
GRADO DE INFORMACION SOBRE
CUIDADOS POSTURALES Y FACTORES
DE RIESGO DE LESIONES EN OPERARIOS
DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS

MASIÁ, FEDERICO

TUTORA KINÉSICA: LIC. GRACIELA TUR

TUTORA METODOLÓGICA: DRA.MG VIVIAN A. MINNAARD

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA

UNIVERSIDAD FASTA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

2023



*"En las horas oscuras del esfuerzo,
mantén la esperanza viva. La
perseverancia es la luz que guía hacia el
triunfo, una luz que solo Dios puede
encender en tu corazón."*

- San Juan XXIII

DEDICATORIA

A mis padres y a mis hermanos.

A mi novia.

A mis abuelos.

A mis amigos.

AGRADECIMIENTOS

A mis papás y hermanos por creer en mí en todo momento y apoyarme siempre.

A mi novia por ser mi compañera de vida y celebrar cada logro obtenido.

A mis amigos que me dejó la facultad y ahora son para toda la vida.

A mis amigos de siempre por estar presente.

A mis abuelos por inculcarme sus valores y ayudarme a ser mejor persona.

A mi tutora Vivian Minnaard por su tiempo y dedicación.

RESUMEN

The background of the page features a series of wavy, concentric lines in various shades of blue, creating a sense of depth and movement. The lines are most prominent in the lower half of the page, where they form a complex, layered pattern that resembles a topographical map or a series of ripples in water. The overall color palette is a range of blues, from deep navy to a lighter, almost white blue.

Objetivo: Analizar cuál es el rol que desempeñan en una obra en construcción, factores de riesgo y presencia de lesiones en obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023.

Materiales y métodos: La investigación se desarrolla en forma descriptiva con un diseño no experimental transversal. La muestra de 14 obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

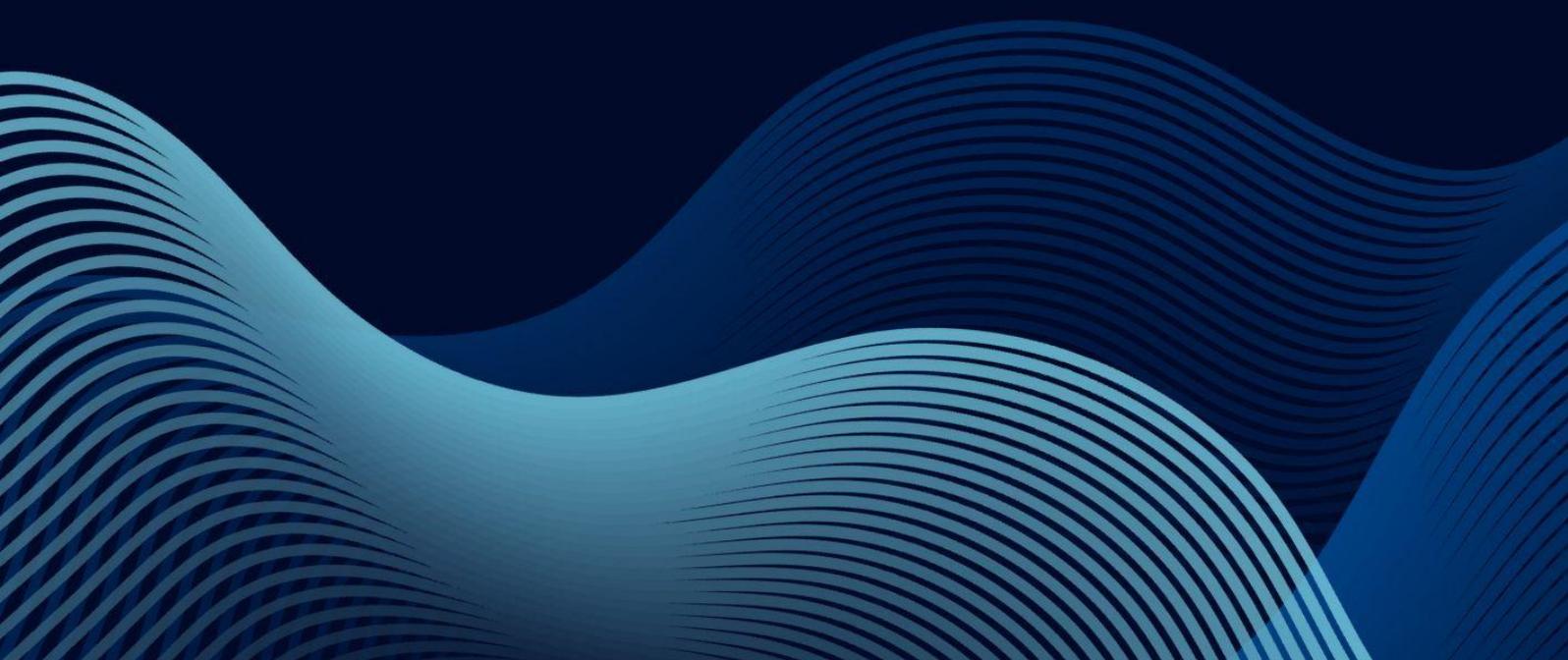
Resultados: Se obtuvo el recuento de 14 obreros de distintos rubros de la construcción, se constató que el 64,29% de los encuestados sufrió lesiones en el trabajo y de ellos, un 22,2% nunca se atendió o realizó un correcto tratamiento con un kinesiólogo. Los que sí tuvieron lesiones y sí realizaron tratamiento con kinesiólogo identifican mejoras tanto en el tratamiento de la lesión como en la toma de decisiones a la hora de desenvolverse trabajando y coordinar una buena postura acorde a lo requerido.

Conclusiones: A partir de lo analizado en esta investigación, se considera de gran importancia el rol del kinesiólogo, tanto en la prevención de futuras lesiones como también en la educación de los movimientos y la toma de correcta decisiones a la hora de ejecutar una tarea que conlleve movimientos para justamente incorporar esa conciencia corporal.

Palabras claves: Ergonomía, Kinefilaxia, Obreros, Higiene postural, Lesiones.

ÍNDICE

08	INTRODUCCIÓN
12	ESTADO DE LA CUESTIÓN
21	MATERIALES Y MÉTODOS
23	RESULTADOS
31	CONCLUSIONES
34	BIBLIOGRAFÍA
39	POSTER



INTRODUCCIÓN



Uno de los factores sobre el que más se insiste cuando se habla de los trastornos musculoesqueléticos es la postura de trabajo. Se han realizado innumerables estudios sobre los efectos de determinadas posiciones sobre nuestro aparato locomotor. De ellos, quizá sean los relativos a los efectos sobre la columna vertebral los que hayan tenido una mayor difusión y aplicación al diseño ergonómico.

Los riesgos ergonómicos, en particular los sobreesfuerzos, producen trastornos músculo-esqueléticos en los trabajadores, por ejemplo; dolores y lesiones inflamatorias o degenerativas generalmente en la espalda y en las extremidades superiores. Aparte de generar daños en los obreros, también elevan los costes económicos de las empresas, ya que perturban la actividad requerida, dando lugar a bajas por enfermedad e incapacidad laboral. Los principales riesgos de lesiones están producidos generalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas durante la jornada de trabajo. (Prevalia,2013)¹.

El estudio de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo también señala que la combinación de factores de riesgo psicosocial y biomecánicos puede incrementar la incidencia, persistencia y agravamiento de algunos trastornos musculoesqueléticos, TME. La elevada carga física característica de la construcción puede originar problemas en cuello, hombros, extremidades y espalda, y son causa habitual de baja laboral entre los trabajadores del sector; pero, cuando además se combinan con determinados factores de riesgo, estos aspectos físicos aparecen con mayor frecuencia y con consecuencias más graves. En España, los elevados índices de incidencia de accidentes de trabajo por sobreesfuerzo y de TME en la construcción convierten al sector en prioritario a la hora de profundizar en este problema y en sus causas. Un elevado porcentaje de trabajadores de la construcción realizan movimientos repetitivos de manos y brazos, adoptan posturas dolorosas o fatigantes, levantan o mueven cargas pesadas o aplican fuerzas importantes. Además, el porcentaje de operarios que señala molestias en la parte baja de la espalda, brazos, antebrazos, hombros y rodillas destaca respecto a otros sectores, siendo estas molestias achacadas a posturas y esfuerzos derivados del trabajo. (Sanz Albert, 2013)².

¹En este trabajo se observa la relevancia de las consecuencias de sobreesfuerzos en obreros y su repercusión en el rendimiento laboral.

² Este trabajo muestra los índices de riesgo de lesiones en la construcción en España.

La ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo, y quienes lo realizan. Dentro del mundo de la prevención es una técnica que intenta adaptar las condiciones y organización de las tareas al individuo. Su finalidad es el estudio de la persona en su actividad y tiene como propósito último conseguir el mayor grado de adaptación o ajuste, entre ambos. Por ello, la ergonomía estudia el espacio físico de labor, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas recurrentes, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, cargas manipuladas, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso. En definitiva, se ocupa del confort del individuo en su trabajo (Instituto de Seguridad y Salud laboral)³.

La adopción de posturas forzadas, la realización de trabajos repetitivos, la inadecuada manipulación manual de cargas y la incorrecta aplicación de fuerzas durante las tareas laborales, pueden dar lugar a trastornos músculo-esqueléticos, es decir lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc. Principalmente las más frecuentes derivadas de riesgos ergonómicos presente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas. Estos daños aparecen de forma lenta y paulatina, y en un principio parecen inofensivas. Primero se manifiesta dolor y cansancio durante las horas de trabajo, pero estos síntomas desaparecen fuera del mismo. Según se van agravando, las molestias no desaparecen ni en las horas de descanso. (Ferreira Resende 2014)⁴.

Por lo expuesto anteriormente se ha planteado el siguiente problema:

- ¿Cuál es el rol que desempeñan en una obra en construcción, factores de riesgo y presencia de lesiones en obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023?

Como Objetivo general se plantea:

- Analizar cuál es el rol que desempeñan en una obra en construcción, factores de riesgo y presencia de lesiones en obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023.

³ Definición de ergonomía y su importancia en el trabajo donde se utiliza el cuerpo.

⁴ El autor elabora las consecuencias lesivas en cuanto a los problemas posturales.

A continuación, los objetivos específicos:

- Indagar cuál es el rol que desempeñan en una obra en construcción.
- Reconocer factores de riesgo que identifican.
- Examinar la presencia de lesiones en obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023.

ESTADO DE LA CUESTIÓN



Según el I Congreso Internacional de Ergonomía, celebrado en Estrasburgo en 1970 “el objeto de la ergonomía es elaborar, con el concurso de las diversas disciplinas científicas que la componen, un cuerpo de conocimientos que, con una perspectiva de aplicación, debe desembocar en una mejor adaptación al hombre de los medios tecnológicos de producción y de los entornos del trabajo”.

La postura es la posición que adopta el cuerpo en respuesta a la gravedad y está influenciada por diversos factores, como aspectos neurofisiológicos, biomecánicos y psicoemocionales. La columna vertebral es el eje de la postura del cuerpo humano. La sobrecarga funcional sumada a una mala postura al realizar tareas específicas en actividades laborales donde así se demande puede generar alteraciones como contracturas musculares. Es por eso la importancia de conocer el cuerpo, educar al paciente para que genere una toma de conciencia sobre las posibles complicaciones de una mala postura y la importancia de cuidar su columna. La columna vertebral está formada en su conjunto por elementos óseos conocidos como vértebras, las cuales presentan distintas características y funcionalidades dependiendo de su ubicación. Está compuesta de siete vértebras cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas, las cuales únicamente las primeras veintisiete son capaces de producir movimientos. Entre las vértebras encontramos los discos intervertebrales, que en conjunto van aumentando de tamaño en dirección cráneo-caudal ya que deben sostener un peso cada vez mayor. (Sanabria 2013)⁵. Si bien las vértebras varían en tamaño los cuerpos vertebrales son las estructuras de la columna vertebral que soportan el peso. La carga de la parte superior del cuerpo se distribuye a lo largo de la columna hasta el sacro y la pelvis. Las curvas naturales del raquis, cifótica y lordótica, proveen resistencia y elasticidad en la distribución del peso corporal y las cargas axiales sostenidas durante el movimiento. Algunas de las funciones que tiene la columna son de protección, tanto médula espinal y raíces nerviosas como órganos internos y sirve como base para sujeción de ligamentos, tendones y músculos. Se encarga del apoyo estructural tanto de la cabeza como hombros y pecho. Dentro de los movimientos que comprende se destaca la flexión, extensión inclinación lateral, rotación y la combinación de los recién enunciados. (Bridwell, 2016)⁶. La columna vertebral presenta curvaturas fisiológicas desde la embriogénesis y se desarrollan aún más durante la infancia que se pueden observar en un plano sagital, donde se observa una curvatura cervical y lumbar lordótica y una curvatura torácica y sacra cifótica.

⁵ Doctor de cirugía ortopédica, Washington.

⁶ Médico forense, de Costa Rica.

(Orrego & Morán, 2014)⁷.

Esta disposición permite que la columna sea muy resistente a la carga aplicada en dirección vertical, puesto que sus curvaturas le dan flexibilidad. El raquis sostiene la estructura física y el sistema nervioso del cuerpo, permitiendo el movimiento y la sensación. La misma forma el eje central de carga de peso y sostiene la cabeza, además de transferir el peso del tronco y el abdomen a las piernas.(Corral, 2015)⁸. La patología de la columna puede tener resultados debilitantes en la calidad de vida. (De Sai, 2023)⁹. Además de proteger las estructuras neurológicas, tiene la capacidad de carga de peso del cuerpo como la movilidad que representan la columna cervical y la lumbar sobre la pelvis, para lo cual tiene que responder a los mecanismos de lesión, cuyo daño depende de la dirección, la magnitud de esa fuerza y el punto donde se aplica. Es un sistema que puede dañarse debido a la gran fuerza que debe soportar, lo que incluye en forma primaria al propio peso de la persona y el agregado a los esfuerzos que el peso realiza y los mecanismos de aceleración con que se efectúan estas fuerzas. La columna lumbar conecta la parte superior del cuerpo con la inferior y actúa como bisagra donde se concentran y transmiten estas fuerzas. Al momento de realizar un esfuerzo de carga, la presión sobre los discos intervertebrales aumenta de manera considerable, pero esta presión varía de acuerdo con la posición en la que se efectúa el levantamiento de una carga, siendo mayor el efecto en una posición erecta. (Barreras & Rincón, 2016)¹⁰. La inestabilidad postural puede ser causada por la hipercifosis torácica, la pérdida de la lordosis lumbar y la disminución del arco plantar. Este proceso activo no solo implica músculos y articulaciones, sino también percepción, emociones y el entorno. Las alteraciones de la postura se producen debido a factores que afectan la posición vertical de la columna, y prevenir estos trastornos posturales implica eliminar estas causas iniciales. (McPherson, Pincus, 2018)¹¹.

Ferrero de la Morena y López Mediero (2014)¹² refieren que la correcta disposición del cuerpo, conocida como alineación corporal, hace referencia a la posición equilibrada y apropiada de las diversas partes del organismo al llevar a cabo actividades cotidianas de manera eficaz y sin generar tensiones innecesarias. Tanto los elementos biomecánicos como los fisiológicos desempeñan un papel crucial en este aspecto.

⁷ Libro sobre ortopedia y traumatología.

⁸ Dr. Corral es un español especialista en ortopedia y traumatología.

⁹ Paper sobre columna vertebral y su anatomía.

¹⁰ Artículo sobre lesiones de columna vertebral.

¹¹ El autor describe sobre las posturas naturales y adoptadas por el hombre.

¹² Información sobre diagnósticos de trastornos musculoesqueléticos.

Es interesante resaltar algunos de los elementos más significativos. Los aspectos biomecánicos pueden conocerse como el centro de gravedad. El ser humano posee un centro de gravedad que debe encontrarse alineado sobre una base de sustento para conservar el equilibrio. Una correcta alineación contribuye a mantener este equilibrio y disminuye la carga en las articulaciones. En cuanto a la postura al estar de pie y marcha: la manera en que distribuimos el peso al ponernos de pie y al caminar afecta la alineación. Una bipedestación adecuada implica la correcta disposición de la cabeza, hombros, caderas y pies. Los principios ergonómicos son esenciales para asegurar que el entorno laboral y las actividades diarias se lleven a cabo con la menor tensión posible en el cuerpo. Con respecto a las longitudes musculares y flexibilidad, son elementos claves, los músculos demasiado tensos o débiles pueden incidir en la alineación y propiciar desequilibrios musculares. En referencia a la amplitud de movimiento articular la capacidad de las articulaciones para moverse en su rango completo de movimiento es esencial. La restricción en la movilidad puede afectar la alineación y aumentar el riesgo de lesiones. Y por otro lado, en los aspectos fisiológicos se puede destacar el equilibrio muscular, un equilibrio adecuado entre los músculos agonistas y antagonistas es esencial para conservar una alineación apropiada. Desbalances musculares pueden modificar la alineación y dar lugar a problemas posturales. En el caso del control neuromuscular, el sistema nervioso desempeña un papel crucial en la regulación de la postura y la alineación corporal. Un control neuromuscular eficiente contribuye a una postura estable y equilibrada.

Sistema vestibular: Este sistema, localizado en el oído interno, contribuye al sentido del equilibrio y la orientación espacial. Un sistema vestibular saludable es esencial para mantener una postura adecuada. La información visual contribuye significativamente al mantenimiento del equilibrio anatómico. Una buena visión ayuda a ajustar la postura en respuesta al entorno. La fuerza muscular y la resistencia son fundamentales para mantener una alineación adecuada, especialmente durante actividades que requieren esfuerzo físico sostenido. La postura corporal óptima resulta de la compleja interacción entre factores biomecánicos y fisiológicos. Un enfoque integral que aborde la ergonomía, la fuerza muscular, la flexibilidad y el control neuromuscular es esencial para mantener una postura saludable y prevenir lesiones a largo plazo. La higiene postural es 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.

(Sac García,2013)¹³. La ergonomía postural comprende la incorporación de hábitos y posiciones corporales adecuadas con el propósito de prevenir inconvenientes musculoesqueléticos y promover una óptima salud física. La correcta higiene postural implica tener conciencia y aplicar principios ergonómicos en las actividades cotidianas, ya sea en entornos laborales, en el hogar o durante el tiempo de esparcimiento. Se enfoca en adoptar posturas apropiadas, equilibrar la distribución del peso y evitar gestos o posiciones que puedan generar tensiones innecesarias en músculos y articulaciones. La ergonomía postural se fundamenta en la comprensión de la anatomía humana y en la implementación de estrategias prácticas para prevenir lesiones y mejorar la calidad de vida. (Amado-Merchán,2020)¹⁴. El mantenimiento de la postura es un reflejo propio que subyace en lo más profundo y primitivo de nuestra constitución anatómica y neurológica; este reflejo prima sobre muchos otros cuando se trata de recobrar el equilibrio. En él participan muchos mecanismos de forma integrada a base de mensajes constantes desde receptores a emisores de cambios que influyen en el mecanismo del equilibrio del centro de gravedad del cuerpo. Los síntomas característicos de una lesión músculo esquelética son: dolor en los músculos o articulaciones, pérdida de fuerza y sujeción en las manos, y pérdida de sensibilidad y hormigueo. Las causas son multifactoriales y debe diferenciarse con la fatiga muscular, que tiende a aparecer y a desaparecer, mientras que, la alteración músculo esquelética es progresiva y los síntomas tienden a empeorar en una primera instancia con aparición del dolor durante el trabajo y, posteriormente, se mejora con el transcurso de una semana o meses. Luego, el dolor se mantiene durante el día y durante la noche afectando el ciclo del sueño. Es común que los trabajadores que lo padecen tienden a tomar pastillas para el dolor y continuar con su trabajo. Ocurre la presencia de debilidad, dolor y fatiga incluso aunque se haya descansado. Se interrumpe el sueño, las actividades cotidianas y el trabajo. Esta fase puede durar meses e incluso años. Surgen las incapacidades. Lo anterior, son unos de los síntomas que han llevado a que los trabajadores del área de mampostería en Santiago de Cali asistan al médico. Ciertamente, dentro de la empresa y debido a la actividad laboral los factores de riesgo son, por lo general biomecánicos como posturas forzadas que tienen como efecto desviaciones excesivas o movimiento repetitivo, aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por ciclos de trabajos cortos y continuos, el uso de máquinas o herramientas que transmitan vibraciones al cuerpo y manipulación de cargas. La higiene postural es un concepto que ha evolucionado con

¹³ *Plan de higiene postural y tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical y lumbar* (Tesis doctoral) Universidad Rafael Landívar Facultad de Ciencias de la Salud, Campus de Quetzaltenango, Guatemala.

¹⁴ Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares.

el avance del conocimiento sobre el cuerpo humano y la ergonomía. A nivel internacional las enfermedades y lesiones a causa de trastornos músculo esqueléticos de carácter ocupacional ha sido un fenómeno que ha impactado de forma significativa en la salud de las personas debido a la exposición de factores de riesgos como: movimientos repetitivos, posturas forzadas y sostenidas, manejo de cargas pesadas, altas jornadas de trabajo, metas de producción, falta de supervisión de actividades de construcción (Organización Internacional del Trabajo, 2013)¹⁵. Aunque no hay una definición única atribuible a un autor y año específicos, su aplicación se basa en la integración de principios ergonómicos para mantener una postura adecuada y prevenir problemas musculoesqueléticos.(Colpatria. 2020)¹⁶. La ergonomía hace referencia a la actividad de carácter multidisciplinar que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de las personas para adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de los usuarios. Las dolencias de espalda, tanto en la zona lumbar como en la cervical, tienen un origen mecánico en la mayoría de los casos. Principalmente, se deben a movimientos mal efectuados o a posturas incorrectas. La clave de la prevención de estas dolencias es la adopción de las medidas de higiene postural. El objetivo es prevenir el dolor, flexibilizar la columna, mantener la movilidad articular y potenciar la musculatura espinal, abdominal y las extremidades. Se la define como una serie de normas que hay que seguir para lograr que el cuerpo mantenga una posición correcta, tanto cuando se mueve como cuando se encuentra en estado de reposo, con el objetivo de evitar lesiones y daños especialmente de la columna vertebral. Dependiendo de las actividades que realicemos a lo largo del día adoptamos posturas diferentes. Si adquirimos malos hábitos, como posturas forzadas, movimientos repetitivos o malos levantamientos pueden surgir dolores, especialmente en la espalda. (Boletín Informativo de Salud Laboral, 2013)¹⁷. Los riesgos ergonómicos ocupacionales son factores de riesgo de resultados negativos para la salud, como los trastornos musculoesqueléticos. Investigaciones anteriores han encontrado que los empleados en los sectores agrícola y de la construcción experimentan altas tasas de trastornos musculoesqueléticos y otras lesiones debido a la naturaleza física del trabajo y también han encontrado que éstos trabajadores tienen altas tasas de prevalencia de esfuerzo, incluyendo agacharse, empujar y tirar. (Shockey, 2015)¹⁸. Los trabajadores de la construcción corren alto riesgo de sufrir trastornos musculoesqueléticos de la

¹⁵ OIT de la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.

¹⁶ Ergonomía e higiene postural en el puesto de trabajo.

¹⁷ Boletín informativo de Madrid sobre Higiene postural en el medio laboral.

¹⁸ Artículo de investigación: Esfuerzo frecuente y estar de pie con frecuencia en el trabajo, por grupo de industria y ocupación. Estados Unidos.

espalda relacionados con el trabajo, y las investigaciones sugieren que la atención médica y los costos asociados con estas afecciones pueden estar cubiertos por fuentes distintas de compensación de los trabajadores. (Ashley, 2013)¹⁹. Una lesión laboral en un accidente de construcción se refiere a cualquier lesión física o daño sufrido por un trabajador en el entorno de trabajo como resultado de un accidente de trabajo. Estas lesiones pueden ser causadas por una amplia gama de situaciones y pueden variar en gravedad, desde lesiones menores hasta lesiones severas que pongan en riesgo la vida del trabajador o le provoquen una incapacidad. Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son afecciones y/o lesiones que afectan al aparato locomotor, es decir a huesos, tendones, músculos, nervios, articulaciones o ligamentos y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano, los cuales se traducen en todo tipo de dolencias, desde molestias leves y pasajeras, hasta lesiones irreversibles e incapacitantes. En ergonomía laboral los TME que interesan son los de origen laboral. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud define un trastorno de “origen laboral” como aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad. Los trastornos musculoesqueléticos son el principal problema de salud relacionado con el trabajo. Clásicamente se pensaba que eran debidos a una carga física elevada derivada de realizar fuerzas musculares excesivas, la adopción de posturas forzadas y la realización de movimientos repetitivos, especialmente cuando no se realizaban las pausas necesarias. Actualmente, está ampliamente aceptado que estas lesiones tienen un origen multicausal. Generalmente los factores que aumentan el riesgo de sufrir un trastorno músculo esquelético se clasifican en tres grupos; factores físicos, factores organizativos y psicosociales y factores individuales. Dentro de los factores físicos, se encuentran las posturas de trabajo, la aplicación excesiva de fuerza y los movimientos repetidos. Entre los factores organizativos y psicosociales se destaca la existencia de altos niveles de exigencia, la falta de control y escasa autonomía, un bajo nivel de satisfacción, el trabajo repetitivo y monótono a un ritmo elevado y la falta de apoyo. Los factores individuales son aquellos específicos de cada persona como son los que forman parte de su historial médico, capacidad física, edad, obesidad o tabaquismo. Se entiende por postura de trabajo la posición relativa que adoptan los segmentos corporales en la que intervienen el esqueleto, las articulaciones, los músculos y los tendones. Para el estudio de las posturas las

¹⁹ Artículo de investigación: Disminución de las tasas de lesiones por sobreesfuerzo en la espalda relacionadas con el trabajo entre instaladores sindicalizados de paneles de yeso en Washington.

articulaciones de interés son las que tienen movimiento. Son articulaciones sinoviales en las que los elementos óseos no contactan de forma directa, estando separados por cartílagos. Además están recubiertas por una cápsula articular que la envuelve y protege. Los movimientos principales son flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa y circunducción. Aunque el principal factor de riesgo es la postura propiamente dicha, se deben tener en cuenta otros factores asociados a la misma; el tiempo de mantenimiento de dicha postura, cuando el músculo debe mantener la contracción durante un tiempo determinado se trata de una contracción isométrica y el trabajo derivado se conoce como estático. La repetitividad de la postura; la repetición frecuente inadecuadamente puede producir un daño por sobrecarga de los elementos articulares. Los períodos de recuperación; tanto en número como en duración y su distribución a lo largo de la jornada de trabajo. La falta de períodos de recuperación es uno de los factores de riesgo más importante. La aplicación de fuerza a la hora de realizar la tarea como factor añadido a una postura inadecuada. Garcia e Izquierdo (Ergonomía y psicología aplicada, 2022)²⁰. Las actividades de los trabajadores en la industria de la construcción suelen ser repetitivas y físicamente extenuantes. Realizar tales tareas en posiciones incómodas puede forzar el cuerpo de los trabajadores, lo que resulta en fatiga, lesiones o, en casos graves, discapacidad permanente. Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son el principal factor que contribuye a las lesiones no mortales en la construcción, Los factores de riesgo comunes incluyen movimientos repetitivos, esfuerzos de alta fuerza, posturas corporales incómodas, y fuerza de contacto. La ergonomía se refiere al estudio del diseño de un lugar de trabajo seguro y productivo, los hábitos de trabajo y los flujos que tienen los trabajadores con el fin de eliminar los factores de riesgo, incluidos los esguinces, distensiones y trastornos traumáticos acumulativos, y evaluar el nivel de riesgo de las tareas relacionadas al trabajo (Munguia, 2016)²¹.

La kinefilaxia se define como el cuidado y mejoramiento del ser por medio del movimiento voluntario. Kine: movimiento y filaxia: prevención. Comprende el uso de actividades adaptadas, programadas para ser implementadas ante alteraciones psicofísicas, teniendo en cuenta objetivos generales y específicos enfocados en los intereses, capacidades y posibilidades de los receptores con el fin de promocionar la salud y prevenir enfermedades. (Castellano, 2023).²² Al evaluar la postura, se debe pensar en una alineación de las diferentes estructuras o eslabones. En este sentido,

²⁰ Paper del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

²¹ Análisis sobre las tendencias emergentes de la evaluación de riesgos ergonómicos en la gestión de la seguridad en la construcción

²² Trabajo de la Universidad de Córdoba sobre kinefilaxia.

se debe pensar al ser humano como cadenas musculares asociadas, donde cada una con la siguiente están conectadas, por lo que los tratamientos kinésicos posturales globales se imponen por sobre los selectivos. Las tres esferas de nuestro eje, pelvis (muchísima movilidad), tórax (menos movilidad) y cabeza (muchísima movilidad), deben estar alineadas y estabilizadas de tal forma que su movilidad, fuerza y elasticidad estén balanceadas. Esto habla de una coherencia y libertad de los movimientos. Movilidad articular, elasticidad de las fascias y músculos, fuerza y coordinación son la base de una postura equilibrada. La kinefilaxia o prevención de la postura a través del movimiento debe comenzar desde niños, ya que el cerebro lo capta y esa memoria del aprendizaje corporal lo beneficiará cuando sea adulto.

Los kinesiólogos ocupan un lugar exclusivo como proveedores de las actividades preventivas, de promoción de la salud, de bienestar y acondicionamiento físico de las personas que requieren su intervención. Desde una perspectiva preventiva utiliza la actividad física para reducir el riesgo de que aparezcan determinadas enfermedades o se produzcan lesiones, ocupándose de la postura y la seguridad en la realización de los ejercicios físicos, así como del tratamiento de las enfermedades modernas a través de la actividad física. Si se tiene en cuenta una mirada rehabilitadora, se considera a la actividad física como si se tratara de un instrumento mediante el cual puede recuperarse la función corporal enferma o lesionada y paliar sus efectos negativos sobre el organismo.(Crespo, 2021)²³

²³ Crespo es un kinesiólogo especializado en deporte y reeducador del movimiento.

MATERIALES Y METODOS



La investigación se desarrolla en forma descriptiva dado que busca caracterizar el grado de información sobre cuidados posturales, factores de riesgo y presencia de lesiones. El diseño es no experimental dado que no se manipulan variables y es transversal ya que los datos se toman en un único momento. La población que se sometió al análisis fueron todos los obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023. La unidad es cada uno de los obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata y la muestra de 14 obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Las variables sujetas a estudio fueron:

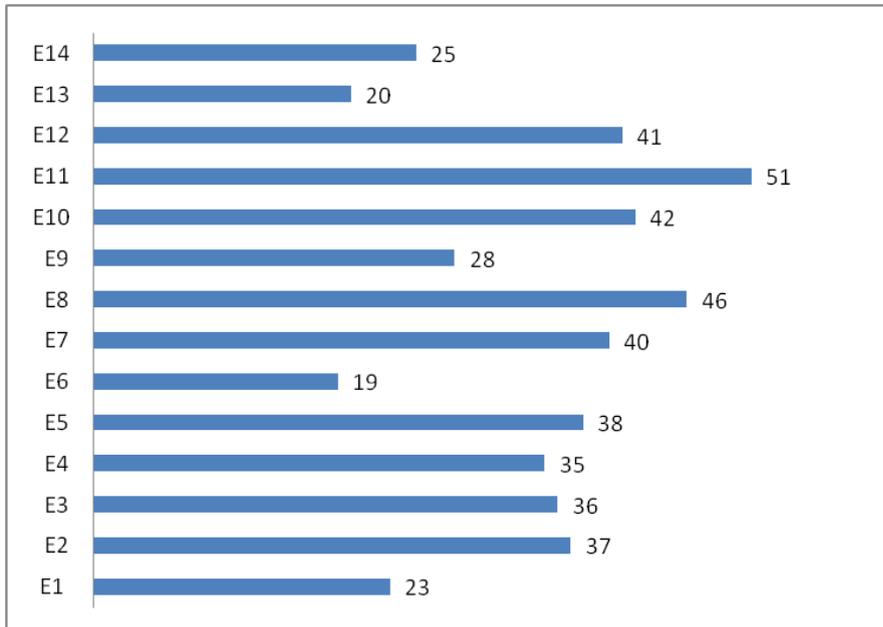
Edad	Antigüedad en el trabajo en obra	Tipo de trabajo que desarrolla en la obra
Cuidados posturales que realiza	Frecuencia con que realiza cuidados posturales	Tipo de factores de riesgo que identifica
Frecuencia con que identifica factores de riesgo	Cantidad de días que trabaj	Tipo de lesión que ha sufrido
Concurrencia a kinesiología	Grado de mejoría al concurrir a kinesiología	Interés por asistir a taller sobre gestos posturales

RESULTADOS



A continuación se presentan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas al personal de construcción.

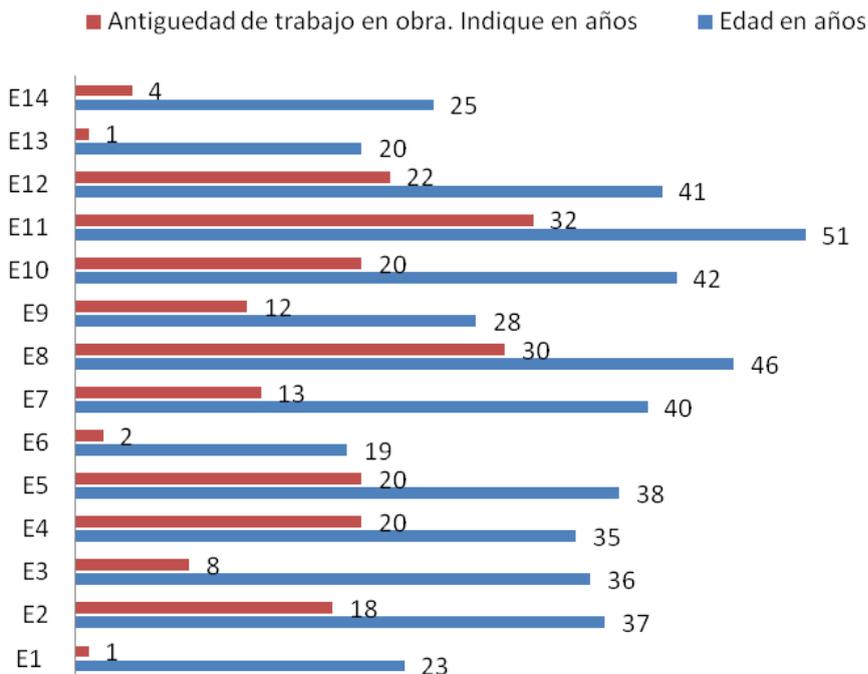
Gráfico 1: Edad en años



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se observa en el anterior gráfico que la edad de los obreros encuestados va desde los 19 hasta los 51 años, habiendo así un promedio de edad de 34 años.

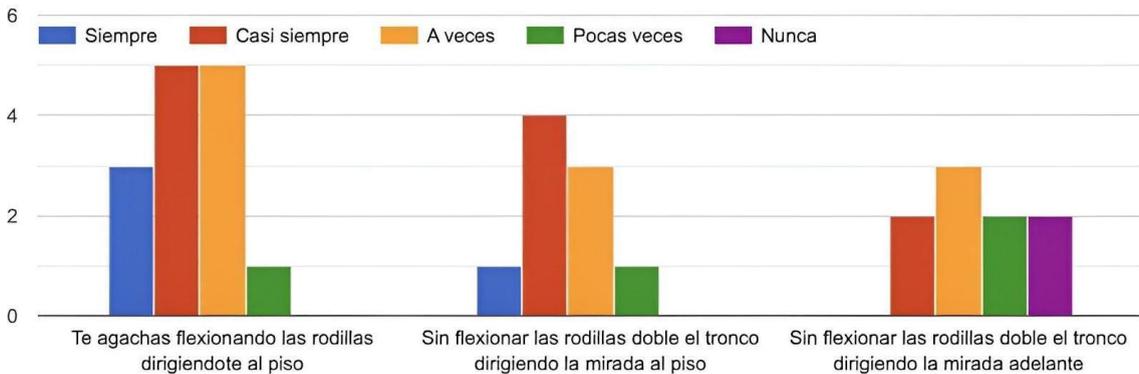
Gráfico 2 : Antigüedad de trabajo en obra y su edad.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se visualiza en el anterior gráfico las variables de edad de los obreros y su antigüedad en el trabajo. El 70% de los encuestados cuenta con más de 5 años en el rubro de la construcción. Además se observa que un 60% se inició en la construcción alrededor de los 18 años de edad.

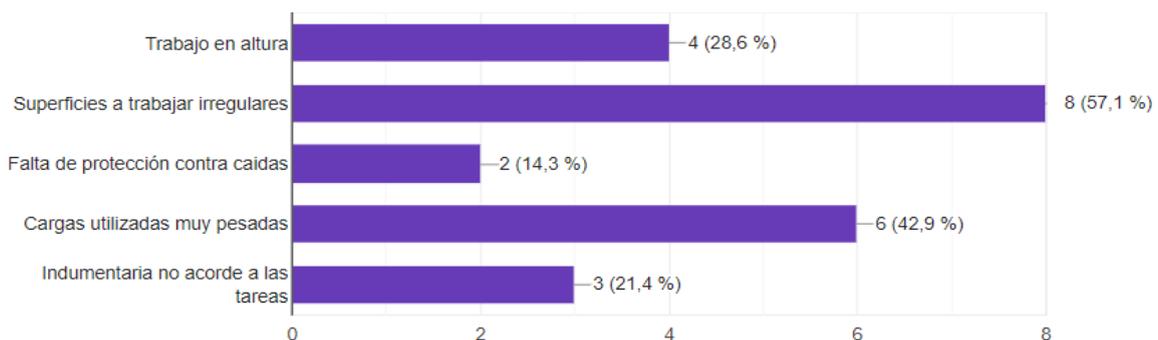
Gráfico 3 : Frecuencia en que realizan cuidados posturales en su trabajo según su tipo.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En el anterior gráfico se determina que sólo un 20% de los encuestados se agachan flexionando las rodillas siempre, un 70% lo realizan casi siempre y a veces y un 10% pocas veces. Un 50% se agacha sin flexionar las rodillas generando una torsión de tronco siempre o casi siempre y un 20% lo realiza a veces. Solamente más de un 10% indica que nunca se agacha sin flexionar las rodillas torciendo el tronco hacia delante y manteniendo la mirada hacia delante.

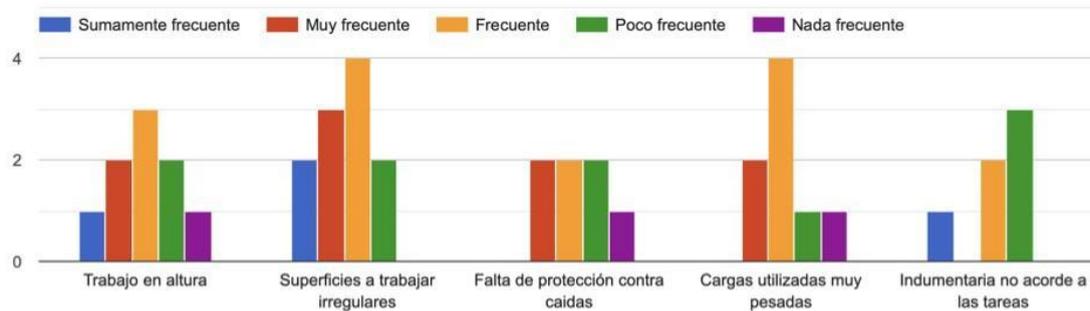
Gráfico 4: Factores de riesgo que identifica en sus tareas diarias



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Entre los encuestados lo que más resaltan como factor de riesgo en sus tareas diarias son las superficies a trabajar irregulares con un 57,1% y lo que consideran como menor factor de riesgo es la falta de protección contra caídas, ya que solo un 14,3% de los entrevistados optaron por esta opción.

Gráfico 5 : Frecuencia con que identifica factores de riesgo



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En este gráfico se detecta que de los catorce encuestados solo uno determina que siempre identifica como factor de riesgo al trabajo de altura mientras que dos nada frecuente, a su vez dos han remarcado que siempre destacan a las superficies irregulares a trabajar como riesgosas mientras que otros dos lo consideran como poco frecuente. Un encuestado también indica que siempre considera como factor de riesgo a la indumentaria no acorde a las tareas, a la vez que otro dice considerar nada frecuente la falta de protección contra caídas. Otro operario considera lo mismo sobre las cargas utilizadas muy pesadas.

Tabla 1: Personal de la construcción que sufrió alguna lesión

U A	Actividad que realiza en la obra	Factores de riesgo que identifica en sus tareas diarias	Cantidad de horas por día que trabaja	Lesiones y asistencia a un kinesiólogo
E1	Ayudante albañil	Cargas utilizadas muy pesadas	de 8 a 12 horas	En el brazo izquierdo
E2	Albañil	No contesta	de 8 a 12 horas	No contesta

E3	Albañil, Pintor, Electricista Otros	Trabajo en altura, superficies a trabajar irregulares, Falta de protección contra caídas, cargas utilizadas muy pesadas, indumentaria no acorde a las tareas	menos de 8 horas	He sufrido lesiones y no tuve la posibilidad de ir a sesiones de kinesiología
E4	Albañil	Cargas utilizadas muy pesadas, Indumentaria no acorde a las tareas	de 8 a 12 horas	Si
E5	Albañil	No contesta	de 8 a 12 horas	No contesta
E6	Ayudante albañil	Trabajo en altura	de 8 a 12 horas	Si
E7	Otros	No contesta	más de 12 a 16 horas	No contesta
E8	Otros	Trabajo en altura, Superficies a trabajar irregulares, Falta de protección contra caídas	menos de 8 horas	Lesiones si kinesiólogo no
E9	Electricista	Trabajo en altura, Superficies a trabajar irregulares	de 8 a 12 horas	Si tuve lesiones y concurrí a un kinesiólogo
E10	Electricista , Otros	Superficies a trabajar irregulares	de 8 a 12 horas	Si
E11	Pintor	Superficies a trabajar irregulares	de 8 a 12 horas	No
E12	Otros	Superficies a trabajar irregulares, Cargas utilizadas muy pesadas	de 8 a 12 horas	Pinzamiento lumbar
E13	Otros	No contesta	menos de 8 horas	No contesta
E14	Ayudante albañil	Superficies a trabajar irregulares	de 8 a 12 horas	Si

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

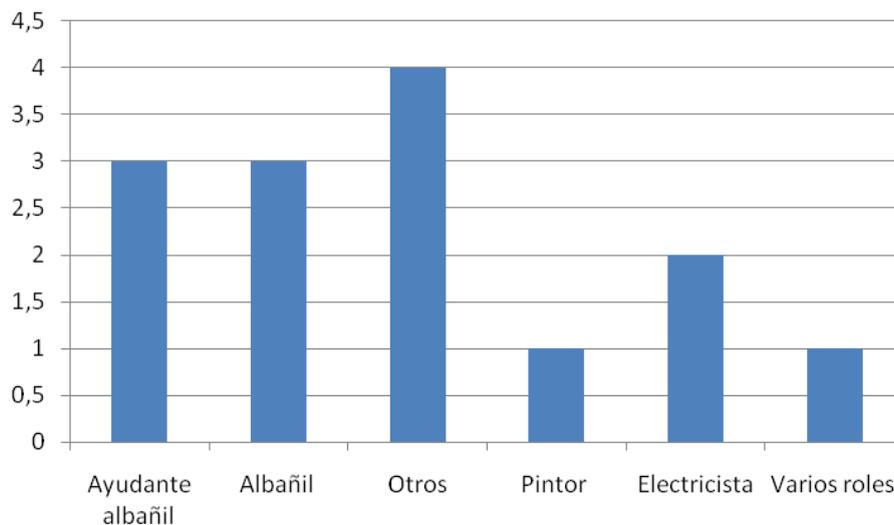
Nube de palabras 1: Factores de riesgo que identifica en sus tareas diarias



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se identifica que los trabajadores reconocen como principales factores de riesgo las superficies irregulares, las cargas pesadas y el trabajo en altura.

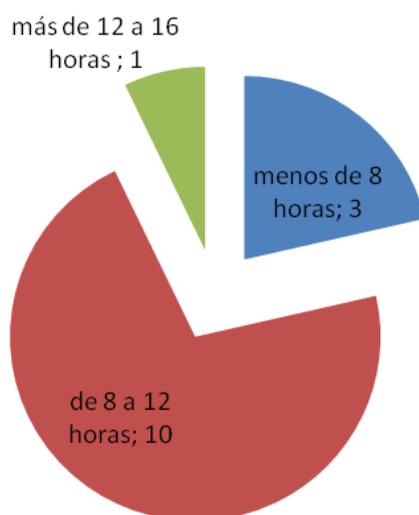
Gráfico 6: Roles que desempeña en la obra



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

De los 14 encuestados tres se desempeñan como ayudantes de albañilería, tres como albañiles, dos además como electricistas y cuatro de ellos indican otras actividades dentro de la obra, uno como pintor y uno indica que desempeñan diferentes funciones. En este caso es el encuestado tres señala que, según se lo indiquen, trabaja como albañil, pintor o electricista.

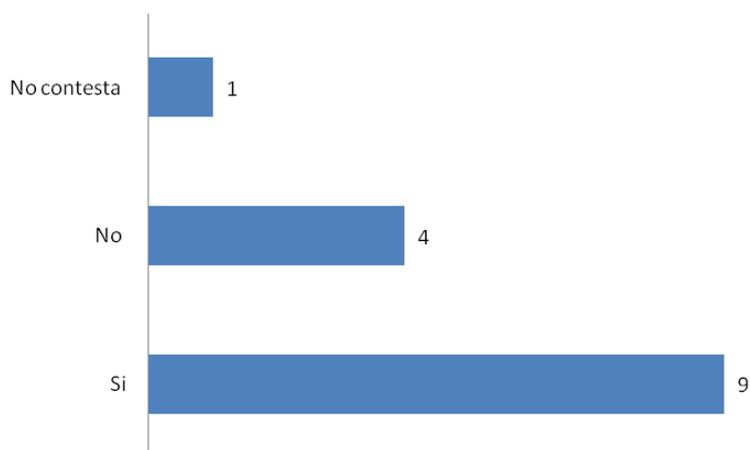
Gráfico 7: Cantidad de horas que trabaja



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Con respecto a la cantidad de horas que trabajan la mayoría de los 14 encuestados, diez de ellos ,lo hacen entre 8 a 12 horas, solo uno más de 12 a 16 horas y menos de 8 horas tres operarios.

Gráfico 8: Lesiones sufridas



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Nueve de los encuestados refieren haber sufrido lesiones, solo dos de ellos explicitan el tipo de lesión sufrida. Los encuestados n° 1, 6, 9, 12 y 14 manifiestan haber concurrido a kinesiología.

Tabla 2: Ejercicios brindados por los kinesiólogos según lesiones

	Actividad que realiza en la obra	Cantidad de horas por día que trabaja	Lesiones	Ejercicios brindados por el kinesiólogo
E1	Ayudante albañil	de 8 a 12 horas	En el brazo izquierdo	Hacer círculos con el brazo
E2	Albañil	de 8 a 12 horas	No	
E3	Albañil, Pintor, Electricista, Otros	menos de 8 horas	He sufrido lesiones y no tuve la posibilidad de ir a sesiones de kinesiología	Cuando tuve la posibilidad (haciendo deporte y siendo más joven) me he recuperado mucho más rápido de lo que la lesión lleva.
E4	Albañil	de 8 a 12 horas	Si	El médico
E5	Albañil	de 8 a 12 horas		
E6	Ayudante albañil	de 8 a 12 horas	Si	Cuidarme más
E7	Otros	más de 12 a 16 horas	Nunca	Nunca fui
E8	Otros	menos de 8 horas	Lesiones si kinesiólogo no	
E9	Electricista	de 8 a 12 horas	Si tuve lesiones y concurrí a un kinesiólogo	Que existen respuestas rápidas a los dolores
E10	Electricista, Otros	de 8 a 12 horas	Si	Cuidado personal
E11	Pintor	de 8 a 12 horas	No	No
E12	Otros	de 8 a 12 horas	Pinzamiento lumbar	Levantarme flexionada las rodillas
E13	Otros	menos de 8 horas	No	
E14	Ayudante albañil	de 8 a 12 horas	Si	A estirar la espalda sentado y acostado

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Si bien aclaran diferentes ejercicios queda en evidencia la necesidad de trabajar en protocolos de prevención de lesiones según actividad que se desempeña dentro de una obra y su relación con la realización de gestos inadecuados que pueden actuar como factores de riesgo.

CONCLUSIONES



Los cuidados posturales en la construcción conlleva beneficios tanto a corto como a largo plazo, optimizando el rendimiento de los operarios como a la salud de los mismos.

Los riesgos de lesiones en éste ámbito ocurren diariamente en todo el mundo, dentro de los factores de riesgo de lesiones que se tuvieron en cuenta se observa que en algunos casos se dan por caídas o golpes, indumentaria inadecuada o insuficiente para garantizar el cuidado del operario, superficies irregulares a trabajar o falta de protección contra caídas en altura, pero otras tantas y no en menor cantidad, ocurren por movimientos repetitivos mal ejecutados, mala distribución de cargas de materiales a usar por los operarios, posturas inadecuadas o prolongadas en una misma posición durante mucho tiempo.

En base a lo recién expuesto se enfatiza en la importancia desde nuestro ámbito la kinefilaxia como prioridad teniendo de esta manera el kinesiólogo un papel muy importante tanto en la educación como en la prevención de la higiene postural de los operarios, mediante la corrección de alteraciones posturales en la mecánica de trabajo, los movimientos que se realiza y las cargas que se trabajan. La toma de conciencia de los cuidados posturales harán la diferencia en la higiene postural de los obreros ya que la atención a la salud y seguridad de los mismos no sólo reduce lesiones, sino que también puede mejorar la productividad y eficiencia en el lugar de trabajo.

En cuanto a la educación y prevención de lesiones o de reincidencia de las mismas se puede mejorar realizando cursos educativos encaminados a explorar los cuidados posturales que se deben tener en cuenta en la obra y en la manipulación de cargas. Como también luego de una lesión y su correcta rehabilitación educar al paciente para que pueda mejorar su higiene postural.

Se encuestó a 14 obreros de la construcción para poder conocer sobre los factores de riesgo y cuidados posturales que conocían y aplicaban en sus jornadas laborales. Del total de los encuestados un 42,85% ha sufrido lesiones y ha realizado rehabilitación con un kinesiólogo. Se identifica claramente que los trabajadores reconocen como principales factores de riesgo las superficies irregulares, las cargas pesadas y el trabajo en altura.

En conclusión, la adopción de cuidados posturales en la industria de la construcción no es simplemente una medida de bienestar, sino una estrategia integral para garantizar la seguridad de los trabajadores y aumentar la eficiencia operativa. Al entender y abordar los factores de riesgo específicos, implementar medidas

preventivas y fomentar una cultura de seguridad, podemos construir un entorno laboral que no sólo proteja la salud de los trabajadores, sino que también impulse la productividad y el éxito a largo plazo en la industria obrera.

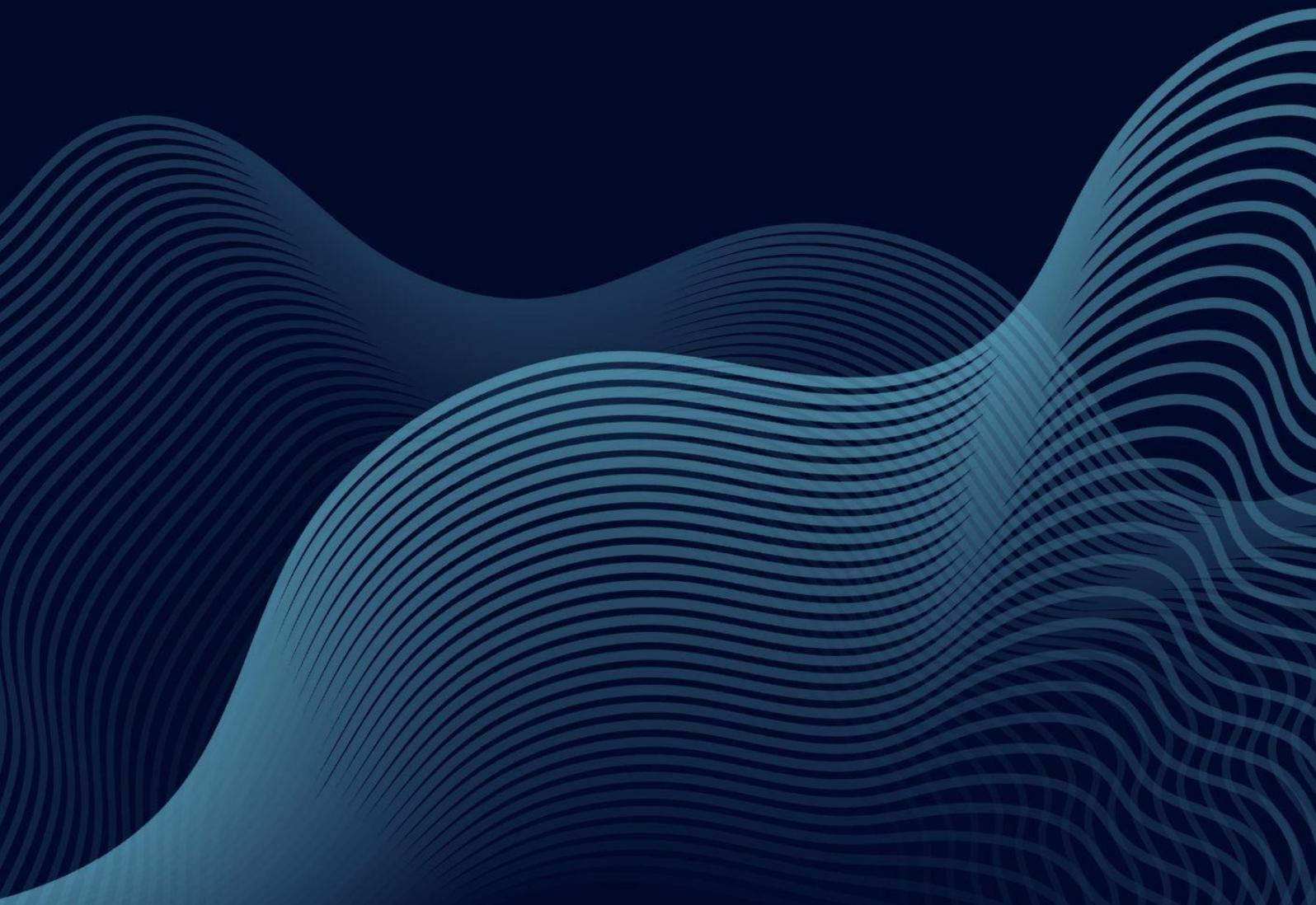
A partir de lo expuesto, se abren interrogantes para futuras investigaciones.

¿Cuál es el impacto en el área de la construcción que le puede brindar una clase de cuidados posturales a los obreros?

¿Cuáles son los beneficios a corto y largo plazo que genera la higiene postural en los obreros de la construcción sin conocimiento previo?

¿Disminuyen los riesgos de lesiones de los obreros si se intensifica el rol del kinesiólogo en el ámbito de la prevención?

BIBLIOGRAFÍA



- Barreras, M. T., & Rincón, J. A. G. (2017). Levantamiento de pesas y lesiones de la columna vertebral. *Orthotips AMOT*, 12(4), 200-206.
- Barrett, E., O'Keeffe, M., O'Sullivan, K., Lewis, J., & McCreesh, K. (2016). ¿La postura de la columna torácica está asociada con el dolor de hombro, el rango de movimiento y la función? Una revisión sistemática. *Terapia manual*, 26, 38-46.
- Bond, M. (2012). Las nuevas reglas de la postura: Cómo sentarse, pararse, y moverse en el mundo moderno. Simon and Schuster.
- Casado, E. Á., Hernández-Soto, A., & Sandoval, S. T. (2009). *Manual de evaluación de riesgos para la prevención de trastornos musculoesqueléticos*. Editorial fh, Factors Humans.
- Chiba, R., Takakusaki, K., Ota, J., Yozu, A., & Haga, N. (2016). Modelos de control de la postura erguida humana basados en entradas multisensoriales; en dinámicas rápidas y lentas. *Investigación en neurociencias*, 104, 96-104.
- Chicharro, J. L., & Vaquero, A. F. (2013). *Fisiología del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana.
- de Castro, M. L., Godinho, M. M., de Oliveira, L. A. F., Santos, C. O., Grecco, L. A. C., & Neto, H. P. (2016). Influencia de las tareas cognitivas en el equilibrio estático de individuos sanos. *ConScientiae Saúde*, 15(2), 273-280.
- de la Torre Chávez, Y., Pelier, B. Y. N., & Acosta, D. D. (2020). La posturología en el dolor de espalda. *Investigaciones Medicoquirúrgicas*, 12(1).
- Hwang, S., Agada, P., Kiemel, T., & Jeka, J. J. (2014). Reponderación dinámica de tres modalidades para la fusión de sensores. *PloS uno*, 9(1), e88132.
- Prevalia, S. L. U. (2013). Riesgos ergonómicos y medidas preventivas en las empresas lideradas por jóvenes empresarios. *Recuperado de http://www.ajemadrid.es/wpcontent/uploads/aje_ergonomicos.pdf*.
- Sanz Albert, F. (2013). Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción. *Revisión bibliográfica. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) Madrid [www.insht.es] España*.
- Scoppa F, Capra R, Gallamini M, Shiffer R.(2013) Estandarización de la estabilometría clínica: definiciones básicas, intervalo de adquisición, frecuencia de muestreo. *Postura de la marcha*
- Shimanovskaya, Yanina Vasilievna, et al. Bases fisiológicas de la corrección de los trastornos posturales mediante la actividad muscular regular ordenada. *Propósitos y Representaciones*, 2020, p. e681-e681.
- Takakusaki, K., Chiba, R., Nozu, T., & Okumura, T. (2016). Control de la locomoción y el tono muscular del tronco encefálico con especial referencia al papel del tegmento mesopentino y del sistema reticuloespinal medular. *Revista de transmisión neuronal*, 123, 695-729.

- Tikkanen, O., Haakana, P., Pesola, A. J., Häkkinen, K., Rantalainen, T., Havu, M., ... y Finni, T. (2013). Períodos de actividad e inactividad muscular durante la vida diaria normal. *PloS uno*, 8(1), e52228.

GRADO DE INFORMACIÓN SOBRE CUIDADOS POSTURALES Y FACTORES DE RIESGO DE LESIONES EN OPERARIOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS

MASIÁ FEDERICO

INTRODUCCIÓN

Uno de los factores sobre el que más se insiste cuando se habla de los trastornos musculoesqueléticos es la postura de trabajo. Los riesgos ergonómicos, en particular los sobreesfuerzos, producen trastornos músculo-esqueléticos en los trabajadores, por ejemplo; dolores y lesiones inflamatorias o degenerativas generalmente en la espalda y en las extremidades superiores.

OBJETIVO

Analizar cuál es el rol que desempeñan en una obra en construcción, factores de riesgo y presencia de lesiones en obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla en forma descriptiva con un diseño no experimental transversal. La muestra de 14 obreros de la construcción mayores de 18 años en la ciudad de Mar del Plata seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

RESULTADOS

Se obtuvo el recuento de 14 obreros de distintos rubros de la construcción, se constató que el 64,29% de los encuestados sufrió lesiones en el trabajo y de ellos, un 22,2% nunca se atendió o realizó un correcto tratamiento con un kinesiólogo. Los que sí tuvieron lesiones y si realizaron tratamiento con kinesiólogo acusan mejoras tanto en el tratamiento de la lesión como en la toma de decisiones a la hora de desenvolverse trabajando y coordinar una buena postura acorde a lo requerido.

CONCLUSIONES

A partir de lo analizado en esta investigación, se considera de gran importancia el rol del kinesiólogo, tanto en la prevención de futuras lesiones como también en la educación de los movimientos y la toma de correcta decisiones a la hora de ejecutar una tarea que conlleve movimientos para incorporar esa conciencia corporal.

