



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE SALUD

**ZONAS CORPORALES DE MAYOR PREVALENCIA EN LOS DESÓRDENES
MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN FISIOTERAPEUTAS. MONOGRAFÍA DE
COMPILACIÓN.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
FISIOTERAPEUTA**

**PRESENTA:
LIZETH FERNANDA PINEDA SÁNCHEZ**

**DIRECTORA DE MONOGRAFÍA:
JENNY ZULAY CÁCERES CÁRDENAS**

**SAN JOSE DE CÚCUTA
2021-02**



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	3
DEDICATORIA.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRAC.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	11
Marco teórico.....	11
Alcance del estudio	19
Justificación	24
Descripción del problema	26
Objetivos	27
Marco metodológico.....	28
CAPITULO II: REVISIÓN TEÓRICA DOCUMENTADA	29
Indagación de los artículos	29
CAPITULO III: ANÁLISIS TÉCNICO- CIENTÍFICO	40
Análisis crítico.....	40
CONCLUSIONES	41
REFERENCIAS	42



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecida con el creador de todas las cosas Dios y a mamá María, por brindarme la salud, la vida para culminar esta nueva etapa y brindarme la oportunidad de poder estudiar.

A mis padres Hernando Pineda y Nubia Sánchez, mi esposo Fabián Miranda y mi hija Alejandra Miranda Pineda, quienes han sido mi mayor motor, siempre me han apoyaron en todas mis decisiones y me dieron motivos para seguir luchando día tras día por un sueño más, brindándome ayuda especialmente emocional y económica, agradecida con ellos por el ejemplo de vida que me dieron y los valores que me inculcaron dándome consejos para evadir las adversidades y las dificultades que se nos presentan a diario.

A todos y cada uno de mis profesores, por todas las lecciones y enseñanzas que me brindaron siempre con el propósito de convertirme tanto a mi como a mis compañeros en unos futuros profesionales preparados para los diferentes retos que se nos presentaran en la vida profesional y para ser buenos profesionales, brindando un buen servicio a la comunidad enfatizándonos mucho en la humanización.

A la fisioterapeuta Jenny Zulay Cáceres Cárdenas, por su acompañamiento en la formación de mi último nivel de prácticas, por sus enseñanzas y buenos consejos como personas, y futuras profesionales, por su apoyo psicológico y emocional en las clases y en realización de esta monografía.

Gracias a la universidad de la UDES por brindarme la oportunidad de adquirir más conocimientos para enfrentarnos a la vida profesional y que me permitieron desarrollar la monografía. También



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



agradecer a los profesores que me brindaron la información adecuada y apta de los conocimientos e ideas útiles para el desarrollo de nuestra vida profesional.

Finalmente, agradecida con la Universidad de Pamplona por abrirme las puertas de sus aulas para así poder desarrollarme en la educación superior y lograr mi formación como profesional para un futuro competitivo en la vida laboral. La presente monografía tiene como objetivo Determinar las zonas corporales de mayor prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapeutas.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



DEDICATORIA

Primeramente, a Dios todopoderoso quién está presente y me acompaña cada día de mi vida, me brinda la sabiduría y fortaleza para afrontar las dificultades y los problemas que se me presentan a diario, es por ello que principalmente dedico este gran logro de mi vida con mucha actitud humildad y sencillez a Él.

A mis padres, esposo e hija que son el pilar fundamental para mi vida, gracias a ellos he logrado cada uno de mis objetivos, gracias a ellos por la formación, la dedicación, la paciencia, el acompañamiento que siempre me han brindado, por eso luchare día tras día por alcanzar mis metas y ver reflejados en ellos la alegría y la satisfacción de verme crecer cada día más.

De igual manera quiero agradecerle a mis hermanas, familiares, amigos y compañeros que de una u otra forma me daban la mejor energía aptitud y concejo para poder obtener este logro.

Por último, pero no más importante a mi docente fisioterapeuta Jenny Zulay Cáceres Cárdenas, por su apoyo su disposición y la buena colaboración que siempre dispuso para mi proceso.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



RESUMEN

Introducción: Los trastornos musculo esqueléticos (TME) son alteraciones de estructuras corporales musculares, articulares, tendones, ligamentos y nervios. Hay una alta incidencia de TME en el área de fisioterapia que se da principalmente en la zona lumbar, seguidamente del cuello, mano y muñeca y zona cervical, como consecuencia de la realización de movimientos repetitivos, la adopción de posturas estáticas e inadecuadas, además de otros factores relacionados con el individuo, los diferentes entornos clínicos, intensidad de horas de trabajo, factores psicosociales y el estrés. El **objetivo** de esta investigación es: Determinar las zonas corporales de mayor prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapeutas. **Metodología:** Para la elaboración de esta monografía de compilación se realizó una búsqueda electrónica en la base de datos Medline (PubMed), Science Direct, Elsevier, Además de haber consultado en Google Académico, páginas científicas, de salud y en libros digitales. **Conclusiones:** Esta investigación revela que atrás de la indagación se puede evidenciar que el personal en el área de fisioterapia presenta un alto porcentaje de problemas músculo- esquelético, además que las zonas más prevalentes son la zona lumbar, seguidamente del cuello, mano-muñeca, y zona cervical.

Palabras claves: Trastornos músculoesqueléticos, fisioterapeutas, factores de riesgos, prevalencia, incidencia.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ABSTRACT

- **Introduction:** Musculoskeletal disorders (MSDs) are alterations of muscular, joint, tendon, ligament and nerve body structures. There is a high incidence of MSDs in the physical therapy area, mainly in the lumbar area, followed by the neck, hand and wrist and cervical area, as a consequence of repetitive movements, static and inadequate postures, in addition to other factors related to the individual, the different clinical environments, intensity of working hours, psychosocial factors and stress. The **objective** of this research is: To determine the body areas with the highest prevalence of musculoskeletal disorders in the area of physiotherapists. **Methodology:** For the elaboration of this compilation monograph an electronic search was performed in the Medline database (PubMed), Science Direct, Elsevier, In addition to having consulted in Google Scholar, scientific pages, health and digital books. **Conclusions:** This research reveals that after the inquiry it can be evidenced that the personnel in the physiotherapy area present a high percentage of musculoskeletal problems, also that the most prevalent areas are the lumbar area, followed by the neck, hand-wrist, and cervical area.

Key words: Musculoskeletal disorders, physical therapists, risk factors, prevalence, incidence.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



INTRODUCCIÓN

La alteración o trastorno músculo esquelético se define como “aquella lesión o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones o discos intervertebrales. (Wang, 2018) Son ampliamente conocidas, comunes y potencialmente incapacitantes, pueden diferir en cuanto a severidad y evolución, y representan un alto costo que se traduce en incapacidades, tratamientos costosos, repercusión en la producción de la empresa donde labora el trabajador, y aumento de carga física para compañeros de trabajo. Sin embargo, son prevenibles.” (Lopez Moya , Mendoza Barrestas, & Sánchez orjuela , 2019)

En un centro laboral, es común que se encuentren trabajadores que refieren dolores músculo - esqueléticos. Agudizándose cuando el ejercicio laboral requiere mayor participación de grupos musculares de forma sostenida y/o repetitiva, sin adoptar medidas para el cuidado del cuerpo, desarrollando sintomatologías de aparición lenta y progresiva pudiendo ocasionar daño permanente en el organismo. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier zona del cuerpo, localizándose con mayor frecuencia en la zona dorsal, cervical, lumbar, hombros, codos, parte distal del miembro superior, la mayor evidencia es el dolor debido a la inflamación, alteración de fuerza y limitación de la función de la zona del cuerpo afectada, lo que limita la realización de sus actividades de la vida diaria. (Diez de Ulzurrun & Garasa Jimenez , 2010)

Los trabajadores de la salud, especialmente aquellos que tienen contacto directo con el paciente, se encuentran entre las profesiones con la tasa más alta de trastornos musculo esqueléticos relacionados al trabajo, siendo los fisioterapeutas uno de ellos. (MILHEM, 2016).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Los desórdenes osteomusculares tienen múltiples causas, pero está relacionado a nivel laboral con varios factores de riesgo, entre ellos: trabajos repetitivos, levantamiento y transporte de cargas, empuje y arrastre de cargas, movilización manual de personas, posturas forzadas, aplicación de fuerza, puestos de trabajo con alcance inadecuado, frío o calor extremo, presión local y vibración. (Concha, 2011)

Entre el año 2009 y 2013 se calificaron en Colombia, según la Federación de Aseguradores Colombianos, FASECOLDA, más de 40.000 enfermedades laborales, y en la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo en el Sistema de Riesgos, se registró que, en el 2012, el 88% de estas patologías fueron DME, que incluyeron: síndrome del túnel carpiano, las tendinitis en las manos, codos y hombros, y los problemas de espalda tales como: lumbago. (Ministerio de trabajo, 2018)

La Fisioterapia es una disciplina de la Salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica que, en muchos casos, ayuda a disminuir los síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas. Por lo tanto, la función del fisioterapeuta es intervenir cuando el paciente tiene riesgo de perder o alterar el funcionamiento físico y motor normal. Sin embargo, el término de paciente se da a toda persona que padece física y corporalmente, siendo así que un fisioterapeuta puede incluirse dentro de este, ya que a pesar de que los fisioterapeutas poseen conocimiento anatómico fisiológico de su cuerpo, principios de biomecánica y otros conceptos preventivos y ergonómicos que forman parte de su formación profesional, son vulnerables a sentir malestares físicos y sufrir especialmente trastornos músculo esqueléticos. (Paladines, 2015).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Al indagar sobre la principal actividad que se realiza por parte de los fisioterapeutas, nos encontramos con el término “rehabilitación”, entendiéndose este como “un proceso destinado a permitir a personas con discapacidad el mantenimiento óptimo del desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social” según la OMS; es decir un trabajo multidisciplinar que incluiría diferentes áreas como fisioterapia, terapia ocupacional, terapia de lenguaje, entre otras. (Lopez Moya , Mendoza Barrestas, & Sánchez orjuela , 2019).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES

MARCO TEÓRICO

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME), hacen parte de un grupo de condiciones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como “Desórdenes relacionados con el trabajo”, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales. Comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Los desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo (DME) son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles.

Los DME se presentan con una frecuencia 3 a 4 veces más alta en algunos sectores cuando se comparan con los datos de población general. Son ellos: el sector salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, y la manufactura.

Etiología

Los DME son multifactoriales, donde la organización del trabajo, de la producción, el funcionamiento de la empresa en su conjunto, los procedimientos y los equipos, definen el contenido gestual de la actividad de trabajo en términos de posturas, esfuerzo, repetitividad de movimientos, amplitud articular y duración de los mismos; los cuales junto con la ecuación personal, el ambiente físico y el mismo contexto social dan origen a una carga física que puede dar



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



origen a cuadros reversibles como la fatiga, hasta generar una lesión irreversible. En este sentido se considera que los factores de riesgo precipitantes son:

- Los ciclos de trabajo muy repetitivos: dando lugar a movimientos rápidos de pequeños grupos musculares o tendinosos.
- Relacionados con la organización temporal del sistema de producción.
- Mantenimiento de posturas forzadas de muñeca o de hombros
- Aplicación de una fuerza manual excesiva relacionados con el desarrollo tecnológico, métodos o procedimientos de trabajo.
- Tiempos de descanso insuficientes.
- vibraciones.
- Estrés físico localizado.

Fisiopatología

En relación con el mecanismo de acción biomecánico para la aparición y subsecuente desarrollo de los DME, se encuentran cuatro teorías explicativas:

La primera es una teoría de la interacción multivariante entre factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos. La segunda teoría es de tipo diferencial por un desequilibrio cinético



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



y cinemático. La tercera teoría por su parte, resalta el carácter acumulativo de la carga (repetición) y finalmente, la cuarta teoría se relaciona con el esfuerzo excesivo (fuerza).

Resulta conveniente tener en consideración la evolución clínica y temporal de los DME, con el fin de establecer dentro de la historia natural de la enfermedad en qué situación de salud se encuentra la persona cuando se realiza la evaluación de la exposición. En una primera fase los DME se manifiestan con dolor y cansancio durante las horas de trabajo que usualmente desaparecen después del descanso nocturno y de los días de descanso, sin que haya disminución de la capacidad productiva de la persona. Esta condición puede persistir por meses y es reversible ante la modificación del trabajo y pausas para el descanso.

En la segunda fase, síntomas de alteración de la sensibilidad, inflamación, debilidad y dolor aparecen al iniciar el trabajo y persisten durante la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo de la persona. Esta condición persiste por muchos meses, requiriendo de tratamiento médico, fisioterapéutico y de adaptación ocupacional.

Por último, la tercera fase se caracteriza por la persistencia de síntomas durante el descanso, la noche e incluso ante la realización de movimientos no repetitivos. Altera el sueño y la persona tiene dificultad para realizar actividades ligeras y de la vida diaria. Esta condición puede durar meses o años, requiriendo igualmente de tratamiento médico, quirúrgico, fisioterapéutico y de rehabilitación ocupacional.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En un estudio realizado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) de los Estados Unidos en 1994 se encontraron un total de 705.800 casos (32%) de lesiones relacionado con factores de riesgo en el trabajo sobreesfuerzo que se relacionaron con días de ausencia laboral. De estas, 92.576 lesiones o enfermedades ocurrieron como resultado de movimiento repetitivo incluyendo manipulación de herramientas, empaques, agarres, movimiento de objetos. El 55% afectó la muñeca, el 7% el hombro y el 6% la espalda. (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2012)

Las tasas de incapacidad por síntomas en manos y muñecas entre trabajadores adultos fueron valoradas por una gran encuesta de 44.000 trabajadores en los Estados (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2012). De estos, 22% reportaron algún discomfort en dedos, manos, o muñecas en forma de dolor, entumecimiento, calambre o sensación de quemadura por al menos uno o más días en los últimos 12 meses. (Ministerio de protección social, 2006)

-Patologías de miembro superior

-La enfermedad De Quervain: (CIE 10 M654) es la tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca. El primer compartimiento dorsal incluye los tendones del Abductor Pollicis Longus (APL) y el Extensor Pollicis Brevis (EPB)

-La Epicondilitis Lateral (CIE 10 M771) corresponde a una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo (ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



-La Epicondilitis Medial (CIE 10 M770) se ubica en el epicóndilo medio de los tendones correspondiente a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero. (Ministerio de protección social, 2006)

-Patologías de Hombro

-Tendinitis del manguito rotador: (CIE 10 - M75) representan un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes, cada uno de ellos en forma aislada. Las manifestaciones agudas (a cualquier edad) pueden ser representadas por una condición dolorosa u ocasionalmente por un deterioro funcional o por ambos, representando las variaciones entre inflamación de tejidos blandos (mínimo compromiso estructural) y la irritación extrema por avulsión completa (marcado compromiso estructural). La manifestación crónica (se presenta con mayor frecuencia en la década de los cuarenta) es siempre asociada con un incremento gradual de síntomas, especialmente durante las actividades repetitivas o por encima del nivel del hombro.

-Tendinitis Bicipital (CIE 10 - M752) se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse a lo largo del tendón bicipital dentro del antebrazo, con frecuencia ocurre concomitantemente con síndrome de pinzamiento o ruptura del manguito rotador.

-La Bursitis (CIE 10 - M755). El dolor asociado con la inflamación de la bursa subacromial, a pesar de que la bursa subdeltoidea, subescapular y subcoracoidea pueden también inflamarse. (Ministerio de protección social , 2006)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



-Patologías de Columna

-Lumbalgia inespecífica o dolor lumbar inespecífico (CIE 10: M54) se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico. La duración promedio de los episodios sintomáticos es de cuatro semanas con o sin tratamiento médico.

-Enfermedad de discos intervertebrales: La ED (CIE 10 M544) puede corresponder a:

a) la protrusión discal, cuando el anillo está intacto, pero se encuentra engrosado o abultado b) la extrusión discal, cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aun romperlo

c) disco secuestrado, cuando el material nuclear ha roto su contención en el anillo y el ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa. (Ministerio de protección social , 2006)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



FACTORES DE RIESGO EN FISIOTERAPIA

1. RIESGOS FÍSICOS:

-Iluminación:

Muy alto: ausencia de la luz natural o artificial

Alto: Deficiencia de luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer

Medio: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)

Bajo: ausencia de sombras.

-Ruido:

Muy alto: No escuchar una conversación a una intensidad normal a una distancia menos de 50 cm

Alto: Escuchar la conversación a una distancia de 1 m a una intensidad normal

Medio: Escuchar la conversación a una distancia de 2 m a una intensidad normal

BAJO: No hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más de 2 m.

- Radiaciones ionizantes:

Muy alto: Exposición frecuente (una o más veces por jornada o turno)

Alto: Exposición regular (una o más veces en la semana)

Medio: Ocasionalmente y/o vecindad

Bajo: Rara vez, casi nunca sucede la exposición.

- Radiaciones no ionizantes:

Muy alto: Ocho horas (8) o más de exposición por jornada o turno



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



alto: Entre seis (6) horas y ocho (8) horas por jornada o turno

MEDIO: Entre dos (2) y seis (6) horas por jornada o turno

Bajo: Menos de dos (2) horas por jornada o turno.

- Temperaturas extremas:

Muy alto: Percepción subjetiva de calor o frío en forma inmediata en el sitio.

Alto: Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 min en el sitio

Medio: Percepción de algún Discomfort con la temperatura luego de permanecer 15 min.

Bajo: Sensación de confort térmico.

- Vibraciones:

Muy alto: Percibir notoriamente vibraciones en el puesto de trabajo

Alto: Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo

Medio: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo

Bajo: Existencia de vibraciones que no son percibidas.

2. RIESGOS BIOLÓGICOS

- Virus, bacterias, hongos y otros:

Muy alto: Provocan una enfermedad grave y constituye un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es elevado y no se conoce tratamiento eficaz en la actualidad.

Alto: Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

Medio: Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es poco probable y generalmente existe tratamiento eficaz.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Bajo: Poco probable que cause una enfermedad. No hay riesgo de propagación y no se necesita tratamiento.

3. RIESGO BIOMECÁNICO

-Postura:

Muy alto: Posturas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

Alto: Posturas de trabajo con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.

Medio: Posturas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

Bajo: Posturas que se consideran normales, sin riesgo de lesiones musculoesqueléticas, y en las que no es necesaria ninguna acción.

- Movimientos repetitivos:

Muy alto: Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, a un ritmo difícil de mantener (ciclos de trabajo menores a 30 s o 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).

Alto: Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas ocasionales (ciclos de trabajo menores a 30 segundos ó 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).

Medio: Actividad que exige movimientos lentos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas cortas.

Bajo: Actividad que no exige el uso de los miembros superiores, o es breve y entrecortada por largos periodos de pausa.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Esfuerzo:

Muy alto: Actividad intensa en donde el esfuerzo es visible en la expresión facial del trabajador y/o la contracción muscular es visible.

Alto: Actividad pesada, con resistencia.

Medio: Actividad con esfuerzo moderado.

Bajo: No hay esfuerzo aparente, ni resistencia, y existe libertad de movimientos.

-Manipulación de cargas:

Muy alto: Manipulación manual de cargas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

Alto: Manipulación manual de cargas con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.

Medio: Manipulación manual de cargas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

Bajo: No se manipulan cargas o si se realiza, no se evidencian riesgos de lesiones musculoesqueléticas. No es necesaria ninguna acción.

-Psicosociales:

Muy alto: Nivel de riesgo con alta posibilidad de asociarse a respuestas muy altas de estrés. Por consiguiente, las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría requieren intervención inmediata en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica

Alto: Nivel de riesgo que tiene una importante posibilidad de asociación con respuestas de estrés alto y, por tanto, las dimensiones y dominios que se encuentren bajo esta categoría requieren intervención, en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Medio: Nivel de riesgo en el que se esperaría una respuesta de estrés moderada, las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría ameritan observación y acciones sistemática de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud.

Bajo: No se espera que los factores psicosociales que obtengan puntuaciones de este nivel estén relacionados con síntomas o respuestas de estrés significativas. Las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría serán objeto de acciones o programas de intervención, con el fin de mantenerlos en los niveles de riesgo más bajos posibles.

RIESGO QUÍMICO				
NIVEL DE DEFICIENCIA A	NIVEL DE PELIGROSIDAD D	SALUD	IMFLAMABILIDAD D	REACTIVIDAD D
Muy alto	4	Sustancias o mezclas que con una muy corta exposición pueden causar la muerte O daño permanente aún en caso de atención médica inmediata ejemplo ácido fluorhídrico.	Sustancia o mezcla que se vaporiza rápido o completamente a la temperatura a presión atmosférica ambiental o que se dispersa y se queman fácilmente en el aire como el propano tiene un punto de inflamación por debajo de 23° C (73°F).	Fácilmente capaz de detonar o descomponerse explosivamente en condiciones de temperatura y presiones normales ejemplo nitroglicerina.
Alto	3	Sustancia o mezcla que bajo una corta exposición puede causar daños	Líquidos y sólidos que pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental como la gasolina, tiene un	Capaz de detonar o descomponerse explosivamente, pero requiere una fuerte de ignición debe ser



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



		temporales o permanentes, aunque se dé pronta atención médica. Ejemplo: hidróxido de potasio.	punto de inflamación entre 23°C (73°F) y 38°C (100°F).	calentado bajo confinamiento antes de la ignición reacciona exclusivamente con el agua o se detonará si recibe una descarga eléctrica fuerte. Ejemplo: el flúor
Medio	2	Sustancias o mezclas que bajo su exposición intensa o continúa puede causar incapacidad temporal o posible daño permanente, a menos que se de tratamiento médico rápido. Ejemplo: trietanolamina	Sustancia o mezcla que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas altas antes de que ocurra la ignición como el petrodiesel. Su punto de inflamación oscila entre 38°C (100°F) y 93°C (200°F).	Experimenta cambio químico violento en condiciones de temperaturas y presión elevada, reacciona violentamente con agua o puede formar mezclas explosivas con agua. Ejemplo fósforo, compuesto del potasio, compuestos del sodio.
Bajo	1	Sustancias o mezclas que bajo su exposición causan irritación, pero solo	Sustancias o mezclas que debe precalentar antes de que ocurra la ignición cuyo punto de inflamabilidad es superior a 93°C (200°F).	Normalmente está estable, pero puede llegar a ser inestable en condiciones de temperatura y presión altas.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



		daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico. Ejemplo glicerina.		Ejemplo: acetileno
	0	Sustancias o mezclas que bajo su exposición en condiciones de incendio no ofrece otro peligro que el del material combustible ordinario. Ejemplo el hidrógeno.	Sustancias o mezclas que no se queman como el agua expuestos a una temperatura de 815.5°C (1500°F) por más de 5 minutos.	Normalmente estable incluso bajo exposición al fuego y los reactivos con el agua. Ejemplo el helio.

(Guía técnica colombiana. GTC 45 , 2012)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

JUSTIFICACIÓN

El sistema osteomuscular es un conjunto de estructuras, el cual, mediante la acción sincronizada de cada una de dichas estructuras, permite que el ser humano mantenga una posición, genere movimiento y así logre desplazarse para ejecutar las actividades de su diario vivir; es por eso que día tras día vemos la importancia que tiene este sistema, enfocándonos en su cuidado y su conservación; teniendo en cuenta que su alteración es un factor común en la población trabajadora. (López Angela, 2019).

Entre el año 2009 y 2013 se calificaron en Colombia, según la Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda, más de 40.000 enfermedades laborales, que de acuerdo con la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema de Riesgos, para el 2012, el 88% de estas patologías fueron desórdenes músculo esqueléticos (DME); dentro de las que se encuentran enfermedades como el síndrome del túnel carpiano y las tendinitis que se producen en las manos, codos y hombros, y los problemas de espalda tales como el lumbago. (Fasecolda, 2014).

Anteriormente, las enfermedades laborales eran conocidas como enfermedades profesionales. La OIT (Organización internacional de trabajo) en la estadística de seguridad y salud en el trabajo del 2016, para los casos de lesiones profesionales no mortales en la actividad económica de Salud y trabajo social reportan 154.700 casos en estados unidos, seguido de 95.700 en países bajos,



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



43.427 para España, 21.763 en Italia, 17.255 en Australia y 12.100 en Japón. A nivel Suramérica encontramos para el 2018 que Chile reporta 4550 y Perú 1076. (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO , 2020), evidenciando una problemática importante a nivel mundial donde los trabajadores de la salud están expuestos y las medidas de intervención no son suficientes para mitigar tales factores de riesgo.

En la tabla de enfermedades laborales expedida por el Ministerio del Trabajo de la República de Colombia, el 5 de agosto de 2014 mediante el Decreto 1477 de 2014 y modificada por el Decreto 676 de 2020 podemos encontrar que algunas de las patologías relacionadas con las enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conjuntivo son: dorsalgia, cervicalgia, ciática, lumbago con ciática, lumbago no específico, sinovitis y tenosinovitis, dedo en gatillo, otras sinovitis y tenosinovitis, sinovitis y tenosinovitis no específica, tenosinovitis del estiloides radial (enfermedad de Quervain). Sinovitis crepitante crónica de la mano y el puño, bursitis de la mano, bursitis del olecranon, otras bursitis del codo, otras bursitis de rodilla. Enfermedades del hombro como: capsulitis adhesiva, síndrome del manguito rotador, tendinitis bicipital, bursitis de hombro, epicondilitis medial y lateral, otras lesiones de hombro. Enfermedades en la columna vertebral como: trastornos de los discos cervicales, trastornos de los discos cervicales con mielopatía, trastornos de los discos cervicales con radiculopatía, otros desplazamientos de los discos cervical, otras degeneraciones de disco cervical, trastornos del disco cervical no específicos. (Ministerio de trabajo , 2020)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Dicho lo anterior el propósito de este trabajo es realizar una búsqueda avanzada de las publicaciones para conocer más detalladamente la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos en el área de fisioterapia, ya que esta población es altamente susceptible a presentar enfermedades musculoesqueléticas en miembros superiores, columna vertebral y miembros inferiores, que con el tiempo puede conducir a una discapacidad parcial o permanente y poder tener un amplio conocimiento sobre la problemática que día a día aumenta.

Debido a esta necesidad, este trabajo muestra la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en el área de fisioterapia, por medio de la recopilación de información adecuada y confiable que sirva de sustento para futuras investigaciones, no solo para mostrar la prevalencia sino también para realizar planes de intervención, promoción y prevención de dichas enfermedades en los fisioterapeutas.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas mantenidas y forzadas con pocas posibilidades de cambios por fuera de ángulos confortables o en desequilibrio, con base de sustentación inestable o vibratoria por levantamiento, manipulación de carga y movimientos repetitivos. Los factores organizacionales del trabajo como la jornada, el tiempo de descanso y su distribución, el ritmo, los tipos de control, la variedad de trabajo y la remuneración; al igual que condiciones individuales como la edad y el género pueden considerarse moduladores que potencializan o minimizan el riesgo de aparición de DME.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según la Organización Internacional del Trabajo cada año se reportan alrededor de 160 millones de casos nuevos de enfermedades profesionales no mortales, que causan enormes costos para los trabajadores y sus familias, así como también para el desarrollo económico y social de los países. Esta organización estima que los accidentes y las enfermedades profesionales originan la pérdida del 4% del producto interno bruto (PIB), es decir, cerca de 2.8 billones de dólares en costos directos e indirectos. (Ordoñez , Gomez, & Calvo , 2016).

Para el 2013, datos de la segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo muestran al riesgo biomecánico entre las siete primeras causas de riesgo laboral en las empresas, así mismo, las lesiones músculo esqueléticas representan un 90% de las enfermedades laborales (Ordoñez , Gomez, & Calvo , 2016).

Con esta investigación, se quiere realizar un análisis de las publicaciones desarrolladas en desórdenes musculo esqueléticos, que afectan a los fisioterapeutas. Para resolver los problemas anteriormente expuestos, es necesario comprender ¿Cuáles son las zonas corporales de mayor prevalencia en los desórdenes musculo esquelético en fisioterapeutas?

OBJETIVOS:

- **Objetivo General:** Determinar las zonas corporales de mayor prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en fisioterapeutas.

Objetivos Específicos:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Buscar en las diferentes bases de datos, acerca de la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapeutas.
- Analizar la información necesaria para identificar cuáles son los factores de riesgo que generan desordenes musculo esqueléticos en fisioterapeutas.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Estudio cuantitativo, no experimental descriptivo.

Para la elaboración de esta monografía de compilación se realizó una búsqueda electrónica en la base de datos Medline (PubMed), Science Direct, Elsevier, Además de haber consultado en Google Académico, páginas científicas, de salud y en libros digitales. Las palabras clave que se utilizaron durante el desarrollo del trabajo tanto en español como inglés fueron: desordenes musculo esquelético (Disorders musculoskeletal), fisioterapeutas (physical therapist), enfermedades musculo esqueléticas relacionadas al trabajo (musculoskeletal diseases).

Se seleccionaron diferentes tipos de estudio teniendo mayor validez los que hacen referencia al concepto de zonas corporales de mayor prevalencia en los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapia. El contenido utilizado en esta monografía de compilación es el siguiente: estudios cuasiexperimentales prospectivos, estudio prospectivo aleatorizado, tesis de grados, monografías, revisiones sistemáticas y libros. La selección de los estudios está determinada por criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Artículos que tenga en cuenta los siguientes aspectos:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Ensayos clínicos aleatorizados, trabajos de grado y monografías.
- Que se encuentren en idioma inglés y español,
- Artículos publicados entre los años 2010 -2021.
- Que su población estudio sean fisioterapeutas.

Criterios de exclusión

- Estudios con metodologías diferentes a ensayos clínicos aleatorizados.
- Estudios incompletos, sin conclusión o sin interpretación de resultados.
- Estudios en idiomas diferentes a español e inglés.
- Estudios publicados antes del 2010.

CAPITULO II. REVISIÓN TEORICA DOCUMENTADA

Indagación de los artículos

-Este estudio muestra la información existente en relación a los desórdenes musculo esqueléticos en fisioterapeutas, entre los artículos de investigación en los cuales se realizó la revisión todos concluyen que los profesionales en fisioterapia han tenido altas prevalencias de alteraciones músculo esqueléticas, ya que se observa que más del 90% han tenido alguna lesión en algún momento durante su actividad laboral, a causa de la realización de movimientos repetitivos , la adopción de posturas estáticas e inadecuadas, (Rahimi , Kazemi , Zahednejad , López , & Calvo , 2019). Además de otros factores relacionados con el individuo, los diferentes entornos clínicos, cargas de trabajo, factores psicosociales. (Cabezas García & Torres , 2019).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Las regiones más afectadas se encuentran a nivel de la columna lumbar, seguida de cuello, hombro, y espalda alta (Rahimi , Kazemi , Zahednejad , López , & Calvo , 2019), siendo la prevalencia de estas zonas relacionadas con la especialidad en la que se desempeña el fisioterapeuta puesto que cada una de estas requiere habilidades diferentes, uso de técnicas de intervención diferentes.

-Después de haber sido recolectados y procesados los datos estadísticos de las historias clínicas del Caja de Salud de la Banca Privada, Regional La Paz de las gestiones 2007- 2011, el estudio revelo, en una población de 9114 pacientes, la presencia de 1305 casos de dolor cervical correspondiendo a un 13% del total de pacientes atendidos en el servicio. (Tudera Flores , 2013).

-Los datos obtenidos muestran que los fisioterapeutas presentan problemas de origen músculo-esquelético en un porcentaje muy alto. Concretamente se puede observar cómo un gran porcentaje de los encuestados han tenido algún problema durante los 12 últimos meses en la zona de cuello (70%), en la zona superior e inferior de la espalda (74,36% y 72,50%, respectivamente), en los hombros (53,5%) y en las muñecas/manos. (58,97%). También se observa cómo las zonas de cuello y de espalda son las áreas más afectadas durante los últimos 7 días, siendo además estas zonas, junto con las muñecas/manos, las que mayor limitación suponen a la hora de realizar las tareas normales. (Skiadopoulos & Gianikellis , 2013).

- Los resultados del estudio revelaron que la prevalencia de TME representa el 65,9% (n = 27) de la población de estudio que al menos tenía una parte de su cuerpo afectada. En un estudio de un periodo de 12 meses, los síntomas del trastorno se observaron en muñeca (34,1%), lumbar (31,7%), rodilla (29,3%), cuello (26,8%), hombros (19,5%) y espalda (17%). Se observó una relación



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



significativa entre los síntomas de la muñeca y la mano. (Nazari, Mahjoob , Tapak, & Sadat , 2017).

-En otro artículo 126 fisioterapeutas respondieron que eran altos los niveles de estrés, el 82,1% y 22,8% de los fisioterapeutas mencionaron que al menos sufrían dolor en una región del cuerpo en los últimos 12 meses y en los últimos 7 días respectivamente. La espalda baja fue la más afectada seguidamente del cuello. (Okoroafor, Charles, & Kosisochukwu, 2017).

- Se realizó un estudio transversal. Fisioterapeutas iraníes completaron una encuesta en línea desde junio de 2017 hasta agosto de 2017. Se enviaron un total de 333 cuestionarios en línea, y 319 cuestionarios se completaron completamente y se utilizaron para el análisis de datos. Este cuestionario identificó dolor o molestias relacionadas con el trabajo en 9 partes del cuerpo, incluyendo: (1) cuello, (2) hombro, (3) codo, (4) muñecas, (5) parte superior de la espalda, (6) lumbar, (7) muslos, (8) rodilla y (9) tobillo. Los hallazgos de este estudio mostraron que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos fue del 94% en fisioterapeutas iraníes. Lumbar (65%), cuello (57,4%), hombros (50,2%), parte superior de la espalda (49%) y rodilla (45,5%) fueron las regiones más prevalentes de estos trastornos. Mientras que los trastornos de tobillo (19,7%) y codo (21,6%) mostraron la prevalencia más baja. (Kazemi , Zahednejad, López , & Calvo , 2018).

- Se envió un cuestionario postal autoadministrado a 203 fisioterapeutas con más de 15 años de experiencia laboral. Se utilizó la regresión logística incondicional para estudiar la asociación entre las exposiciones laborales y el riesgo de DME. El cuestionario fue devuelto por 131 fisioterapeutas



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



(64,5%). 99 sujetos que respondieron preguntas específicas sobre los DME, 52 (53.5%) se vieron afectados por DME en al menos una parte del cuerpo. Las regiones más afectadas fueron la mano/muñeca (n=31; 58,5%) y la parte baja de la espalda (n=30; 56,5%) y 21 (39,6%) informaron dolor o malestar en las regiones del hombro y el cuello, respectivamente, 18 notificaron quejas en la región de la cadera / muslo; y 18 en la región de la rodilla. Solo 5 encuestados informaron dolor o malestar en los codos. El dolor o la incomodidad interfirieron con el trabajo para 18 de 31 (57,6%) participantes con problemas de mano / muñeca y 12 de 30 (40,6%) con dolor o molestias en la espalda baja. Para el dolor o malestar en la región del hombro, este fue el caso en 11 de 23 (46,2%). La mediana de las puntuaciones de dolor en las nueve regiones corporales osciló entre 4,0 y 5.0. (Wilhelmus , Werstedt , & Campo , 2011).

- El estudio incluyó a 108 fisioterapeutas jóvenes, 69 mujeres y 39 hombres, con edades comprendidas entre los 25 y los 35 años (media de $27,12 \pm 3,72$ años). El estudio utilizó un cuestionario anónimo y un quick exposure check.

Las quejas musculo esqueléticas más comunes fueron las siguientes: 70 fisioterapeutas (64,8%) informaron dolor lumbar, 60 (55,6%) dolor cervical y 34 (31,5%) dolor en las muñecas y los dedos. Se revelaron correlaciones positivas estadísticamente significativas entre el número de años trabajados en la profesión y el dolor de hombro. El número de horas de trabajo por semana se correlacionó positivamente con la aparición de dolor en todas las áreas del cuerpo analizadas. La experiencia profesional se correlacionó negativamente con el nivel de estrés. Los fisioterapeutas



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



que se ocupan de la terapia manual y la fisioterapia con ejercicios fueron particularmente vulnerables a la sobrecarga musculoesquelética. (Truszczynska , Scherer , & Drzal , 2016).

-Para la recolección de los datos se utilizó la encuesta sintomática de síntomas o Cuestionario Nórdico de Kuorinka, que es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicables en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma auto-administrada, es decir, es contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es la heteroadministrada ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Por último, se aplicará una encuesta sociodemográfica para caracterizar la población.

Se socializó el estudio de investigación y seguidamente se realizó la entrega del consentimiento informado. La encuesta se aplicó de forma autoadministrada, los trabajadores por su nivel de educación respondieron sin muchos interrogantes, se facilitó un ambiente apropiado para el diligenciamiento de la misma. Una vez los participantes voluntarios terminaron el diligenciamiento del instrumento, este fue depositado en un sobre de manila para preservar la confidencialidad de la información. La recolección de datos se realizó en un promedio de dos semanas en las dos sedes de Bloom IPS.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Se evaluó el personal de Neurorehabilitadores Bloom IPS 2018 el cual está conformado por 21 personas, de estos 80,95% (17) eran de sexo femenino. La edad mediana fue de 30 años (mín. 22 - Max 48). El 76,19% (16) eran solteros, todos universitarios, de los cuales 14,29% (3) con formación de posgrado. De los neurorehabilitadores el 33,33% (7) tiene vivienda propia.

Los segmentos corporales más comprometidos en los neurorehabilitadores fueron el dorsal o lumbar en un 80,95% (17) y cuello 57,14% (12), codo ya antebrazo 23.81% (5), muñeca y mano 19.05% (4) y hombro 9.52% (2). (Montoya , Giraldo , & Vergara , 2018).

- Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal a los profesionales del servicio de rehabilitación y fisioterapia de una institución hospitalaria. La población sujeta de estudio, estuvo compuesta por 30 trabajadores, El primer paso consistió en la realización de un proceso de observación detenida y sistemática del trabajador y su puesto de trabajo. Se empleó como instrumento una serie de fotografías tomadas durante el desempeño de las actividades laborales de los individuos seleccionados para el estudio; además se aplicaron dos instrumentos: El Cuestionario Nórdico y el Método REBA. Para la recolección de los datos, los participantes fueron evaluados mediante el cuestionario Nórdico, encuesta estandarizada para la detección de TME aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales. Entre las variables sobre las cuales se investigó se encuentran las molestias en los últimos 7 días y durante el último año, interferencias en las actividades laborales y necesidad de cambio de puesto de trabajo.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó en hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos antes mencionados, serán ingresados en el programa para la generación de tablas estadísticas en las que se haga evidente la situación de los participantes del estudio respecto a la relación de posturas forzadas y presentación de sintomatología musculoesquelética en los profesionales de la institución hospitalaria que laboran en el servicio de rehabilitación y fisioterapia.

El personal del servicio de rehabilitación y fisioterapia tiene prevalencia de alguna molestia corporal; de acuerdo, a las encuestas se muestra que habido molestias de acuerdo al tiempo de trabajo con 12.5% y 6.25% en región lumbar, hombros y muñeca respectivamente, en menos de 1 año, el 43.75% en región lumbar y 25% en cuello ente 1 a 5 años, en más de 5 años no reportan molestias prevalencia de alguna molestia. Durante los últimos 12 meses, se evidencia que de 1 a 7 días se encuentra que existe un 23% de molestias en cuello, un 8% en hombros, un 31% en zona lumbar y un 15% en muñecas; y también habido molestias durante los 18 a 30 semanas en el lumbar con un 15%. (Jurado Tamayo , 2021).

- El presente estudio se realizó en 33 fisioterapeutas que forman parte del área de docencia de la Carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Los datos para el estudio, se recogieron mediante un cuestionario, utilizado en trabajos de investigación de la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá en España (Rodríguez, 2011). El instrumento que se utilizó para este estudio fue sometido a pequeñas modificaciones en cuanto al lenguaje y estructura para generar un mayor entendimiento. Se elaboró una Base de Datos



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



en Microsoft Excel 2013 con el fin de codificar los datos de los cuestionarios para su posterior análisis estadístico.

El 85% de los fisioterapeutas encuestados en este estudio sufrieron algún trastorno músculo-esquelético como consecuencia de su trabajo como fisioterapeuta en los últimos 5 años.

El porcentaje de los fisioterapeutas encuestados que presentaron trastornos músculo esqueléticos en las diferentes áreas corporales siendo la predominante el área de cuello/ columna cervical con un 62.5% seguido por columna lumbar 56.3% y muñeca/mano con un 37.5%. Las demás áreas son significativas teniendo un riesgo alto de incremento de TME especialmente en rodilla. Esto es debido principalmente a las posturas mantenidas, posturas inadecuadas que se adoptan para poder realizar algún tipo de técnica manual, además de que el fisioterapeuta adapta su postura y cuerpo según el espacio y material de trabajo que posea.

También se muestra que las causas principales por las que se presentan los trastornos músculo esqueléticos con un 50% son los movimientos repetitivos, 39% la manipulación de cargas, 54% en posturas inadecuadas, 39% de posturas mantenidas, 57% de tratar a un excesivo número de pacientes y 61% de falta de pausas en las jornadas laborales. Al contrario, la causa de vibratorias sobresale con un 39% de incidencia que para los fisioterapeutas encuestados no es considerada como influyente para la aparición de trastornos músculo esqueléticos. (Paladines Rosero , 2015).

-En los fisioterapeutas, el dolor lumbar es el motivo más frecuente de ausencia laboral en relación con lesiones en otras áreas del cuerpo; otra lesión que es frecuente relacionada con la ocupación entre fisioterapeutas está relacionada con las manos, afectando especialmente el área del pulgar.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



La mayoría de los estudios encontró que la prevalencia de alteración de la muñeca y el pulgar debido a la posición de la mano durante el tratamiento y la debilidad de Los abductores / extensores del pulgar resultan en el desarrollo de cambios degenerativos en las articulaciones del pulgar. (Lopez Moya , Mandoza Ballestas , & Sanchez Orjuela, Desordenes musculo esqueleticos en fisioterapeutas , 2019).

Cuadro No 2

No	NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTOR	LINK
1	Prevalencia de trastornos músculoesqueléticos y posturas forzadas en el personal del servicio de rehabilitación y fisioterapia de una institución hospitalaria.	Jurado Tamayo Pamela carolina	http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4150
2	Frecuencia de síntomas osteomusculares en columna y miembros superiores en los profesionales de Neurorehabilitación de una IPS de la ciudad de Medellín 2018.	-Montoya Giraldo Juliana -Vergara Salgado Kandy	https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11238/1/MontoyaJuliana_2019_FrecuenciaSintomasOsteomusculares.pdf
3	Problemas osteomusculares presentes en fisioterapeutas que trabajan en servicios de fisioterapia en la ciudad de Bogotá.	-Sandoval Aguilar Claudia Cecilia -Santana Rodríguez Nury Elizabeth	https://ecr-dspace.metabiblioteca.com.co/handle/001/113



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



4	Desordenes musculoesqueléticos al trabajo en fisioterapeutas	Rojas Cano Luis Eduardo	https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/23763/RojasCanoLuisEduardo2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5	Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study	-Fatemeh Rahimi - Khadijeh Kazemi -Shahla Zahednejad -Daniel López -César Calvo	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016147541730341X
6	Problemas músculo-esqueléticos en los fisioterapeutas	Skiadopoul A. K. -Gianikellis K.	https://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/SALUD_10/Fisioterapia_y_Kinesiologia/83.pdf
7	Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral en Fisioterapeutas.	García Brito Laura	http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/2213
8	Desórdenes musculoesqueléticos en fisioterapeutas	-López Moya Angela Paola -Mendoza Ballestas Francy Leonor -Sánchez Orjuela Marian Melissa	https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4675/Desordenes%20Muscoesqueleticos%20Fisioterapia.pdf;jsessionid=0BED081834B2A8FB73BC4E97114CF4DA?sequence=2



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



9	Physical therapists with work-related musculoskeletal disorders in the State of Kuwait: A comparison across countries and health care professions	-Musaed Z. - Sameera H.	DOI: 10.3233/WOR-192927
10	Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia	-Cabezas- García H.R. -Torres Lacomba M.	https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-prevalencia-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-con-S0211563818300154
11	Frequency of work-related musculoskeletal disorders and its associated factors among physical therapists of Faisalabad	-Aiza Nasir - Ayesha Rehman -Rafia Tariq -Nazia Sarfraz -Muhammad Umar Sadiq	https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/27/27-1569592095.pdf?1638844193
12	Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña	Malca Sandoval Sonia	https://www.tdx.cat/handle/10803/420862

Cuadro No 2 Fuente propia del autor.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CAPITULO III. ANÁLISIS TÉCNICO-CIENTÍFICO

Análisis crítico:

Este estudio muestra la información existente en relación a los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapia. En los artículos de investigación por los cuales se realizó la revisión todos concluyen que los profesionales en fisioterapia han tenido altas prevalencias de alteraciones músculo esqueléticas, ya que se observa que más del 90% han tenido alguna lesión en algún momento durante su actividad laboral, a causa de la realización de movimientos repetitivos, la adopción de posturas estáticas e inadecuadas, además de otros factores relacionados con el individuo, los diferentes entornos clínicos, intensidad de horas de trabajo, factores psicosociales y el estrés, esta incidencia va en aumento cada día más. (Rahimi, Kazemi, Zahednejad, López, & Calvo, 2019).

Se pudo evidenciar que las 3 zonas más susceptibles de padecer desordenes musculo esquelético en fisioterapeutas están la zona lumbar, seguida del cuello, mano y muñeca, siendo la prevalencia de estas zonas relacionadas con la especialidad en la que se desempeña el fisioterapeuta, puesto que cada una de estas requiere, habilidades diferentes, uso de técnicas de intervención, técnicas y ejercicios repetidos sobre carga física y tiempo cortos de descanso.

Otra de las temáticas con respecto a los desórdenes osteomusculares en fisioterapeutas es como los mismos terapeutas abordan esta problemática ya que muchos siguen trabajando con estas lesiones y síntomas empeorando día a día su condición de salud y la disposición para seguir brindando el servicio.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CONCLUSIONES

- A través de la indagación de los artículos se puede evidenciar que el personal en el área de fisioterapia presenta un alto porcentaje de problemas músculo- esquelético, sin importar la edad ni el sexo, está muy relacionado con el número de años trabajados en la profesión.
- Las zonas más prevalentes de los trastornos musculo esqueléticos en los fisioterapeutas es la zona lumbar, seguidamente del cuello, mano-muñeca, y zona cervical siendo las mujeres más propensas en adquirir con mayor facilidad los desórdenes musculoesqueléticos.
- En definitiva, las posturas mantenidas, posturas inadecuadas, el número de pacientes que atiende a diario el fisioterapeuta, el estrés laboral y la manipulación de cargas, son las principales causas de riesgo para que se presenten desordenes musculo esquelético en el área de fisioterapia.
- Se debería realizar una intervención profesional y consciente por el personal del área de fisioterapia, donde se adopten posturas adecuadas, tiempos de descanso y recuperación y disminuir el número de pacientes a tratar diariamente, generando disminución en los trastornos musculo esquelético, enfermedades e incapacidades laborales, por lo cual se recomienda realizar protocolos de descanso, y pausas activas mejorando y disminuyendo la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en el área de fisioterapia.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



REFERENCIAS

Administradora de riesgos profesionales Seguro Social. En defensa de la salud de los trabajadores del sector salud (1ª. Ed.). Bogotá, Colombia. 2002.

ALNASER, Musaed y ALJADI, Sameera. Physical therapists with workrelated musculoskeletal disorders in the state of kuwait: A comparison across countries and health care professions. Work, (Preprint), 1-8. (2019). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31156207>.

Cabezas-García HR, Torres-Lacomba M. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia. Fisioterapia. 2018;40(3):112–21.

CHAVES Allan. TENOSINOVITIS ESTENOSANTE DEL TENDÓN FLEXOR (DEDO EN RESORTE). En: Scielo (2008). Med. leg. Costa Rica vol.25 n.1 Heredia. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Claudia Cecilia Sandoval Aguilar Claudia Cecilia, Santana Rodríguez Nury Elizabeth.
PROBLEMAS OSTEOMUSCULARES PRESENTES EN FISIOTERAPEUTAS QUE
TRABAJAN EN SERVICIOS DE FISIOTERAPIA EN LA CIUDAD DE BOGOTA. 2014.

Concha, Angela y Velandia Edgar. El sistema General de Riesgos profesionales. Fasecolda. Junio
de 2011. Disponible en: Desordenes Muscoesqueleticos Fisioterapia.pdf.

Decreto 1477 del 2014, tabal de enfermedades laborales. Disponible en:
[https://www.consultorsalud.com/wp-content/uploads/2014/10/decreto-1477-de-2014---nueva-
tabla-de-enfermedades-laborales.pdf](https://www.consultorsalud.com/wp-content/uploads/2014/10/decreto-1477-de-2014---nueva-tabla-de-enfermedades-laborales.pdf)

Díez de Ulzurrun Sagala Miguel, Garasa Jiménez Ana y col. Trastornos musculoesqueléticos de
origen laboral. n¹a edición, Navarra: Imprenta Zubillaga; 2010. Disponible en:
file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Garcia_mv.pdf.

FERNANDEZ, Marce. Lumbalgia y ciática. Revisión. En: Farmacia profesional. Vol. 15. Núm. 7.
páginas 54-60. (2011). Disponible en: [https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-
articulo-lumbalgiaciatica-revision-13018288](https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-lumbalgiaciatica-revision-13018288)>



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Consejo Colombiana de Seguridad. Guía técnica colombiana. 20-06.2012. Disponible en:

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>

Guía técnica colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Icontec Internacional. Consejo colombiano de seguridad 20-06 2012. Disponible en:

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf;jsessionid=B75B2FB1D6CEC836365B1D4E74EC9AEC?sequence=2>

Gracia Brito Laura. Prevalencia de los desórdenes músculo-esquelético de origen laboral en fisioterapia. Trabajo de grado. Universidad de La Laguna. Junio 2015. Disponible en: <file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Trastornos%20musculo-esqueleticos%20de%20origen%20laboral%20en%20fisioterapeutas.pdf>.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Hita-Gutiérrez M, Gómez-Galán M, Díaz-Pérez M, Callejón-Ferre ÁJ. An overview of rehabilitation applications in the world. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(8). Disponible en: Jurado Tamayo Pamela Carolina.pdf.

Jurado Tamayo Pamela Carolina. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en el personal del servicio de rehabilitación y fisioterapia de una institución hospitalaria. 2021. Disponible en: file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Jurado%20Tamayo%20Pamela%20Carolina.pdf.

KAZEMI, Khadijeh; ZAHEDNEJAD, Shahla; LÓPEZ, Daniel y CALVO César. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study. En: Journal of manipulative and physiological therapeutics, vol. 41, no 6, p. 503-507. (2018). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30098820>

Leilei wang md, p. Guiding Treatment for Carpal Tunnel Syndrome. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America.2018;24(4): 751-760. Disponible en: Desordenes Musculosqueleticos Fisioterapia.pdf.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



López moya Ángela Paola, Mendoza Ballestas Francly Leonor, Sánchez Orjuela Marian Melissa, Desordenes Musculo esquelético en fisioterapias. Universidad CES Bogotá 2019. Disponible en: <file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Desordenes%20Muscoesqueticos%20Fisioterapia.pdf>

Ministerio del Trabajo, Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos. Disponible en: [MontoyaJuliana_2019_FrecuenciaSintomasOsteomusculares.pdf](#).

Ministerio de protección social. Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain). 2006. Disponible en: <file:///D:/Archivos/Downloads/100327%20Gatiso4%20Musculoesqueleticos.pdf>

Ministerio de protección social. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo. 2006. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/hombro_doloroso.pdf.

Ministerio de protección social. Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Trabajo. 2006. Disponible en:
file:///D:/Archivos/Downloads/100327%20Gatiso2%20Lumbar%2060.pdf

Montoya Giraldo Juliana, Vergara Salgado Kandy. Frecuencia de síntomas osteomusculares en columna y miembros superiores en los profesionales de Neurorehabilitación de una IPS de la ciudad de Medellín. 2018. Disponible en:
file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/MontoyaJuliana_2019_FrecuenciaSintomasOsteomusculares.pdf.

NAZARI, Himan; MAHJOOB, Hosseini; TAPAK, Leili y SADAT, Saideh. Prevalence of Work-related Musculoskeletal Disorders and Injuries in Occupational and Physical Therapists and Its Comparison. En: Irania Rehabilitation Journal. 2017; 15(1):31-36. Disponible en:
<https://irj.uswr.ac.ir/article-1-598-en.pdf>.

National Institute for Health and Clinical Excellence. The guidelines manual

Guideline development methods. Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. (fecha de consulta: 3° de noviembre del 2012). Disponible en:
<https://www.nice.org.uk/process/pmg6/chapter/reviewing-the-evidence>.

OKOROAFOR, Ukachukwu; CHARLES, Ezema y KOSISOCHUKWU, Chinenye. Job stress dimension and work-related musculoskeletal disorders among southeast Nigerian physiotherapists.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En: International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 2017, vol. 23, no 3, p. 404-409. (2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27486916>.

Ordóñez, C. A., Gómez, E., & Calvo, A. P. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional*, 27.

Organización internacional del trabajo. Salud y seguridad en el trabajo. Suiza: Consultado 28 de enero del 2020.

Paladines Rosero Valeria Paulina. Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos relacionadas con el trabajo de fisioterapeutas, en los fisioterapeutas que laboran dentro del área de docencia en la carrera de terapia física de la pontificia universidad católica del ecuador.” 2015. Disponible en: <file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Disertac%C3%B3n%20Valeria%20Paladines%20Rosero.pdf>

Rahimi F, Kazemi K, Zahednejad S, López-López D, Calvo-Lobo C. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical 30 Therapists: A Cross-sectional Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2019 May:503–7. Disponible en: <file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/Desordenes%20Muscoesqueticos%20Fisioterapia.pdf>.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Skiadopoulos A, Gianikellis K. Problemas músculoesqueléticos en los fisioterapeutas. *Fisioterapia*. 2014;36(3):117–26.). Disponible en: Jurado Tamayo Pamela Carolina.pdf.

Skiadopoulos A y Gianikellis K. Problemas músculo-esqueléticos en los fisioterapeutas. Laboratorio de Biomecánica del Movimiento Humano y de Ergonomía, Grupo de investigación BIOERGON, ~ Universidad de Extremadura, Cáceres, España. ELSEVIER DOYMA. 2013. Disponible en:

file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/skiadopoulos2014.pdf

SOCIAL, Ministerio de protección. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo; p.12 (2006). Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>

SOCIAL, Ministerio de protección. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED); p 34. (2006). Disponible en: RojasCanoLuisEduardo2020.pdf.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



SOCIAL, Ministerio de protección. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad De Quervain (GATI- DME); p 18. (2006).

Rojas Cano Luis Eduardo. Desordenes musculo esqueléticos relacionados al trabajo en fisioterapeutas. 2020. Disponible en: [RojasCanoLuisEduardo2020.pdf](#).

Tudera Flores Mónica Valeria. Prevalencia de dolor cervical en el servicio de fisioterapia de la caja de salud de la banca privada regional de la paz periodo 2007- 2011. La paz Bolivia 2013. Disponible en: <file:///G:/DOCUMENTOS%20USUARIO/Desktop/MONOGRAFIA/T-837.pdf>

TRUSZCZYŃSKA, A; SCHERER, A y DRZAŁ, J. The occurrence of overload at work and musculoskeletal pain in young physiotherapists. En: *Work*, 54(3), 609–616. (2016). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27341517>.

VIEIRA, Edgar; SVOBODA, Stephanie; BELNIAK, Alexandra; BRUNT, Denis; ROBERTS, Lisa. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: an online survey. En: *Disability & Rehabilitation*, 38(6), 552– 557. (2016). Disponible en:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



[http://search.ebscohost.com.proxy.umb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=112192735
&lang=es&site=ehost-liv.](http://search.ebscohost.com.proxy.umb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=112192735&lang=es&site=ehost-liv)

WILHELMUS, Johannes, WERNSTEDT, P y CAMPO, M. Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: Prevalence and associations with work exposures. En: *Physiotherapy Theory & Practice*, 27(3), 213–222. (2011). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20690880>



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co