconvenientes ergonómicos que se encuentran en su lugar de trabajo, ya sea por las posiciones inadecuadas que realizan los trabajadores durante la jornada laboral, como así los zapatos o los elementos que utilizan que pueden traer aparejados inestabilidad postural.

Por ende, las posiciones incorrectas durante largas jornadas laborales pueden ser capaces de producir tensiones en la columna lumbar y esto puede llevar a futuras lesiones. A través de la higiene postural, se busca que todo trabajador aprenda a cuidar su columna vertebral ya sea estando en posiciones estáticas como dinámicas, es por eso que se busca que se puedan adquirir hábitos necesarios para obtener el menor gasto de energía posible haciendo hincapié en cada movimiento, gesto o esfuerzo que realizan, con reclutamiento de los elementos activos como los músculos y no exigiendo los pasivos como serían los discos intervertebrales, ligamentos y cápsulas articulares, para conseguir el equilibrio y poder adaptarse constantemente a los cambios que supone el movimiento. En general, nadie sabe, nadie ha enseñado o a nadie le interesa la forma correcta para que la persona se agache, se siente, se mueva y es una de las causas donde comienzan los dolores o molestias vertebrales. (ANICETO, 2021)⁶

La Postura correcta es «toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor» y postura viciosa «la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral (Aguilera, y otros, 2015)⁷

Por todo este motivo es importante que se conozca la importancia de cada movimiento o gesto que se realiza para no generar dolor y proporcionar la máxima eficacia ante un mínimo esfuerzo., también es notablemente necesario que se conozca la importancia de la musculatura del tronco y más en la zona lumbar debido a que su fortalecimiento ayuda a la prevención y mejorar el dolor lumbar (PEREZ FEITO, y otros, 2013) ⁸. Este fortalecimiento debe ser entrenado y supervisado por un profesional de la salud o un entrenador físico así se logran posturas correctas con el fin de prevenir

⁶ ANICETO, 2021. Tesis de grado, Universidad autónoma del estado de México. “Implementación de un programa de higiene postural en amas de casa que presentan lumbalgia no especificada para mejorar su desempeño ocupacional “

⁷ AGUILERA, J., et al. La Evaluación Postural Estática (EPE) Propuesta de valoración. *Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y la Salud*, 2015, p. 1-11

⁸ LÓPEZ, Daniel Delgado, et al. *Fundamentos teóricos de la educación física*. Editorial Pila Teleña, 2012.

posiciones antalgicas donde se acostumbra y se adopta como habito realizar actitudes posturales erróneas logrando que la musculatura débil se debilite aún más y que esta soporte más cargas y tensiones que la harán más rígida.

La importancia de la higiene postural se basa en incorporar tanto a nivel laboral como de la vida cotidiana hábitos correctos para mantener la musculatura equilibrada evitando sobrecargas en la columna vertebral siempre dándole interés a respetar la curvatura fisiológica. Mantener una postura adecuada es de gran eficacia a la hora de la prevención de lesiones. Gracias a la educación de la higiene postural se logra mantener un equilibrio que permite realizar actividades de manera más segura logrando movimientos más armónicos. (MERCHA, 2020)⁹

⁹ AMADO MERCHÁN, A., et al. Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. *HIGIENE POSTURAL Y PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA EN ESCOLARES*, 2020, vol. 150, no 150, p. 1-150.

Frente a la problemática y todo lo expresado anteriormente en la introducción, se planteará resolver el siguiente problema:

¿Cuáles son los principales hábitos incorrectos factibles de producir lumbalgias y que beneficios se reconocen al proponer recomendaciones para la prevención de las mismas en trabajadores de estaciones de servicio de 30 a 50 años en el primer semestre del 2021 en la ciudad de Mar del Plata?

OBJETIVO GENERAL: Evaluar los principales hábitos incorrectos factibles de producir lumbalgias y los beneficios que se reconocen al proponer recomendaciones para la prevención de las mismas en trabajadores de estaciones de servicio de 30 a 50 años en el primer semestre del 2021 en la ciudad de Mar del Plata.

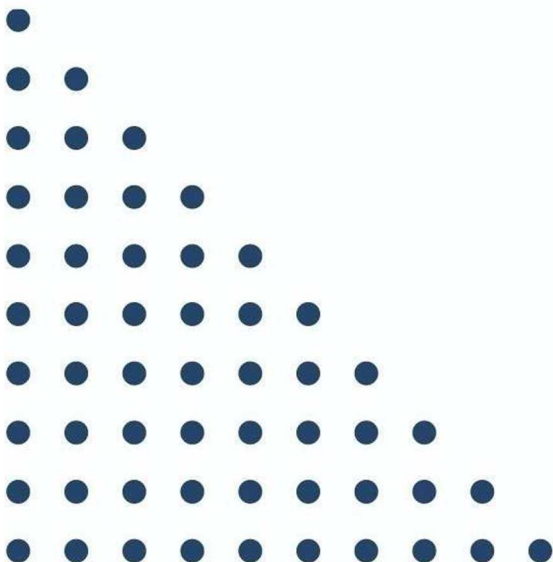
OBJETIVO ESPECIFICO:

- Evaluar si la antigüedad en el trabajo influye en su problema postural.
- Evaluar si el peso o la altura tiene implicancia en el dolor lumbar.
- Tomar nota sobre los riesgos ergonómicos que llevan a padecer lumbalgia.
- Indagar sobre las medidas de prevención que realizan los trabajadores



MARCO TEÓRICO

Capítulo 1: "Anatomía Normal y Lumbalgia"



Anatomía Normal

La columna vertebral es una estructura básica del tronco, constituida por piezas superpuestas, que consta de 33 a 34 vértebras y discos intervertebrales. Se dividen en 7 cervicales, 12 torácicas y 5 lumbares, 5 vértebras sacras y 4-5 vértebras coccígeas. También, se la puede dividir en dos porciones: una superior. MOVIL, que comprende a las regiones cervicales dorsales y lumbares; y, otra FIJA, que corresponde a la región sacrococcigea. La columna le ofrece apoyo tanto a la cabeza como a la caja torácica para la realización de movimientos y dar sostén del cuerpo en actividades de carga de peso., también ofrece protección a los órganos vitales como el corazón y los pulmones, potencia el movimiento de los miembros. Además, la columna configura el cuerpo humano en las posturas estáticas y dinámicas, y actúa como un dispositivo para la absorción de la fuerza de choque.

La vertebra tipo está constituida por: El cuerpo vertebral por delante, el arco posterior por detrás. El cuerpo vertebral es la parte más grande de la vértebra. A ambos lados del arco se encuentran las apófisis articulares. Delante de ellas se sitúan los pedículos. Por detrás las láminas, En la línea media, se encuentran las apófisis espinosas. Se completa la vértebra con apófisis transversas que están en el arco posterior, casi a la altura de las apófisis articulares. Las láminas y los pedículos limitan un espacio que varía según la región de la columna en la que la persona se encuentre y que se denomina agujero vertebral, que a lo largo de la columna dan lugar al conjunto raquídeo, en donde se aloja la medula espinal. (Ojeda, 1998)¹⁰ Esta vertebra tipo se encuentra en todos los segmentos, pero hay modificaciones según la zona. A lo largo del raquis se distinguen tres columnas: Una principal, por delante, formada por el apilamiento de los cuerpos vertebrales y dos secundarias posteriores, constituida por el apilamiento de las apófisis articulares que forman los pilares funcionales.

¹⁰CASTELLANO, O., et al. Anatomía de la columna vertebral. *XII Jornadas Canar Traumatol y Cir ortopédica*, 1998, p. 30-7..

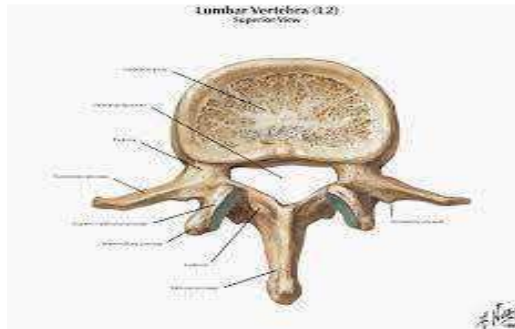


Imagen 1: Vertebra normal tipo

Fuente:

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5Rpr4aSnC5gC&oi=fnd&pg=PA876&dq=latarjet++y+liard+2004&ots=LtTOnEBoKD&sig=_vT7St-8TBh_g8k37ZcuWtzkplk#v=onepage&q=latarjet%20%20y%20liard%202004&f=false

En la base del cráneo y el sacro, la columna vertebral intercambia 24 piezas móviles y su conexión está asegurada por numerosos elementos fibrocartilaginosos. Gracias a los estudios, en la columna se distingue un pilar anterior y dos posteriores. En el pilar anterior se puede observar: El ligamento longitudinal anterior, que se extiende a lo largo de la cara anterior de los cuerpos vertebrales y el ligamento longitudinal posterior, que van por la cara posterior de los cuerpos vertebrales. Entre estos dos ligamentos la unión de cada tramo está asegurado por el disco intervertebral. Luego, los componentes del pilar posterior, son: El ligamento amarillo, el supraespinoso, interespinoso, intertrasverso y el interapofisario. Estos juntos con la tensión de la capsula colaboran en la fijación de los elementos óseos, en posiciones de estabilidad o equilibrio, gracias a sus propiedades elásticas.

Con la edad, todos los ligamentos pierden gradualmente su capacidad para absorber energía. El más rígido en la columna vertebral es el ligamento longitudinal posterior; el más flexible es el supraespinoso. El amarillo en la columna lumbar esta “pre estirado”

cuando la columna está en una posición neutral, una situación que comprime el disco espinal. Este tiene el porcentaje más alto de fibras elásticas que cualquier otro tejido en el cuerpo y contiene casi el doble de elastina colágeno. El ligamento longitudinal anterior y las capsulas articulares están dentro de los tejidos ligamentosos más fuerte del cuerpo, mientras que el interespinoso y el longitudinal posterior son los más débiles. Es importante que se mencione que el ligamento amarillo es el principal limitador de la flexión. (Christopher, 2007)¹¹

Entre los ligamentos del pilar anterior, la unión queda garantizada por los *discos intervertebrales*. Existen 24 discos intervertebrales, haciendo a la columna una estructura rígida y elástica. La cantidad de flexibilidad en un segmento espinal se determina por el tamaño y la forma de los discos y por la resistencia que produce el movimiento de los tejidos blandos que unen las estructuras vertebrales. Los discos aumentan de tamaño a medida que van descendiendo por la columna, por ende, los discos lumbares tienen un grosor más amplio que los discos cervicales (Christopher, 2007)¹². La forma de los discos se acomoda según la curvatura de la columna vertebral. Cada disco comprende tres componentes estrechamente relacionados: una estructura central, que es el núcleo pulposo que está compuesto por un 88% de agua y por lo tanto es muy hidrófilo, no tiene vasos ni nervios en el interior. En los jóvenes, el agua alcanza hasta el 90%, que va disminuyendo con la edad. El aumento del contenido líquido incrementa la rigidez del disco. En su parte periférica, se ve el anillo fibroso, que está constituido por una sucesión de capas fibrosas concéntricas, que son verticales hacia la periferia. La función principal del disco intervertebral es amortiguar y distribuir las cargas del cuerpo, estabilizando al mismo tiempo el movimiento de las vértebras. Así, debido a sus propiedades viscosas y elásticas el disco, núcleo y anillos, se comporta biomecánicamente como un elemento viscoelástico. (OLIVEIRA GONCALVES, 2016)¹³ El núcleo pulposo soporta el 75% de la carga y el anillo fibroso el 25%. El anillo fibroso y el núcleo pulposo forman juntos una pareja funcional cuya eficacia depende de la integridad de ambos elementos. Si la presión interna del núcleo pulposo disminuye o si la capacidad de contención del anillo desaparece perdiendo inmediatamente su eficacia. Cuando se ejerce una presión importante sobre el raquis como en bipedestación por el peso del cuerpo, el agua que contiene el núcleo pasa al centro de los cuerpos

¹¹ NORRIS, Christopher M. *La estabilidad de la espalda*. Editorial HISPANO EUROPEA, 2007.

¹² ¹² NORRIS, Christopher M. *La estabilidad de la espalda*. Editorial HISPANO EUROPEA, 2007

¹³ OLIVEIRA GONÇALVES, Carlos André. *La recuperación funcional con regresión activa de la hernia discal lumbar mediante protocolo de ejercicios dirigidos de estiramiento y potenciación muscular*. 2016. Tesis Doctoral.

vertebrales, disminuyendo la altura del disco durante el día (2 cm). Durante el reposo nocturno ya sin la presencia de las presiones, la hidrofilia del disco atrae el agua nuevamente recobrando su grosor inicial. Las fuerzas de compresión sobre el disco son tanto más importantes a medida que se aproxima el sacro. La disminución de la altura del disco no es la misma según el disco este sano o lesionado. Un disco sano en reposos con una carga de 100 kg, se aplasta 1,4 mm. Si se le aplica la misma carga a un disco lesionado, su altura disminuye 2mm. Así mismo se comprueba que al retirar la carga la recuperación del grosor inicial es incompleta. (Kapandji, 1998)¹⁴

El grosor del disco no es el mismo en todos los niveles raquídeos:

- Raquis lumbar: 9mm.
- Raquis dorsal: 5mm.
- Raquis cervical: 3mm

El raquis, que es eje del cuerpo, debe conciliar tanto la rigidez como flexibilidad. La flexibilidad del eje raquídeo se debe a su configuración por múltiples piezas superpuestas, unidas entre sí mediante elementos ligamentosos y musculares. Esta estructura puede deformarse aun permaneciendo rígida bajo la influencia de tensores musculares.

La unidad funcional permite movimientos entre sí, sostenida por los ligamentos y músculos que hacen de tensores.

La columna vertebral constituye realmente el pilar central del tronco.

- **A nivel cervical:** el raquis se sitúa central, ya que soporta el cráneo y debe situarse lo más próximo posible a su centro de gravedad.
- **A nivel dorsal:** se aproxima al plano posterior, ya que los órganos del mediastino, especialmente el corazón desplaza el raquis hacia atrás.
- **A nivel lumbar:** es totalmente central. Soporta entonces el peso de toda la parte superior del tronco, recupera una posición central. (Kapandji, 1998)¹⁵

En el plano sagital la columna vertebral presenta cuatro curvas que son: la Sacra, de concavidad anterior, que se encuentra fija debido a la soldadura de las vértebras sacras. La lumbar, denominada lordosis lumbar, de concavidad posterior, maso menos pronunciada. La torácica, designada también cifosis torácica, de

¹⁴ KAPANDJI, Adalbert I., et al. *Fisiología articular*. Médica Panamericana, 1998.

¹⁵ KAPANDJI, Adalbert I., et al. *Fisiología articular*. Médica Panamericana, 1998.

convexidad posterior. Y por último la lordosis cervical, de concavidad posterior. Estas curvaturas de la columna ayudan a mantener la postura y absorber las presiones que sobre ella se ejercen tanto en los movimientos cotidianos como en los ejercicios físicos más duros.

En una visión lateral del raquis se pueden distinguir con facilidad las distintas divisiones funcionales de una vértebra:

- Por delante se localiza el cuerpo vertebral, que se integra en el pilar anterior. Este pilar desempeña una función principalmente de soporte.
- Por detrás, el arco posterior, sujeta las apófisis articulares, cuyo apilamiento conforma las columnas de las apófisis articulares.

Mientras que el pilar anterior desempeña una función estática, el pilar posterior desempeña una función dinámica.

El raquis lumbar reposa sobre la pelvis, articulándose con el sacro. A su vez, soporta el torácico, al que están asociados el tórax y la cintura escapular; Después el cervical, el lumbar es el más móvil del conjunto y, como se trata del más cargado por el peso del tronco, es el segmento más expuesto a sufrir diferentes tipos de patologías.

En una visión frontal el raquis lumbar es rectilíneo y simétrico en relación a la línea de las espinosas. En una visión de perfil pueden constatarse las características de la lordosis lumbar y de la estática raquídea. El ángulo sacro, de 30°, si aumenta este crece la lordosis lumbar, luego el lumbosacro de 140°, si dicho ángulo disminuye hay una hiperlordosis y si se acrecienta esta lordosis se reduce, por ende, hay una rectificación; y por último el Angulo de inclinación de la pelvis, con un valor medio de 60° y en una anteversión aumenta la curvatura lordótica.

Los movimientos del raquis lumbar, son:

Movimiento de flexión: el cuerpo de la vértebra suprayacente se inclina y se desliza ligeramente hacia delante lo que disminuye el grosor del disco en su parte anterior y lo aumenta en su parte posterior. Núcleo pulposo se ve desplazado hacia atrás. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se deslizan hacia arriba y tienden a separarse de las apófisis articulares superiores de la vértebra inferior; la cápsula y los ligamentos de esta articulación están tensos al máximo.

Movimiento de extensión: el cuerpo de la vértebra suprayacente se inclina hacia atrás, el disco intervertebral se hace más delgado en su parte posterior y se ensancha en su parte anterior. El núcleo pulposo se ve desplazado hacia delante. El ligamento longitudinal anterior se tensa y el posterior se distiende; ya que las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se encajan con más profundidad entre las apófisis articulares superiores de la vértebra inferior, mientras que las apófisis espinosas contactan entre sí.

Movimiento de inflexión lateral: el cuerpo de la vértebra suprayacente se inclina hacia el lado de la concavidad de la inflexión y el disco se torna cuneiforme, más grueso en el lado de la convexidad. El núcleo pulposo se desplaza ligeramente hacia el lado de la convexidad. (HERNÁNDEZ HERRERO, 2016)¹⁶

Importancia de la musculatura

Más que cualquier otra estructura, se dice que los músculos son aquellos encargados de determinar la salud de la columna vertebral, gracias a su capacidad de mantener la espalda fuerte, flexible y equilibrada. Una de las tareas más importante que presentan es la de avisar, en formas de dolor, cuando la espalda está en peligro. Es por este motivo, la mayor parte de los receptores de dolor están situados en los músculos, por ende, los dolores de la espalda se originan en ellos. Otra función importante es la de mantener la espalda alineada., que ayuda a mantener la postura sana, la cual esta erguida cuando se camina, se corre o la persona permanezca sentada (Brownstein, 2001)¹⁷

Cuando se dice que una columna es saludable, es cuando la musculatura del tronco logra controlar e iniciar los movimientos, responde a perturbaciones en la carga y en la postura, provee una base estable para la actividad. Si bien todos los músculos del tronco cumplen la función de estabilización, la estabilización de la columna lumbar se logra a través de los músculos clasificados como estabilizadores locales (profundos e intrínsecos) o estabilizadores generales. Los estabilizadores locales de la columna tienen la capacidad para evitar que se produzcan movimientos fuera de la zona neutral de la columna., se dice que se da mayor relevancia a los estabilizadores generales y no

¹⁶ HERRERO, David Hernández. Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. *FEA Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario La Paz Madrid*, 2016, p. 203-209.

¹⁷ BROWNSTEIN, Art. *La curación natural de la espalda*. Editorial Paidotribo, 2001.

tanto en el área de la estabilización local. En cuanto, los estabilizadores generales incluyen el recto del abdomen, extensores de la columna, oblicuos externos, cuadrado lumbar y el psoas. Estos músculos funcionan en respuesta a un esfuerzo voluntario. (KOLVER, y otros, 2008)¹⁸

Tanto los estabilizadores generales como en lo locales, hay participación de los abdominales, cuando estos están flácidos, flojos y débiles ofrecen poco apoyo para la columna lumbar generando inestabilidad de la misma. Los abdominales proporcionan un apoyo importante para la parte inferior de la espalda. Se puede decir que la estabilidad es la capacidad que tiene un individuo de mantener la postura corporal y el centro de gravedad dentro de los límites estables y con buena base de sustentación. La función de los estabilizadores locales es la de garantizar una base estable en la preparación y anticipación de los movimientos del tronco y las extremidades (JR Vásquez-Ríos, TI Nava-Bringas, 2014)¹⁹. Para una columna sana, la contracción de los músculos que cumplen la función estabilizadora local es automática, mientras que si la columna esta lesionada esta contracción tiene una contracción con retraso significativo. Cuando se habla de estos músculos, hace referencia al multifido, el transverso del abdomen y los oblicuos internos. Toda la musculatura debe ser tenida en cuanto cuando se trata de una persona que padece dolor lumbar, debido a que las personas cuentan con pérdida de la flexibilidad y de la movilidad, junto a una reducción de fuerza y resistencia muscular. La columna vertebral humana pasiva es una estructura inestable y, por lo tanto, la actividad de los músculos del tronco proporciona una mayor estabilización. (El mito de la estabilidad central, 2010)²⁰

Debido a esto, se puede decir que la musculatura del Core es importante para aquellas personas que padecen con dolor lumbar, ya que gracias a la estabilidad central se logran efectos terapéuticos reduciendo la intensidad del dolor y mejorando la calidad de vida. Es fundamental mantener el cuerpo en movimiento y activa los músculos del Core que ayuda tanto a los pacientes que mantiene dolor de espalda baja, como también es de vital importancia para la prevención. (Eficacia de la estabilidad del núcleo en el dolor lumbar crónico no específico, 2021)²¹

¹⁸ KOLBER, Morey J.; BEEKHUIZEN, Kristina. Estabilización lumbar: una aproximación basada en evidencias científicas para el atleta con dolor lumbar. *PubliCE Premium. Pid*, 2008, vol. 1066.

¹⁹ VÁSQUEZ-RÍOS, Jorge Rodrigo; NAVA-BRINGAS, Tania Inés. Ejercicios de estabilización lumbar. *Cirugía y Cirujanos*, 2014, vol. 82, no 3, p. 352-359.

²⁰ Lederman E. The myth of core stability. *J Bodyw Mov Ther*. 2010 Jan;14(1):84-98.

²¹ Frizziero A, Pellizzon G, Vittadini F, Bigliardi D, Costantino C. Efficacy of Core Stability in Non-Specific Chronic Low Back Pain. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2021 Apr 22;6(2):37

Lumbalgia

Los dolores lumbares son la causa más frecuente en ausentismo laboral, es una manifestación muy frecuente en nuestra sociedad, afectando a ambos sexos, sin importar la edad. Se estima que entre el 70-80% de la población la ha padecido en algún momento de su vida y es posible que ese evento se resuelva y no vuelva a arrepentirse. La intensidad varía en función de las posturas y suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento. (Melisa Cortes Puerta, 2018)²²

La lumbalgia, es aquel dolor localizado en la zona de la espalda baja que puede irradiarse hacia uno o ambos miembros pélvicos, de duración variable y circunscrito. Es una sensación dolorosa y no confortable, que suele ser intenso y profundo afectando la movilidad normal.

La lumbalgia se puede definir como aquella afección caracterizada por el conjunto de síndromes musculoesqueléticos y síntomas localizado en la zona lumbar. De acuerdo con la duración del cuadro clínico, la lumbalgia ha sido clasificada en tres categorías: Agudo, si la duración es menor a 6 semanas, Subagudo si la duración es de 6 a 12 semanas y crónico cuando el cuadro de evolución dura más de 12 semanas. Una de las principales diferencias entre la lumbalgia crónica y la aguda, radica en que en la primera los factores cognitivos, emocionales, comportamentales y sociales adquieren una especial importancia en el mantenimiento del dolor. (Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar, 2008)²³

Generalmente la evolución clínica de esta patología es benigna, debido a que más de 90 % de los sujetos que la padecen se incorpora a su actividad laboral dentro de los primeros meses. (Bayona, 2014)²⁴

Entre los Factores de riesgo asociados al dolor lumbar están aquellos que ocurren dentro del trabajo, este tipo de dolor está asociado con la aparición de un dolor lumbar inespecífico y puede ser por un trabajo físico pesado, por el levantamiento de cargas, por posturas forzadas a nivel de la columna, movimientos de flexión, posturas estáticas.

²² Cortes Melisa, 2018. Trabajo de grado, Universidad Ces. "Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores de una empresa de construcción en la ciudad de Medellín "

²³ CASADO MORALES, M^a; MOIX QUERALTÓ, Jenny; VIDAL FERNÁNDEZ, Julia. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y salud*, 2008, vol. 19, no 3, p. 379-392.

²⁴ OYOLA BAYONA, Manuel Eduardo. Prevención y control de lumbalgia en profesionales de transporte de pasajeros. 2014.

También se encuentran asociados a los factores de organización de trabajo y psicosociales. (JOSÉ ÁNGEL GARCÍA DELGADO, 2014)²⁵

En cuanto a su etiología, la causa más frecuente tanto en aquellos dolores agudos como crónicos son las alteraciones de las distintas estructuras que forman la columna vertebral, como pueden ser los ligamentos, los músculos, el disco vertebral a la vértebra misma que puede deberse a un traumatismo, un esfuerzo, una mala postura, una sobrecarga mecánica o se puede dar por un debilitamiento muscular. Sin embargo, el 85 % de los casos de dolores lumbares se atribuyen a causas inespecíficas. (Inés López Laquidain, 2019)²⁶ En ambiente laboral se produce principalmente por la adopción de posturas inadecuadas, el mal manejo de cargas en el trabajo cotidiano y los movimientos repetitivos. Cada vez es mayor el número de trabajadores en los que aparece esta patología, no obstante, estos síntomas pueden evitarse si las empresas toman medidas para mejorar la salud de sus trabajadores y que cada trabajador sepa que límites no deben ser superados. (Zapata Castaño, 2019)²⁷

Muchas veces, debido a que los síntomas no son sumamente específicos, es necesario una anamnesis y exploración minuciosa que ayude a orientar hacia el diagnóstico preciso. Se debe realizar un interrogatorio con el objetivo de determinar cuál es el inicio del dolor, la localización, el tipo y las características del mismo y que factores hacen aumentar o disminuir los síntomas. En función a esto se clasifican en pacientes que tienen síntomas lumbares no específicos y dolor irradiado. Es importante también evaluar las características del dolor, estos tipos de dolor son:

„ Dolor mecánico: Es el que ocurre con más frecuencia, y representa el 90^o de los casos. Se define como aquel dolor a la carga y al movimiento que se exacerba con los esfuerzos y en determinadas posturas y disminuye en reposo.

„ Dolor irradiado: Se trata de un dolor localizado en el miembro inferior que habitualmente es agudo. Este dolor aumenta con los movimientos del raquis, se acompaña con trastornos sensitivos y en ocasiones con motores. Otro tipo de dolor irradiado es el que presentan los pacientes con estenosis de canal lumbar central o

²⁵ DELGADO, José Ángel García, et al. Epidemiología del dolor de espalda bajo. *Investigaciones Médicoquirúrgicas*, 2014, vol. 6, no 1, p. 112-125.

²⁶ Laquidain Ines, 2010. Trabajo final de grado. “dolor lumbar crónico inespecífico basado en la sensibilización central y efectos terapéuticos de la terapia manual “

²⁷ ZAPATA CASTAÑO, Sindy Tatiana. *Promoción y prevención para la disminución del riesgo ergonómico a causa de las posturas forzadas y movimientos repetitivos en los empleados de la línea de hierro, del área de producción de una empresa del sector metalmecánico*. 2019. Tesis Doctoral. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

lateral. En éstos, el dolor lumbar es crónico y de características mecánicas, empeora con el decúbito prono, con la marcha y con todos los movimientos de hiperextensión lumbar; por el contrario, mejora con el decúbito supino y el lateral.

„ Dolor no mecánico: Es el dolor menos frecuente, pero es que tiene mayor gravedad. Se caracteriza por su aparición diurna y nocturna, pudiendo despertar al paciente en su descanso nocturno, ya que no cede en reposo

„ Dolor miofacial: Es de comienzo gradual que luego se puede agravar con el frío y puede cesar con el calor y el movimiento. (Mamani Ticona, 2018)²⁸

El examen físico junto con la anamnesis es muy importante, se debe realizar una exploración física minuciosa, completa y ordenada debido a que brinda una orientación hacia el diagnóstico. Es importante observar la estática de todo el raquis y las simetrías (hombros-cresta iliaca,etc), también hay que evaluar la postura para examinar las curvaturas fisiológicas o patológicas, además hay que prestar atención en la movilidad lumbar. Entonces, se puede afirmar que una historia clínica adecuada y un examen físico exhaustivo son los pilares para el diagnóstico y manejo de lumbalgia. Durante esta entrevista, se debe preguntar por ocupación, actividad física, cuadros previos. En cuanto a los estudios complementarios no suelen ser necesarios para aquellos pacientes con dolor lumbar agudo, ya que los hallazgos encontrados no suelen correlacionarse con los síntomas. Las radiografías, el RNM y el TC suelen utilizarse cuando en la anamnesis y exploración física se encuentran síntomas de alarma, sin la presencia de estos signos los estudios complementarios tienen poca utilidad. La tomografía axial computarizada (TAC) se emplea para la evaluación de componente óseo del raquis y en cuanto a la resonancia nuclear magnética (RNM) se emplea cuando hay sospechas de anomalías ligamentarias, discales, tumores, trastornos de los tejidos blandos o infecciones. (Actualización de lumbalgia en atención primaria, 2021)²⁹

²⁸ Mamani Ticona, 2018. Tesis de grado, Facultad de medicina humana. “Efecto de un programa en la evolución clínica e incapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica “

²⁹ SANTOS, Michelle Dada; GUTIÉRREZ, Andrés Zarnowski; SANTIZ, Andrea Salazar. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista médica sinergia*, 2021, vol. 6, no 8, p. 2.



MARCO TEÓRICO

Capítulo 2:

"La importancia de una buena postura y de las actividades complementarias para la prevención"



Postura

Es importante adoptar una postura correcta, durante las actividades de la vida diaria ya que representa un buen hábito que contribuye el bienestar del individuo. Por lo que es fundamental adoptar una buena higiene postural desde edades tempranas e incluso que las adopten personas sanas para poder prevenir el riesgo de sufrir una lesión, debido a que la estructura del cuerpo brinda la posibilidad de mantener una postura correcta.

“La postura se define normalmente como la posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo. La postura correcta es aquella que permite un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas, independientemente de la posición (erecta en decúbito, en cuclillas, inclinada) en la que esta estructura se encuentra en movimiento o en reposo. En estas condiciones los músculos trabajaran con mayor rendimiento y las posturas correctas resultan óptimas para los órganos torácico y abdominales”. (Kendall, 2007)³⁰

La postura correcta es aquella donde se encuentra una alineación simétrica de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. La posición ideal es cuando se presenta la máxima eficacia y en la cual se utiliza la mínima tensión y rigidez, permitiendo un pequeño gasto de energía. Es importante que tanto en el trabajo como en las actividades de la vida diaria se respeten las curvaturas normales de la columna, por ende, para esto es necesario que no aumenten las curvaturas lumbares, torácicas o cervicales manteniendo así las curvas fisiológicas de la columna vertebral. (La postura humana y su reeducación, 2017)³¹

En cambio, aquellas que no son las adecuadas representan un mal hábito que poco a poco se hace costumbre y comienzan a generar un origen en inadecuada utilización de capacidades del cuerpo en estructura y función. Una postura inadecuada que se prolonga en el tiempo puede traer dolores e imposibilidad de realizar actividades de la vida diaria. Las que son mantenidas de forma constantes, hacen que los músculos implicados en el mantenimiento de la postura aumenten o disminuyan su tono. Esta alteración funcional lleva un cambio en la mecánica de las articulaciones generando

³⁰ KENDALL, Florence Peterson. Kendall's Músculos Pruebas Funcionales Postura y Dolor, Editorial Marbán. 2007.

³¹ GONZÁLEZ, José Alfredo Andrade. La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 2017, vol. 8, no 2.

adaptaciones compensatorias de músculos. También, en las malas posturas pueden estar implicados factores psíquicos y sociales, y si estos se mantienen durante un largo tiempo (por ejemplo, el estrés) pueden influir en el tono muscular. Las causas de un desequilibrio en la postura pueden ser diversas, pero en las más comunes se destacan la inmovilidad prolongada y las que son mantenidas durante un tiempo prolongado. (Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, 2021)³²

En cuanto a las funciones que se dan en la postura son básicamente la lucha contra la gravedad y lograr mantener una posición erecta: oponerse a fuerzas exteriores y equilibrar en el movimiento, guiar y reforzarlo. (Postura normal y patológica, 2008)³³

Los dolores que se desencadenan por malas posturas son muy frecuentes en aquellos trabajadores de estaciones de servicio que durante la jornada laboral están más de 8 horas en bipedestación. Una persona que tiene una posición incorrecta al estar más de 8 horas en bipedestación puede generar dolores posturales y el motivo de consulta más frecuente el dolor ubicado en la región inferior de la espalda. El estar un tiempo prolongado en bipedestación no trae dolores, pero si la persona mantiene una postura inadecuada durante la jornada laboral, donde tiene que estar más de 8 horas de pie puede presentar molestias y dolores que lo complique en la realización de actividades funcionales dentro del trabajo como también en las de la vida diaria. Entre estos problemas posturales, la lumbalgia es más frecuente. La fuerza axial que se produce a nivel lumbar por el peso tanto del tronco, miembros superiores, cabeza y gravedad (fuerza en sentido hacia abajo) y al estar parado hay una fuerza desde el suelo que se transmite por los miembros inferiores hacia la zona lumbar y entonces se produce un efecto de compresión, que cuanto peor es la postura la persona, la presión intradiscal va hacer que se desplace hacia un lado u otro generando una lesión en los discos. (Kapandj, 1998)³⁴

En empleados de estaciones de servicio, además de encontrarse un tiempo prolongado en bipedestación realizan posturas inadecuadas que producen desequilibrios y le provocan dolores. Esa posición inadecuada de forma cotidiana en un día laboral puede traer dolores y complicaciones que le dificulten continuar realizando su deber.

³² ORDÓÑEZ-HERNÁNDEZ, Cecilia Andrea; GÓMEZ, Esperanza; CALVO, Andrea P. Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 2016, vol. 6, no 1, p. 27-32.

³³ BRICOT, Bernard. Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*, 2008, vol. 1, no 2, p. 1-

³⁴ KAPANDJI, Adalbert I., et al. *Fisiología articular*. Médica Panamericana, 1998.

Imagen 2: Playero de estación de servicio en una acción inadecuada realizando su trabajo



Fuente: Elaboración propia

En la imagen, se puede apreciar como los playeros cargan un bidón con nafta con la una flexión de tronco con las piernas estiradas. Esta flexión de tronco se ve condicionada por la capacidad de flexibilidad que presenten los músculos isquiotibiales. Este empleado no está respetando la lordosis lumbar, en este ejemplo la columna lumbar se está rectificando, esa postura hace que disminuya el grosor del disco en su parte anterior y que el núcleo pulposo en vez de desplazarse hacia adelante se desplace hacia atrás. Esto provoca que al realizar esta actividad de forma prolongada durante cualquier jornada laboral provoque una protrusión o hernia discal a nivel lumbar.

En cambio, sería diferente si el trabajador se encenraría con las rodillas flexionadas y mantiene la espalda en una posición recta, distribuyendo el peso del cuerpo con la ayuda de los miembros inferiores y así respetar las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral.

Las posturas que se realizan durante un tiempo prolongado, como puede ser el ejemplo presentado anteriormente, que sucede de forma constante en el trabajo de playeros de estaciones de servicio, producen tensiones, ya sean leves o intensas, pero al actuar de forma repetida durante un periodo largo de tiempo dan lugar a presentar dolores lumbares en un futuro cercano. (kendall, 2007)³⁵

Hay que tener en cuenta que cada persona totalmente diferente y lo que pasa en uno puedo no pasar en otro. La movilidad y la flexibilidad son un pilar esencial para no

³⁵ KENDALL, Florence Peterson. Kendall's Músculos Pruebas Funcionales Postura y Dolor, Editorial Marbán. 2007.

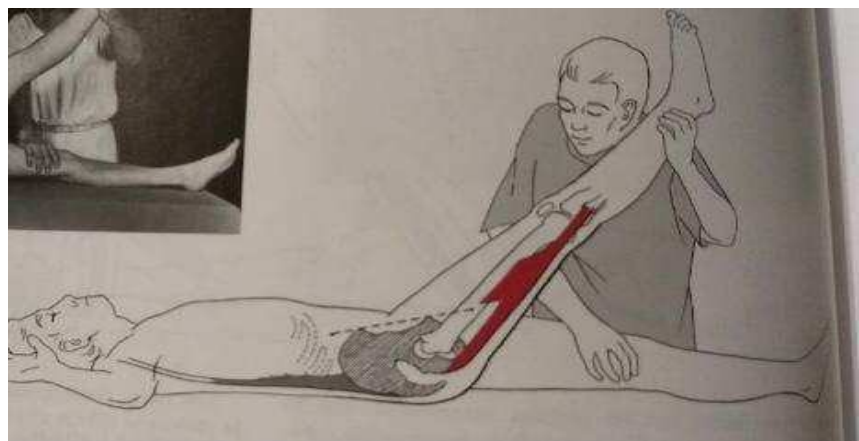
presentar dolores y complicaciones posturales en un futuro.

A modo de prevención y para tratar aquellos empleados que están experimentando dolores y molestias lumbares durante el trabajo o en las actividades de la vida diaria existen múltiples test para medir la musculatura y aumentarla para que estas molestias vayan disminuyendo. Entre las mencionadas por Kendall en su libro “pruebas, funciones y dolor postural”, entre las más importantes se encuentran:

Test de isquiotibiales: Se utiliza para medir el grado de flexibilidad donde se le enseña al paciente para que lo pueda realizar en su casa. Lo primero que se explica, es que para evitar una inclinación posterior y flexión excesiva de espalda, se estabiliza la pelvis con la región lumbar en posición plana sujetando firmemente la pierna contraria hacia abajo (cuando hay un acortamiento en los flexores de cadera hay que colocar una almohada por debajo de las rodillas en fin de mantener la espalda y la pierna firmemente apoyada sobre el cojín para evitar una inclinación posterior excesiva.)

Este test es de mucha importancia, debido a que los isquiotibiales son esenciales para evitar dolores en la zona lumbar. Los isquiotibiales acortados provocan una retroversión en la pelvis, modificando el apoyo de los discos, generando una pérdida de la curvatura lumbar para producir una rectificación.

Imagen 3: kinesiólogo realizando test de isquiotibiales



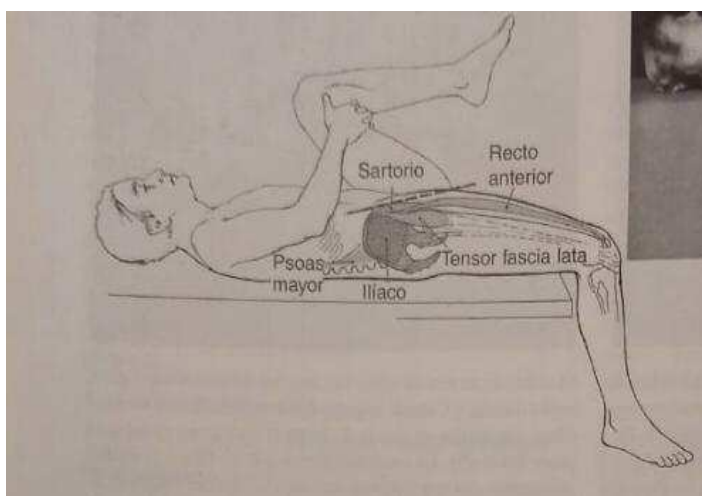
Fuente: <https://booksmedicos.org/kendalls-musculos-pruebas-funcionales-postura-y-dolor-5a-edicion/>

También, es de suma importancia el **test de flexores de cadera**. En este test, el paciente se ubica en decúbito supino sobre la camilla con las piernas extendidas y la espalda apoyada sobre la superficie. Luego flexiona una pierna hacia el pecho y la

sostiene con la mano para mantenerla en esa posición. Si en el test se ve que la parte posterior del muslo se levante y no este apoyada sobre la camilla, haciendo que la rodilla no tenga la flexión correspondiente determina un acortamiento de los músculos monoarticulares como los biarticulares.

Cuando en este test se ve al psoas acortado, va a tirar la pelvis hacia abajo provocando una tensión en las vértebras de forma descendente generando un aumento de la curvatura lumbar (hiperlordosis)

Imagen 4: paciente realizando flexión de cadera



Fuente: <https://booksmedicos.org/kendalls-musculos-pruebas-funcionales-postura-y-dolor-5a-edicion/>

Si el trabajador experimenta dolores o molestias que le dificulten completar su jornada laboral, en el trabajo puede hacer un ejercicio en un rato que tenga libre donde coloque el pie por encima de una superficie como puede ser un escalón para reducir los efectos de la gravedad sobre las vértebras lumbares que se produce cuando se está un tiempo prolongado en bipedestación. Así, se reduce la tensión de la musculatura que flexiona la cadera.

Actividad física

Realizar actividad física logra dar movilidad y desarrollar aumentar la masa muscular. La musculatura, en el dolor lumbar es de una gran relevancia debido a que la zona lumbar es un segmento que se encarga de trasladar el peso del cuerpo hacia los miembros, por ende, una de sus principales funciones es la transmisión de cargas., Para eso es de suma importancia contar con un sistema adecuado de contención en el cual asegure estabilidad. Además, de trasladar peso a los miembros, la columna lumbar ayuda a mantener nuestro cuerpo erguido que es lo que diferencia del resto de las especies y mantener la posición en bipedestación. El reposo y una vida de poca actividad donde no se realiza actividad física es un factor que puede ayudar a incrementar dolor lumbar, siempre se tiene que buscar una musculatura potente, equilibrada y bien coordinada para mejorar la estabilidad y el funcionamiento de la columna vertebral, disminuir el riesgo de lesión del disco intervertebral y mejorar la movilidad. Además, mejora la coordinación inconsciente de la musculatura, por lo que disminuye el riesgo de sobrecarga o lesión de los músculos o ligamentos. Por lo tanto, tener el cuerpo en movimiento realizando actividades físicas va a mejorar la musculatura que influye en la estabilidad del cuerpo. Se puede decir, que la actividad física es un agente notable en la prevención y tratamiento de cualquier tipo de patología y la lumbalgia no es excluyente a esta normativa. (Marzullo, 2015)³⁶

La inactividad física genera pérdida de coordinación y potencia muscular y posteriormente se presenta la atrofia; en los casos de lumbalgia, estos factores constituyen un círculo vicioso y dificultan la recuperación espontánea; al contrario, las recomendaciones enfocadas en mantener y mejorar la actividad física implican una reducción en el tiempo de la incapacidad laboral en pacientes con lumbalgia subaguda inespecífica; en estos casos, el ejercicio al parecer es un método eficiente y la combinación de éste con una terapia conductual, ha demostrado ser muy eficaz, aunque hasta el momento ninguna técnica específica de ejercicios se ha sugerido como superior a otra.

Se expresa, que tanto la zona lumbar como la abdominal están relacionadas, esta relación se da gracias a los músculos estabilizadores locales y generales, además de ellos ocurre relación a través del musculo psoas-iliaco que une el diafragma, un psoas

³⁶ Marzullo Maria Victoria, 2015. Tesis de grado, facultad universidad fasta. "Lumbalgia por manipulación de cargas "

acortado puede provocar un exceso de lordosis lumbar. La musculatura ubicada en la zona abdominal toma un papel muy importante, ya que se dice que es capaz de absorber el 30% de las tensiones en la que es sometida la columna lumbar y es necesario debido a que es capaz, además amortiguar las cargas. (M. Seguí Díaz, 2002)³⁷

En el estudio “Ejercicio físico como manejo de lumbalgia” brinda un detalle en la diferencia que existe en aquellos pacientes con dolor lumbar que se encuentran activos, logrando una reducción del dolor con aumento de la capacidad funcional a corto y largo plazo frente aquellos que optan por el reposo., el periodo de incapacidad laboral también es menores en aquellos que mantienen actividad. Como norma general, el reposo absoluto está totalmente contraindicado ya que este es capaz de prolongar el estado de lumbalgia y la incapacidad laboral, la mejor recomendación es mantener en lo posible el mayor grado de actividad física, siempre y cuando el dolor lo permita. En caso de ser necesario el reposo en cama este no puede ser mayor a 2 días, ya que cada día en cama conlleva la pérdida del 2% de la fuerza muscular. La realización de ejercicios programados ayuda a disminuir el ausentismo en el ámbito laboral, sin embargo, no hay un tipo de ejercicio que se pueda corroborar que sea mejor que otro, por ende, es importante dialogar con el paciente y realizar todos aquellos ejercicios donde se puede sentir cómodo y seguro. Por otra parte, existe una relación entre la actividad física, la capacidad aeróbica y la lumbalgia, ya que se dice que las personas con problemas de espalda tienden a reducir sus niveles de la actividad física y pierden capacidad cardiovascular, aunque a veces es difícil determinar si son factores causales o la consecuencia de la lumbalgia. Se dice que uno de los problemas que puede llegar a tener el ejercicio sería la aparición del dolor 24-48hs de realizar el ejercicio, los cuales serían dolores normales causantes por las micro rupturas de las fibras musculares y no por una exacerbación del proceso. Eso podría llevar al paciente al error de pensar que el ejercicio le está haciendo un efecto adverso y perjudicial. Es muy importante que el ejercicio que se dé sea supervisado por un profesional capacitado. Dentro de los beneficios de la práctica de los ejercicios se encuentran principalmente la disminución del dolor, logrando un fortalecimiento muscular, reducción de la tensión mecánica de las estructuras vertebrales, mejora la condición física, prevención de lesiones, mejora la postura y le brinda movilidad a los pacientes que presentan dolores en la espalda baja. Entre los ejercicios específicos para pacientes con debilidad o dolor lumbar generalmente son aquellos donde se realiza la extensión de la espalda, flexión de tronco (musculatura abdominal), flexores laterales de tronco (abdominales laterales) ya que es

³⁷ DÍAZ, M. Seguí; GÉRVAS, J. El dolor lumbar. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 2002, vol. 28, no 1, p. 21-41.

muy importante la estabilidad de tronco. Además, 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. Es la disminución de la resistencia y debilidad de la musculatura lumbar, posiblemente resultado del desuso (y no los abdominales débiles), la que mantiene una estrecha relación con la lumbalgia. Las evidencias indican la presencia de extensores del tronco débiles y fácilmente fatigables, y una relación menor de fuerza de los extensores del tronco respecto a los flexores en comparación con personas asintomáticas. Se han descrito cambios morfológicos como atrofia de los músculos lumbares, transverso espinoso y erector de la columna a partir del primer episodio de dolor de espalda, lo cual supone para el paciente un riesgo de futuras patologías. Aunque los extensores lumbares parezcan ser el eslabón débil en el desarrollo de la lumbalgia (en oposición a los flexores del tronco), la preparación física de todos los grupos de músculos principales es importante para el desarrollo de la capacidad funcional general y los beneficios para la salud asociados con la actividad física; por lo tanto, aunque los extensores lumbares deban ser el objetivo de la prevención y rehabilitación de la lumbalgia, se debe seguir un programa bien elaborado de posturas y movimientos que incorpore variedad de ejercicios de resistencia muscular de forma progresiva. (Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia, 2017)³⁸

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el ejercicio sería una herramienta para mejorar la función de la espalda. Una espalda fuerte no siente dolor siempre y cuando se tenga presente a su antagonista el abdominal. Ambos tienen que ser trabajados de forma equilibrada ya que el desequilibrio de ellos es una causa de dolor lumbar. La zona lumbar y abdominal está muy relacionadas. Esta relación se ve especialmente a través del músculo psoas-iliaco que une el diafragma, la zona lumbar y el sacro. Es por eso, trabajar y fortalecer la musculatura abdominal es importante para evitar dolores de espalda. Es decir, que es de mucha importancia realizar un trabajo muscular compensado.

³⁸ HERNÁNDEZ, Gabriel A.; ZAMORA SALAS, Juan D. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Revista de salud pública*, 2017, vol. 19, p. 123-128.

Actividades complementarias

PILATES

El Pilates, es una forma de entrenamiento donde se realizan diferentes movimientos precisos enfocados exclusivamente en el control de movimientos, tanto en los músculos del abdomen, como también en los glúteos, muslo y no obstante también ayuda a los músculos ubicados en la espalda baja. El nombre proviene de su creador, Joseph Pilates, que analizo diferentes disciplinas, incluida la rehabilitación hasta llegar a dar un entrenamiento equilibrado. Pilates decía que para evitar el exceso de tensión en el corazón y los pulmones era conveniente realizar los ejercicios en decúbito, de rodillas o en sedestación. El Pilates, es una buena forma de realizar actividad física donde se busque tonificar los músculos mejorando la coordinación, equilibrio y flexibilidad permitiéndole a la espalda tener una buena postura con el fin de evitar lesiones y dolores. Pilates es una forma de realizar ejercicios y también de prevenir enfermedades (prevenir antes que curar). La OMS (Organización Mundial de la salud) recomienda realizar ejercicios cardiovasculares de forma regular y seguir un entrenamiento anaeróbico, centrado en los principales grupos musculares al menos 2 veces por semana (geweniger Vererna, 2017)³⁹

El Pilates, cuenta con múltiples beneficios los cuales se destacan:

- . **fortalecimiento y flexibilidad**, los ejercicios están diseñados en aumentar la masa muscular tonificando los músculos de todo el cuerpo ayudando especialmente a los músculos ubicados en el abdomen, muslo, glúteo y espalda baja, esta actividad a la vez es utilizada para aumentar el rango articular de las articulaciones dándole un énfasis importante en la flexibilidad.
- . **Disminución del dolor**, ya que tiene la virtud de satisfacer las necesidades individuales, mejorando la postura y estabilidad articular., así mismo actúa de forma satisfactoria al corregir los desequilibrios musculares.
- . **Coordinación y control postura**, con la práctica de esta actividad se puede mejorar en la coordinación y eficiencia de los movimientos.

³⁹ GEWENIGER, Verena; BOHLANDER, Alexander. *Manual de pilates: Ejercicios con colchoneta y aparatos (Color)*. Paidotribo, 2017.

A sí mismo, entre otros beneficios que se puede destacan en la práctica de esta actividad es ayudar a la relajación, disminución de estrés, aumentar la capacidad respiratoria logrando la mejor oxigenación para los músculos y vísceras, etc. (Metodo pilates y relajacion, 2012)⁴⁰

Este deporte, es muy beneficioso para aquellos pacientes que padecen alguna molestia o dolor lumbar. La práctica de esta actividad se basa en métodos que buscan favorecer la función de los músculos implicados en la estabilización lumbo pélvica, es decir, los músculos transversos del abdomen, multífidos, diafragma y suelo pélvico. Durante cada ejercicio se deben seguir los principios específicos de este método para restaurar o mantener el control de la columna lumbar y la postura corporal adecuada

En la práctica de Pilates se hace hincapié en la alineación de la postura, para lograr un menor gasto de energía que se consigue al mantener las curvaturas de la columna y un correcto ajuste de la cabeza, cintura escapular y pélvica en posición neutral, así como la posición axial de los miembros inferiores y la carga simétrica de los pies en posición de bipedestación. Las sesiones de Pilates suelen realizarse en grupo, aunque en algunos casos se realizan de manera individual.

Por ende, el Pilates es una actividad que trae buenos resultados en aquellos pacientes que sufren dolor o molestias en la zona lumbar, aunque su principal virtud es prevenir la aparición de este tipo de patología, generalmente es muy eficaz en aquellas personas sanas que no tienen ningún tipo de dolor, ya que tiene la capacidad de fortalecer los músculos de la espalda mejorando la postura y ayudando en la coordinación de los movimientos. Este deporte, tan importante es capaz de lograr el control muscular mejorando la fuerza, flexibilidad realizando los ejercicios con ayuda de la respiración que toma un rol fundamental en la activación. Es muy importante la función de prevención debido a que se basa en la estabilización de los músculos del tronco. Realizar actividad física, como el Pilates es importante para lograr que los adultos fortalezcan la masa muscular previniendo llegar a la vejez en un futuro con aumento de rigidez articular e inestabilidad postural. (Andre, 2016)⁴¹

⁴⁰ RODRÍGUEZ REYES, Héctor Manuel, et al. Método Pilates y relajación. *Com-bas: revista digital del CEP Isora-Tenerife*, 2012.

⁴¹ BLAKE, André. *Hacia un estilo de vida saludable*. Eudeba, 2016.

YOGA

El yoga es una disciplina que se creó en india, con más de 5000 años de antigüedad que se basa en la unión del cuerpo, de la mente y del alma. Aunque hay muchas maneras de realizar cada estilo de yoga, todos se centran en la conexión entre la respiración, el movimiento y la conciencia. El yoga combina la realización de posturas adecuadas con una técnica consciente de respiración.

Debido a que se puede presentar en muchas formas de realizar la actividad, hay estilos que buscan ejercicios posturales básicos aprendiendo a utilizar y dar importancia a la respiración, buscando generar principal enfoque a la alineación y estabilidad. Otro estilo, utiliza las técnicas de respiración y los movimientos repetitivos para lograr prevenir o sanar dolencias físicas y emociones. Las posturas en este deporte son de suma importancia, gracias a ella es posible aumentar la fortaleza, el equilibrio y la flexibilidad. (Fernandez, 2021)⁴²

Es conveniente que el alumno tome conciencia de su cuerpo eso lo ayudara a progresar y obtener beneficios convenientes para la salud.

El yoga tiene muchos beneficios, los cuales se destacan:

. **Aumenta la flexibilidad**, gracias a las posturas que se realizan durante la actividad, se logra aumentar la flexibilidad estirando y fortaleciendo los músculos y los tejidos conectivos, siempre y cuando el ejercicio se haga de manera regular donde el cuerpo de a poco se acostumbra a aumentar el rango articular.

. **Mejora la movilidad articular**, durante el ejercicio se realizan movimientos articulares de forma pasivos, la cual es de gran importancia para mantener la movilidad de las articulaciones, previniendo la rigidez. Los movimientos son muy beneficioso, a eso se le suma que las diferentes posturas adoptadas por yoga mejoran la relajación y reducción del estrés. Que pueda mejorar la movilidad articular aumentándola es fundamental para prevenir la rigidez de las articulaciones y este beneficio se logra gracias a las posturas suaves y fluidas que se generan al realizar la actividad.

. **Reduce los desequilibrios musculares**, esto es importante, ya que la mayoría de los deportes causan desequilibrios musculares tanto en piernas, brazos y tronco, todo dependiendo del deporte, estos desequilibrios musculares afectan tanto al rendimiento

⁴² P.P.Fernandez,2021. Trabajo de fin de master, Universidad del país vasco. "El yoga como practica de de educación para la transformación social desde el espacio cuerpo "

deportivo como también a las altas posibilidades del deportista a general lesiones osteomusculares. En caso de yoga las diferentes posturas que se consigue logran generar en el sistema muscular flexibilidad y fortalecimiento a través de la movilidad controlada y consciente.

. **Fortalecimiento muscular**, Esto es importante debido a que el fortalecimiento de los músculos logra que tanto el cuerpo como las diferentes articulaciones tengan estabilidad y también es un beneficio para prevenir lesiones.

Reducción de estrés y la tensión, ayuda a prevenir el estrés y las tensiones que se encuentran acumuladas en el cuerpo gracias la actividad y a que la realización de la actividad le enseña a uno respirar conscientemente realizando los patrones respiratorios y torácicos que logra calmar el ritmo cardíaco y contribuye en la relajación de los músculos. (Sanchez)⁴³

Como toda actividad que se realiza es importante mantener una nutrición adecuada la cual ayudara a llegar al objetivo que se busca cuando se realiza actividad física. En cuanto la práctica de yoga brinda la oportunidad de prevenir dolencias en la zona baja de la columna vertebral, ya que genera control muscular con las diferentes posturas que se realizan favoreciendo a la relajación de la persona siempre y cuando se adapte a las necesidades de cada uno, a través de esta actividad la persona puede llegar a conseguir una mejora en su estado de bienestar.

El yoga, es una actividad que logra generar estabilidad en el Core, es decir aquellas estructuras que rodean la región lumbo-pélvica, ya que le da hincapié a ejercicios aeróbicos que buscan generar resistencia y flexibilidad a través de la fuerza. Cuando un alumno en la clase de yoga tiene dolor lumbar o tiene preocupación por el bienestar de su espalda baja los ejercicios deben ser personalizados debido a que aquellas personas tienen menor fuerza extensora y es un detalle que hay que trabajar para prevenir y mantener una buena higiene postural. (Vissebraten, 2014)⁴⁴

A demás de todas sus funciones y beneficios de realizar yoga, tiene asimismo la capacidad de enseñar a tener conciencia corporal, escuchando al cuerpo, donde brinda la oportunidad de saber cómo cada uno tiene que comportarse con su cuerpo, para que sea capaz de prevenir lesiones.

En conclusión, de las actividades complementarias se puede decir que son buenas herramientas para prevenir todo tipo de lesiones tanto a nivel lumbar como otros tipos de patologías. Además, tanto en el pilates como en yoga, se mejora las variables

⁴³ SÁNCHEZ, Pablo. Vinyasa Yoga: disfruta los beneficios de la disciplina más dinámica del yoga.

⁴⁴ Ingrid Beate, 2014. Tesis de grado, Universidad Fasta. "Yoga terapéutico en pacientes con lumbalgia crónica"

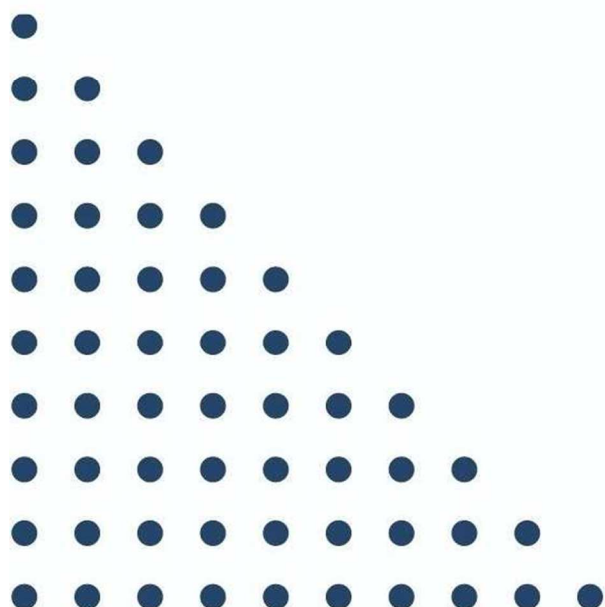
respiratorias (Presión inspiratoria máxima y ventilación voluntaria máxima) y combinándolo con ejercicios de estabilización lumbar logran mejores resultados, disminuyendo la discapacidad y ayudando al grosor de los músculos estabilizadores como el diafragma, transverso del abdomen y multifido. Además, tanto el pílato y la joya se basan mucho en ejercicios para aumentar la musculatura del Core, para lograr la efectividad de la actividad depende mucho de la persona que realiza el ejercicio donde el profesor tiene que lograr realizar una correcta dosificación del programa de actividad en aquellos alumnos que tienen molestias o tienden a tener inestabilidad o dolor en la parte de la espalda baja, donde tiene que lograr realizar actividades personalizadas, con el objetivo de lograr una mejoría en el dolor y discapacidad. (Eficacia de la estabilidad del núcleo en el dolor lumbar crónico no específico, 2021)⁴⁵

⁴⁵ Frizziero A, Pellizzon G, Vittadini F, Bigliardi D, Costantino C. Efficacy of Core Stability in Non-Specific Chronic Low Back Pain. J Funct Morphol Kinesiol. 2021 Apr 22;6



UNIVERSIDAD FASTA
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

DISEÑO METODOLÓGICO



El presente estudio es de tipo descriptivo, ya que se mide de forma independiente cada concepto o variable., es de tipo transversal porque se recolectan los datos de un solo momento en el tiempo., Es de tipo no experimental debido a que se realizan sin manipulación directa de las variables y es cuantitativo porque se fijan las variables de formas previa.

Selección de población y muestra de población:

Población: Trabajadores de estaciones de servicio de 30 a 50 años en la ciudad de Mar del Plata.

Unidad de análisis: Cada uno de los empleados de estaciones de servicio entre 30 a 50 años de edad en la ciudad de Mar del Plata.

Muestra: 15 empleados de estación de servicio de 30 a 50 años en la ciudad de Mar de la plata.

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia es decir que los elementos no dependen de la probabilidad.

Listado de variables:

- Edad
- Peso
- Estatura
- Antigüedad en el trabajo
- dolor
- Características laborales
- Tipo de molestias o dolores lumbares
- Riegos de problemas lumbares
- Medidas de prevención que se conocen
- Medidas de prevención que se utilizan

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Tiempo que han vivido los trabajadores de estaciones de servicio. Este dato se recolectará a través de una encuesta online,

		por medio de una pregunta a completar
Peso	Fuerza con la que lo atrae a la tierra y depende la masa del mismo	Fuerza con la que lo atrae a la tierra y depende la masa del mismo. Peso actual del trabajador que se indicara a Trávez de una encuesta online, a través de una pregunta a completar
Estatura	Altura desde la cabeza a los pies	Estatura de cada trabador de estaciones de servicio de la ciudad de Mar del Plata. Este dato se expresa a Trávez de una encuesta online, por medio de una pregunta a completar.
Antigüedad en el trabajo	Hace referencia a la cantidad de años que el trabajador de estación de servicio realiza su labor.	Años que tiene el trabajador de estación de ejerciendo su trabajo en la ciudad de Mar del Plata. Este dato se recolectará a través de una encuesta online por medio de una pregunta múltiple opción.
Dolor	Es una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo.	Años con el cual el cual el trabajador de estación de servicio de la ciudad de Mar de la

		<p>plata padece esa sensación molesta. Este dato se recolectará a través de una encuesta online a través de unas preguntas múltiple opción.</p>
<p>Características laborales.</p>	<p>Conjunto de aspectos que definen las actividades que la persona realiza de manera consciente, aplicando esfuerzo, para lo que aplica sus habilidades capacidades y conocimientos con un grado de lógica y adecuación.</p>	<p>Conjunto de aspectos que definen a las actividades que la persona realiza de manera consciente en trabajadores de estación de servicio de la ciudad de Mar del Plata.</p> <p>Este dato se recolectará a través de una encuesta online a través de una pregunta de múltiple opción.</p>
<p>Tipo de medidas de prevención que el empleado conoce.</p>	<p>Variedad de factores destinados a prevenir que un riesgo se materialice que se conoce. Proviene generalmente de un análisis del riesgo, o de una no conformidad con una disposición o reglamentación.</p>	<p>Variedad de factores destinados a prevenir que un riesgo se materialice que se conoce.</p> <p>Este dato se obtiene mediante los datos recogidos a través de una encuesta online con una pregunta múltiple opción.</p>

Consentimiento Informado

La siguiente encuesta es llevada a cabo por Facundo Lujan, donde me encuentro realizando el Trabajo Integrador Final de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría en la Universidad FASTA, facultad de ciencias Medica de la Ciudad de Mar del Plata. La encuesta, tiene como objetivo evaluar los problemas posturales que tienen los trabajadores de estaciones de servicio de la ciudad de Mar del Plata en el año 2021.

Por esta razón, se le solicita su autorización para participar en este estudio, que consiste en el registro de algunos datos personales, y preguntas sobre la temática en cuestión.

La información personal se utilizará de manera confidencial y no tendrá ningún otro propósito que para fines académicos. Me comprometo a resguardar la intimidad de ellos participantes y este estudio no trae consigo ningún riesgo ni tampoco remuneración de ningún tipo.

Habiendo sido informado, habiendo leído y comprendido los puntos en el presente consentimiento informado donde se explicó y se aclaró todas las dudas estando conforme a las respuestas obtenidas. Se agradece su participación.

He leído y acepto las condiciones de este consentimiento informado:

- Si __
- No __

Instrumento

El instrumento de investigación en “Problemas posturales que se presentan durante la jornada laboral en trabajadores de estaciones de servicio “, para recolectar los datos que se van a presentar a continuación se realizó una encuesta online a 15 playeros de estaciones de servicio en Mar del Plata que han sufrido malestar en columna.

Encuesta

- 1) N.º de encuestado
- 2) Edad
- 3) Peso en kilos
- 4) Estatura en cm
- 5) Antigüedad en el trabajo

- Menos de 5 años
 - Entre 5 y 10 años
 - Entre 10 y 20 años
 - Más de 20 años
 - Otra
- 6) ¿Sintió alguna vez dolor de espalda?
- Si
 - No
- A) Si su respuesta anterior fue "SI", indique en que zona.
- Cervical
 - Dorsal
 - Lumbar
 - Combinación de algunas de ella
 - Otra
- B) Determine en la siguiente escala que tipo de dolor tuvo, siendo 1 Nada y 5 Mucho.
- 1 2 3 4 5
- C) ¿En qué situación se presenta el dolor?
- En reposo
 - En el trabajo
 - Haciendo actividad física
 - Todas las anteriores.
- D) ¿El dolor se irradia para alguna zona del cuerpo?
- Si
 - No
 - No sabe/no contesta

- E) Cuanto hace que tiene el dolor?
- Menos de 6 semanas
 - Entre 6 y 12 semanas
 - Más de 12 semanas
 - Otra
- 7) ¿Durante la jornada laboral, se siente imposibilitado de terminarla?
- Si
 - No
 - Tal vez
- 8) ¿Cuántas horas trabaja por día?
- Menos de 4 horas
 - Entre 4 y 8 horas
 - Más de 8 horas
 - Otra
- 9) ¿Realiza actividad física?
- Si
 - No
 - A veces
- 10) ¿Si su respuesta anterior es “¿SI”, siente dolor durante la actividad?
- Si
 - No
 - A veces
- 11) ¿Qué tipo de actividad realizas?
- 12) ¿Nota diferencia al realizar actividad física?
- Si
 - No

- 13) ¿Una vez terminada la actividad física, realiza ejercicios de elongación?
- Si
 - No
 - A veces
- 14) ¿Nota diferencias los días que realiza una adecuada elongación a los días que no lo hace?
- Si
 - No
 - Tal vez
- 15) ¿Alguna vez realizo tratamiento kinésico?
- Si
 - No
- 16) ¿Realiza algún movimiento o ejercicio que lo ayude a inhibir el dolor?
- Si
 - No
 - Tal vez
- 17) ¿Conoce cuáles son las posiciones posturales correctas que debe adoptar durante la jornada laboral?
- Si
 - No
 - No sabe/ No contesta
- 18) En caso de que la respuesta anterior haya sido afirmativa. ¿Adopta algunas de ellas?
- Si
 - No
 - A veces
- 19) ¿Durante el trabajo, realiza cambios de postura y movimiento?
- Si
 - No
 - A veces
- 20) ¿En el trabajo están los elementos que utiliza ordenados y alcance de las manos,

evitando así posiciones que pueden resultar incómodas?

- Si
- No
- No sabe/ no contesta

21) ¿Cuándo realiza actividades como cargar un bidón de nafta, flexiona las rodillas manteniendo la espalda recta?

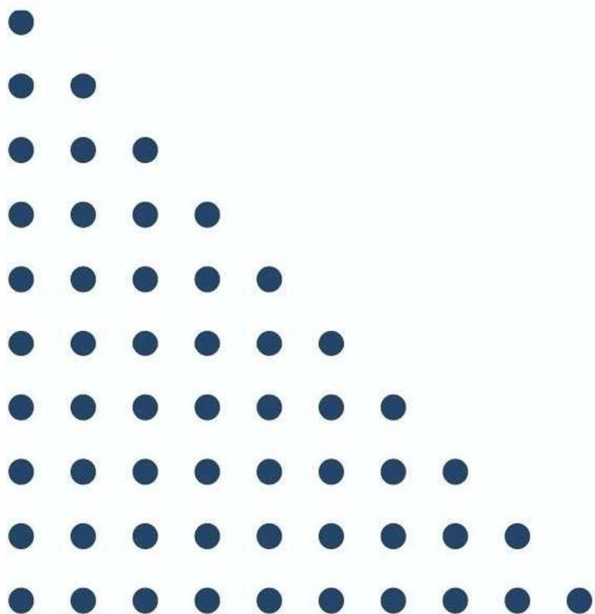
- Si
- No
- A veces

Link del cuestionario

https://docs.google.com/forms/d/1Y1DHFqWR3Cw1loqJ_UI25quugfLn1YbqIv8fJM-gnGY/edit#response

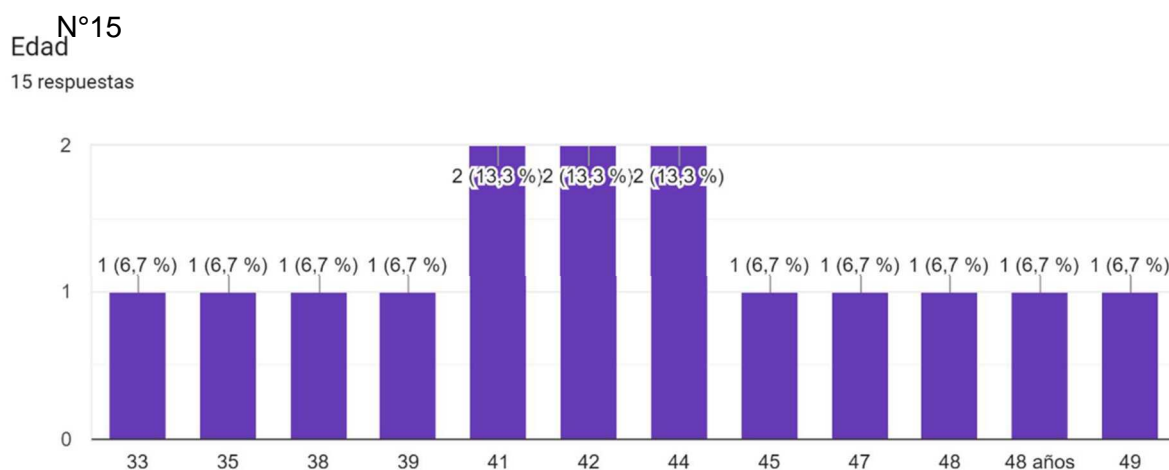


ANÁLISIS DE DATOS



A continuación, se presentan los resultados más valiosos que se obtuvieron de 15 empleados de estaciones de servicio de la ciudad de Mar del Plata luego de una entrevista, donde se conocen los principales hábitos que son factibles de producir lumbalgia y cuál es el beneficio que ellos reconocen para la prevención.

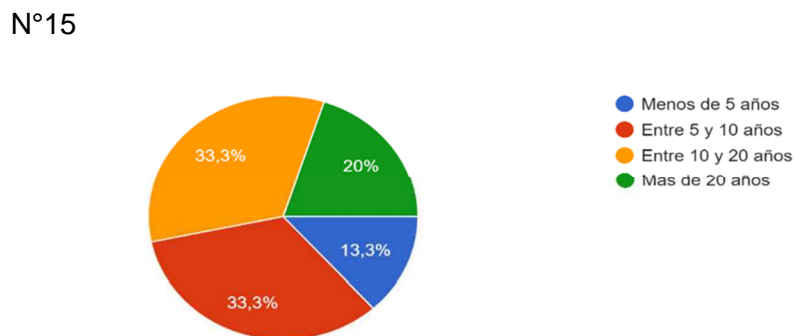
Grafico N°1: Edad de los trabajadores



Fuente: elaboración propia

En el siguiente gráfico, se va a exponer la antigüedad en el trabajo de los encuestados donde un 33,3% está trabajando entre 5 y 10 años, otro 33,3% años entre 10 y 20 años, un 20% esta hace más de 20 años y tan solo en 13,3% menos de 5 años.

Gráfico N°2: Antigüedad en el Trabajo

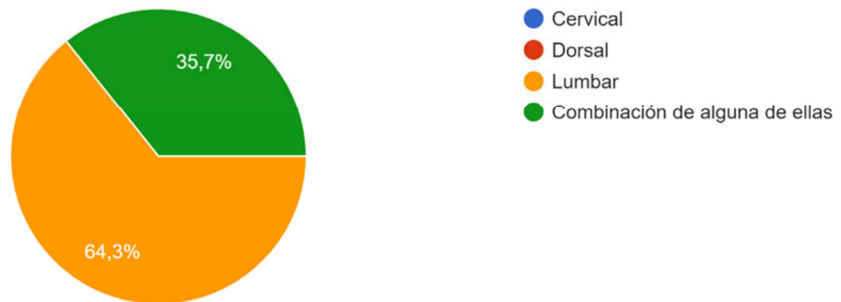


Fuente: elaboración Propia

En este gráfico, muestra que un 64,3% tiene dolor lumbar, mientras que un 35,7% tiene un dolor combinado en las distintas zonas de la columna.

Grafico N°3: Zona de la espalda más afectada

N° 15
Si su respuesta anterior fue "SI", indique en que zona
14 respuestas

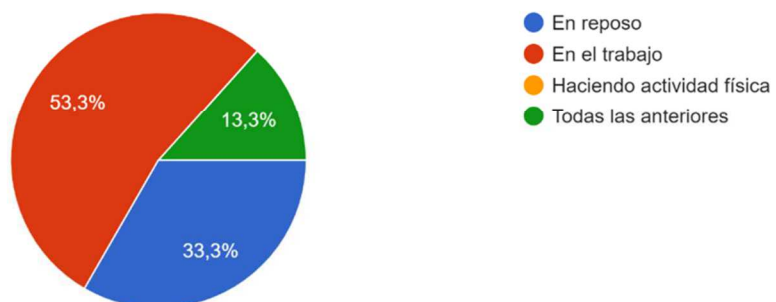


Fuente: elaboración propia

En el siguiente grafico brinda la posibilidad de reflejar que un 53,3% de los trabajadores refleja dolor en el trabajo, mientras que un 33,3% en reposo y tan solo un 13,3% en una combinación de ambas actividades.

Gráfico N°4: Situaciones en las que se presenta el dolor

N° 15

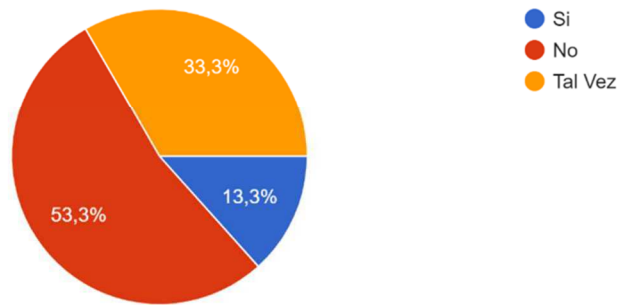


Fuente: elaboración propia

En cuanto a la siguiente imagen se observa que la gran mayoría de los trabajadores no siente dificultad de no completar una jornada laboral (53,3%) y un 33,3% puede tal vez dificultar completarla y tan solo un 13,3% tiene dificultad para completarla.

Gráfico N°5: Dificultad para realizar la jornada

Nº15
Durante la jornada laboral, se siente con dificultad de terminarla?
15 respuestas

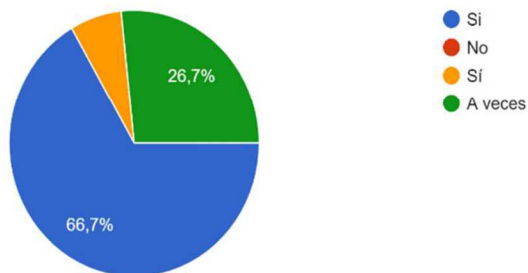


Fuente: elaboración propia

En los siguientes dos gráficos se puede observar como la gran mayoría de los encuestados realizan actividad física y como un 80% no siente molestias ni dolores a la hora de realizarlo.

Gráfico N°6: ¿Realiza actividad física?

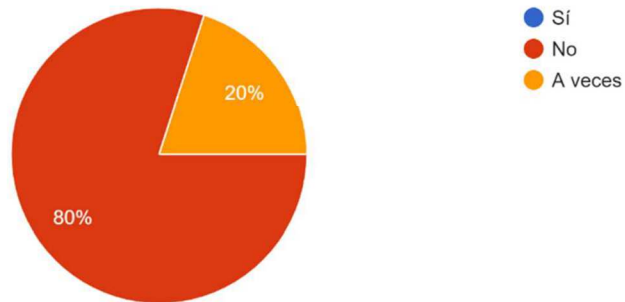
Nº15



Fuente: elaboración propia

Gráfico N°7: El trabajador ¿Siente dolor al realizar la actividad?

N°15

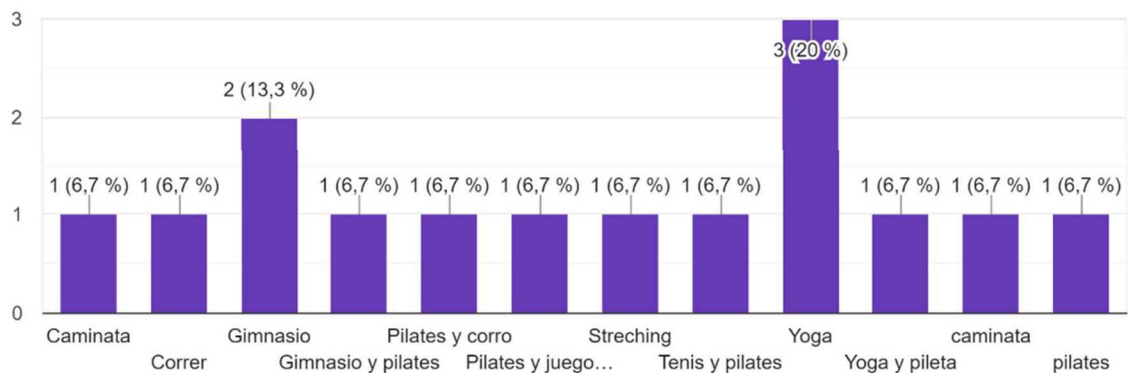


Fuente: elaboración propia

En la siguiente imagen se aprecia que tipo de actividad realizan generalmente los playeros encuestados, se observa que tanto el Yoga, como pilates y ejercicios de gimnasio predominan del resto, pero igual el resto hacer actividades como caminar, correr, stretching y actividades de deporte.

Gráfico N°8: Tipos de actividades realizadas

N°15



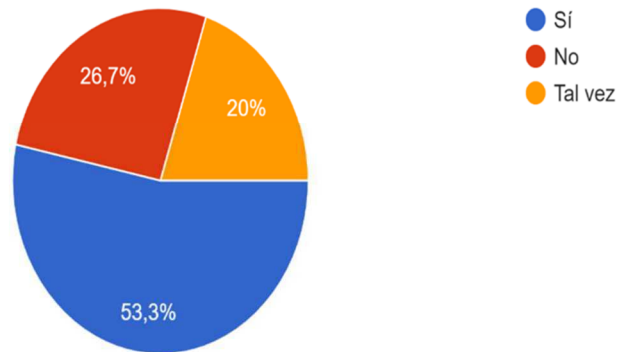
Fuente: elaboración propia

En la siguiente pregunta de la encuesta les consulte a los trabajadores si conoce movimientos en los cuales se sienten cómodos o le ayudan a aliviar el dolor y un 53,3% de ellos dice que sabe cómo suavizar, mientras que un 26,7% no sabe, mientras que un 20% sabe, pero no les da seguridad si es correcto lo que saben o si realmente ese

movimiento o ejercicio que realiza le da alivio.

Grafico N°9: ¿Realiza movimientos que inhiban el dolor?

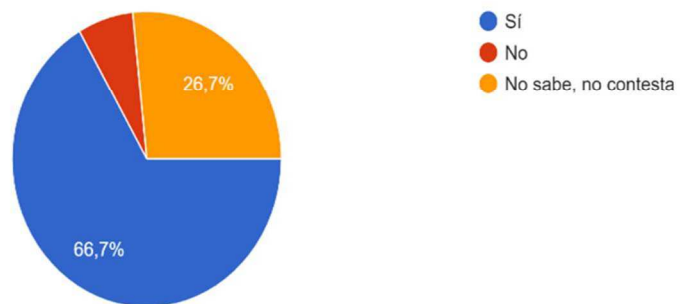
N°15



Fuente: elaboración propia

Grafico N°10: Conocimiento sobre las posiciones posturales correctas en la jornada

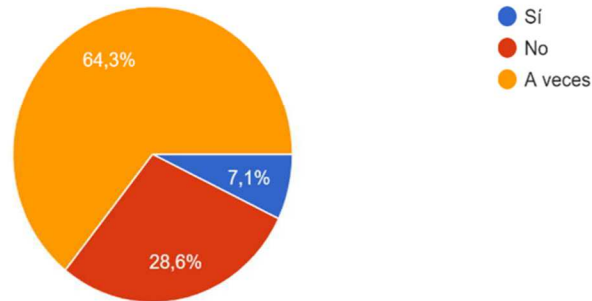
N°15



Fuente: elaboración propia

Grafico N°11: ¿Adopta posturas adecuadas durante la jornada?

N°15



Fuente: elaboración propia

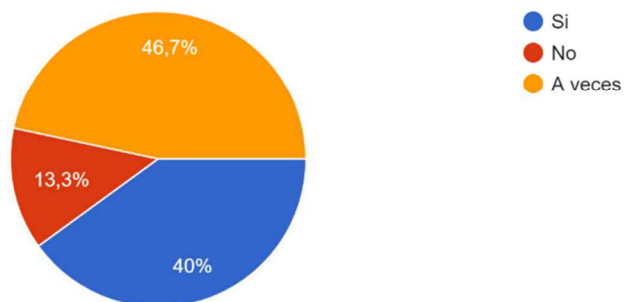
Estas dos imágenes anteriores de la encuesta realizada muestra como la gran mayoría en un 66,7% conoce cuales son las posiciones correctas que debe adoptar en el trabajo, pero a la vez el grafico de abajo da la posibilidad que, aunque el trabajador sepa cuáles son esas posturas que deben realizar en un 64,3% las realiza a veces, mientras que solo un 7,1% los realiza constantemente.

En el siguiente gráfico, brinda la información que un 40% de los trabajadores realizan actividades preventivas durante el trabajado en actividades como agacharse con las piernas flexionadas y la espada recta a la hora de cargar algún bidón de nafta, mientras que un 46,7% no nota o lo realiza a veces.

Gráfico N°12: Realización de actividades en el trabajo

N°15
Cuando realizas actividades como cargar un bidon de nafta, flexiona las rodillas manteniendo la espalda recta?

15 respuestas



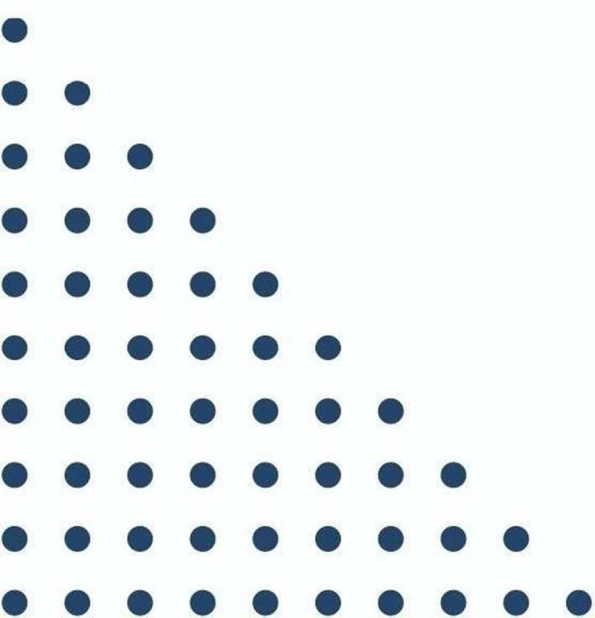
Fuente: elaboración Propia



UNIVERSIDAD FASTA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

CONCLUSIÓN



Este trabajo fue llevado a cabo con la intención de determinar los problemas posturales en los trabajadores de estaciones de servicio.

El total de personas encuestadas 15, el 93,3% de ellas manifestó dolor de espalda en alguna oportunidad. De ese 93,3%, el 64,3% lo localizo en la zona lumbar, mientras que el 35,7% manifestó dolor en la combinación de diferentes zonas de la columna vertebral. La gran mayoría 53,3% del encuestado experimento el dolor durante el trabajo, aunque tan solo a un 13,3% de los encuestados se encontraron con dificultad de poder finalizar la jornada laboral. También se reconoce, que tan solo el 20% sintió irradiación hacia alguna zona del cuerpo, mientras que el 73,3% nunca sintió esa molestia.

El tiempo de evolución del dolor lumbar es de 6 a 12 semanas en el 33,3% de los trabajadores, un 13,3% mencionó que sintió dolor en un periodo mayor a 12 semanas y un 53,3% menos de 6 semanas.

Respecto a la actividad física, el 66,7% practica actividad mientras que el 26,7% realiza actividad a veces, mientras que % muy bajo no hace. Al momento de la actividad física la mayor parte no manifiesta dolor (80%). Es importante mencionar que el 80% realiza una debida elongación, mientras que 13,3% lo efectúa a veces. Los datos de elongación son un dato muy relevante, el % de trabajadores que realizan elongaciones son elevadas, ya que la gran mayoría realiza Yoga o pilates y esas actividades reflejan mucho la relajación y elongación. Otra actividad que realizan son caminatas o gimnasio otros tantos, mientras que 2 personas corren en grupos donde le brindan importantes minutos a la elongación al momento de terminar la actividad.

El 66.7% nunca realizo un tratamiento kinésico, mientras que el restante (33,3%) alguna vez asistió a kinesiología. Si bien el % de los trabajadores que no fueron al kinesiólogo es alto, el 53,3% realiza movimientos o ejercicios que ayudan a que el dolor desaparezca.

Al indagar sobre el trabajo, es de importancia mencionar, que el 66,7% de las personas que fueron encuestadas conocen cuales son las posiciones posturales correctas que deben adoptar durante la jornada laboral, mientras que el 26,7% no las sabe o no está seguro de saberlo. Si bien es alto el número de aquellos que conocen las posturas, solo el 7,1% suele adoptarlas y el 64,3% lo realiza algunas veces, mientras que el 28,6% no adopta una correcta ergonomía que ayude a su postura. En cuanto a lo ergonómico, respecto al lugar donde desarrollar sus actividades el 93,3% no se da cuenta o no sabe si las condiciones de trabajo están dadas de manera adecuada. A cerca de las actividades que realizan los trabajadores como cargar un bidón de nafta el 40% flexiona las rodillas manteniendo la espalda recta para cuidar su postura, un 13,3% no lo realiza y un 46.7% lo realiza a veces.

Como conclusión final, se estableció que los dolores de espalda están muy presentes en trabajadores de estación de servicio y el mayor porcentaje se lo lleva la zona lumbar.

En base a lo propuesto por el problema de esta investigación, se concluye que la lumbalgia suele aparecer frecuentemente en aquellos trabajadores que presentan una estatura mayor a 1,75cm de alto. También, está presente en ellos que no suelen realizar actividad física, es por eso que hace pocos años todos se dieron cuenta de los dolores que padecían y empezaron a considerar y a ver con buenos ojos un poco de actividad física y es por eso que hoy en día el gran % de los trabajadores encuestados están practicando deporte y a darle importancia a la elongación, es de gran importancia destacar que un 33,3% tiene una antigüedad de 5 a 10 años, mientras que otro 33,3% una antigüedad de 10 a 20 años. Incluso, es considerable destacar que, aunque sea alto el % de aquellos que presenten dolores de espalda ninguno de los encuestados se encuentra imposibilitado de finalizar la jornada laboral. A sí mismo, se descubrió, que realizar actividad física realizando ejercicios de elongación y manteniendo una vida saludable es recomendable para la prevención de la lumbalgia, además, de realizar Posiciones posturales correctas.

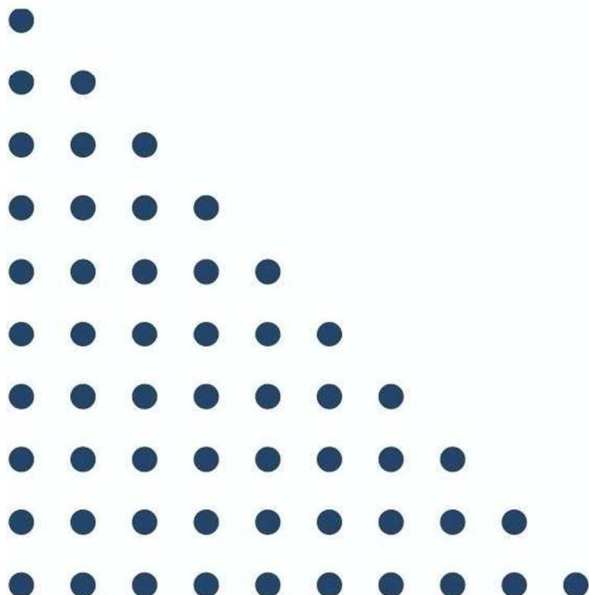
Por lo tanto, queda demostrado que aquellas recomendaciones para la prevención de los trabajadores de estaciones de servicio disminuyen la aparición de lumbalgia.



UNIVERSIDAD FASTA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

BIBLIOGRAFÍA



- AMADO MERCHÁN, A., et al. Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. *HIGIENE POSTURAL Y PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA EN ESCOLARES*, 2020, vol. 150, no 150, p. 1-150.
- ANICETO, 2021. Tesis de grado, Universidad autónoma del estado de México. “Implementación de un programa de higiene postural en amas de casa que presentan lumbalgia no especificada para mejorar su desempeño ocupacional “
- AGUILERA, J., et al. La Evaluación Postural Estática (EPE) Propuesta de valoración. *Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y la Salud*, 2015, p. 1-11
- BLAKE, André. *Hacia un estilo de vida saludable*. Eudeba, 2016.
- BROWNSTEIN, Art. *La curación natural de la espalda*. Editorial Paidotribo, 2001.
- BRICOT, Bernard. Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*, 2008, vol. 1, no 2, p. 1-
- CASADO MORALES, M^a; MOIX QUERALTÓ, Jenny; VIDAL FERNÁNDEZ, Julia. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y salud*, 2008, vol. 19, no 3, p. 379-392.
- Cortes Melisa, 2018. Trabajo de grado, Universidad Ces. “Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores de una empresa de construcción en la ciudad de Medellín “
- DELGADO, José Ángel García, et al. Epidemiología del dolor de espaldabajo. *Investigaciones Médicoquirúrgicas*, 2014, vol. 6, no 1, p. 112-125.
- DÍAZ, M. Seguí; GÉRVAS, J. El dolor lumbar. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 2002, vol. 28, no 1, p. 21-41.
- Frizziero A, Pellizzon G, Vittadini F, Bigliardi D, Costantino C. Efficacy of Core Stability in Non-Specific Chronic Low Back Pain. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2021 Apr 22;6(2):37

- GEWENIGER, Verena; BOHLANDER, Alexander. *Manual de pilates: Ejercicios con colchoneta y aparatos (Color)*. Paidotribo, 2017.
- GÓMEZ, Blas. *Manual de prevención de riesgos laborales*. Marge books, 2017.
- GONZÁLEZ, José Alfredo Andrade. La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 2017, vol. 8, no 2.
- HERNÁNDEZ, Gabriel A.; ZAMORA SALAS, Juan D. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Revista de salud pública*, 2017, vol. 19, p. 123-128.
- HERRERO, David Hernández. Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. *FEA Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario La Paz Madrid*, 2016, p. 203-209.
- Ingrid Beate, 2014. Tesis de grado, Universidad Fasta. "Yoga terapéutico en pacientes con lumbalgia crónica "
- KAPANDJI, Adalbert I., et al. *Fisiología articular*. Médica Panamericana, 1998.
- KENDALL, Florence Peterson. *Kendall's Músculos Pruebas Funcionales Postura y Dolor*, Editorial Marbán. 2007
- KOLBER, Morey J.; BEEKHUIZEN, Kristina. Estabilización lumbar: una aproximación basada en evidencias científicas para el atleta con dolor lumbar. *PubliCE Premium. Pid*, 2008, vol. 1066.
- Laquidain Ines, 2010. Trabajo final de grado. "dolor lumbar crónico inespecífico basado en la sensibilización central y efectos terapéuticos de la terapia manual "
- Lederman E. The myth of core stability. *J Bodyw Mov Ther*. 2010 Jan;14(1):84-98
- LÓPEZ, Daniel Delgado, et al. *Fundamentos teóricos de la educación física*. Editorial Pila Teleña, 2012.

- LUZ, Chacua, et al. Implicaciones económicas generadas por el ausentismo laboral por riesgo biomecánico en la Alcaldía de Sabaneta en el periodo julio 2018-julio-2019. 2019.
- Mamani Ticona, 2018. Tesis de grado, Facultad de medicina humana. “Efecto de un programa en la evolución clínica e incapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica
- Marzullo Maria Victoria, 2015. Tesis de grado, facultad universidad fasta. “Lumbalgia por manipulación de cargas “
- NORRIS, Christopher M. *La estabilidad de la espalda*. Editorial HISPANO EUROPEA, 2007
- OJEDA CASTELLANO, J., et al. Anatomía de la columna vertebral. 1998.
- OLIVEIRA GONÇALVES, Carlos André. *La recuperación funcional con regresión activa de la hernia discal lumbar mediante protocolo de ejercicios dirigidos de estiramiento y potenciación muscular*. 2016. Tesis Doctoral.
- ORDÓÑEZ-HERNÁNDEZ, Cecilia Andrea; GÓMEZ, Esperanza; CALVO, Andrea P. Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 2016, vol. 6, no 1, p. 27-32.
- OYOLA BAYONA, Manuel Eduardo. Prevención y control de lumbalgia en profesionales de transporte de pasajeros. 2014.
- P.P.Fernandez,2021. Trabajo de fin de master, Universidad del país vasco. “El yoga como practica de de educación para la transformación social desde el espacio cuerpo “.
- REGUERA RODRÍGUEZ, Rolando, et al. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *Revista Médica Electrónica*, 2018, vol. 40, no 3, p. 833-838

- RODRÍGUEZ REYES, Héctor Manuel, et al. Método Pilates y relajación. *Com-bas: revista digital del CEP Isora-Tenerife*, 2012
- RICHTER, Philipp; HEBGEN, Eric. *Puntos gatillo y cadenas musculares funcionales en osteopatía y terapia manual (Bicolor)*. Paidotribo, 2014.
- SÁNCHEZ, Pablo. Vinyasa Yoga: disfruta los beneficios de la disciplina más dinámica del yoga.
- SANTOS, Michelle Dada; GUTIÉRREZ, Andrés Zarnowski; SANTIZ, Andrea Salazar. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista médica sinergia*, 2021, vol. 6, no 8, p. 2
- VÁSQUEZ-RÍOS, Jorge Rodrigo; NAVA-BRINGAS, Tania Inés. Ejercicios de estabilización lumbar. *Cirugía y Cirujanos*, 2014, vol. 82, no 3, p. 352-359.
- ZAPATA CASTAÑO, Sindy Tatiana. *Promoción y prevención para la disminución del riesgo ergonómico a causa de las posturas forzadas y movimientos repetitivos en los empleados de la línea de hierro, del área de producción de una empresa del sector metalmeccánico*. 2019. Tesis Doctoral. Corporación Universitaria Minuto de Dios.