



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”

Trabajo de integración curricular

Proyecto de investigación

Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería de instituciones públicas, una
revisión bibliográfica

Autoras:

Alvia Chávez Paola Katerine

Mendoza Zambrano Karla Stefania

Tutor:

Dr. Erick Manuel Cantos Santana

Facultad de Ciencias de la Salud

Terapia Ocupacional

Manta – Manabí - Ecuador

2022 - 2023

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página II de 50

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Alvia Chávez Paola Katerine** legalmente matriculado/a en la carrera de Terapia Ocupacional, período académico 2022-2023 (1), cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **“Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería de instituciones de salud pública, una revisión bibliográfica”**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de agosto de 2022.

Lo certifico,

Dr. Erick Manuel Cantos Santana
Docente Tutor(a)
Área: Salud

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página III de 50

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Mendoza Zambrano Karla Stefania** legalmente matriculado/a en la carrera de Terapia Ocupacional, período académico 2022-2023(1), cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es “**Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería de instituciones de salud pública, una revisión bibliográfica**”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de agosto de 2022.

Lo certifico,

Dr. Erick Manuel Cantos Santana
Docente Tutor(a)
Área: Salud

Declaración de autoría

Por medio de la presente yo **Mendoza Zambrano Karla Stefania** con C.I **1315513125** estudiante de 9no nivel de la facultad de ciencias médicas de la universidad “Laica Eloy Alfaro de Manabí” declaro bajo el juramento independiente y deliberadamente que el argumento recopilado que se compartirá en este proyecto de investigación titulado “**Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería de instituciones de salud pública, una revisión bibliográfica**” es completamente de mi autoría, por ello damos a conocer la interpretación de datos plasmados conclusiones recomendaciones y demás subtemas son originales

Manta 30 de agosto del 2022

Mendoza Zambrano Karla Stefania

C.I 1315513125

Declaración de autoría

Por medio de la presente yo **Alvia Chávez Paola Katerine** con C.I **1315646883** estudiante de 9no nivel de la facultad de ciencias médicas de la universidad “Laica Eloy Alfaro de Manabí” declaro bajo el juramento independiente y deliberadamente que el argumento recopilado que se compartirá en este proyecto de investigación titulado “**Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería de instituciones de salud pública, una revisión bibliográfica**” es completamente de mi autoría, por ello damos a conocer la interpretación de datos plasmados conclusiones recomendaciones y demás subtemas son originales

Manta 30 de agosto del 2022

Alvia Chávez Paola Katerine

C.I 1315513125

Dedicatoria

A Dios, por acompañarme siempre

con su amor, bondad y sabiduría, y permitirme alcanzar mis metas.

A mis padres, Isaac y María, por darme un amor incondicional y por brindarme una educación llena de valores intachables que me acompañan en este camino llamado vida. Por su sacrificio y trabajo para dar lo mejor que tienen. A mi familia, por ser mi soporte y motivación para cumplir lo que me propongo.

A mis amigos, por cada anécdota que, sin duda alguna guardaré en mi corazón.

Paola Katerine Alvia Chávez

A Dios, por darme sabiduría y haberme guiado en este camino, dándome fortaleza en los momentos que más lo necesité, y permitirme cumplir una de las metas más importantes en mi vida.

A mis padres y hermana por ser un pilar fundamental y estar conmigo en todo mi proceso educativo, ya que de una u otra manera han contribuido para que esta meta se haga posible. A mi familia por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria

A mis amigos, que con sus conocimientos y anécdotas dejaron bonitos recuerdos de sabiduría.

Karla Stefania Mendoza Zambrano

Agradecimiento

Agradecida con Dios, por todas sus bendiciones. A mi familia por motivarme a ser siempre una mejor persona.

A mi querida ULEAM, y a cada docente de Terapia Ocupacional, por enriquecerme de conocimientos. De igual forma, agradezco a mi tutor, Dr. Erick Cantos, gracias a su gran desempeño y consejos presentar este trabajo hoy es posible. No puedo dejar de agradecerle especialmente a ti Karla, mi amiga incondicional, por acompañarme en este proceso.

Paola Katerine Alvia Chávez

Mi agradecimiento a Dios por iluminarme el camino a seguir y que siempre está conmigo en los buenos y malos momentos. A mi familia por apoyarme siempre, brindarme un hogar cálido y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr los objetivos y el éxito.

De manera muy especial a la ULEAM y docentes de Terapia Ocupacional por sus valiosas enseñanzas y consejos que impartieron durante la carrera universitaria. A mi tutor de tesis Dr. Erick Cantos por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para salir adelante en nuestra investigación.

A mi amiga fiel, Paola Alvia, por su acompañamiento y apoyo para hacer realidad la finalización de este proyecto de Titulación.

Karla Stefania Mendoza Zambrano

Resumen

La presente revisión sistemática se realizó con el objetivo de fundamentar teóricamente los trastornos músculo esqueléticos del personal de enfermería mediante un análisis bibliográfico. La metodología aplicada es de carácter documental, bajo el diseño documental de nivel explicativo, mismo que fue aplicado con el propósito de cumplir a cabalidad con los objetivos planteados los cuales se centran en identificar los trastornos músculo esqueléticos más frecuentes, los principales factores que lo propician y la existencia de medidas preventivas. Para el desarrollo de esta investigación, se evaluó y sintetizó artículos científicos que cumplieran con características de interés, enfocados en personal del área de salud principalmente del campo de enfermería sin limitación de áreas de desarrollo de actividades. La recolección de información se realizó mediante bases de datos en las que reposa la información confiable y legítima tales como Scielo, Dialnet, Redalyc y Google Scholar, entre otros. Misma que dio como resultados que el desarrollo y padecimiento de estos trastornos está propiciado a factores de riesgo, además se destaca que son de origen laboral puesto que se desarrollan debido al trabajo y los efectos del entorno, la exposición constante de cargas excesivas durante largos periodos de tiempo, desencadenan una serie de molestias y dolores en diferentes zonas del cuerpo como espalda, hombros, cuello, extremidades superiores y en casos graves a extremidades inferiores. Es por ello que se precisa una evaluación e intervención profunda y consciente para que de este modo puedan ser detectados y tratados a tiempo sin que estos afecten a los individuos.

Palabras clave: Trastornos músculo esqueléticos, revisión sistemática, enfermería, factores de riesgo.

Abstract

The present systematic review was carried out with the objective of theoretically substantiating the musculoskeletal disorders of the nursing staff through a bibliographical analysis. The methodology applied is of a documentary nature, under the explanatory level documentary design, which was applied with the purpose of fully complying with the stated objectives, which focus on identifying the most frequent musculoskeletal disorders, the main factors that favor it and the existence of preventive measures. For the development of this research, scientific articles that met the characteristics of interest were evaluated and synthesized, focused on personnel in the health area, mainly in the nursing field, without limitation of areas of activity development. The collection of information was carried out through databases in which reliable and legitimate information rests, such as Scielo, Dialnet, Redalyc and Google Scholar, among others. Same that gave as results that the development and suffering of these disorders is propitiated to risk factors, it is also highlighted that they are of labor origin since they develop due to work and the effects of the environment, the constant exposure of excessive loads for long periods of time. periods of time, triggering a series of aches and pains in different areas of the body such as the back, shoulders, neck, upper extremities and, in severe cases, the lower extremities. That is why a thorough and conscious evaluation and intervention is required so that they can be detected and treated in time without affecting individuals.

Keywords: Musculoskeletal disorders, systematic review, nursing, risk factors.

Índice de contenido

CERTIFICACIÓN	II
CERTIFICACIÓN	III
Declaración de autoría	IV
Declaración de autoría	V
Dedicatoria.....	VI
Agradecimiento	VII
Resumen	VIII
Abstract.....	IX
Índice de contenido.....	X
Índice de tablas.....	XI
CAPÍTULO I.....	12
- Planteamiento del problema	12
CAPÍTULO II.....	15
- Antecedentes	15
- Trastornos músculo esqueléticos:	20
CAPÍTULO III.....	27
- METODOLOGÍA.....	27
CAPÍTULO IV	34
- DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.....	34
CAPÍTULO V	36
- DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO VI	40
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS.....	45

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a las actividades de enfermería.....	244
Tabla 2. Análisis de contenidos de los artículos seleccionados.....	288

CAPÍTULO I

- Planteamiento del problema

Se denomina trastornos músculo esqueléticos (TME) a las lesiones físicas originadas por traumas acumulados, que se desarrollan gradualmente en un periodo de tiempo, siendo el resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético. (Ríos, 2018)

Los trastornos músculo esqueléticos constituyen uno de los problemas más comunes relacionados con las enfermedades en el trabajo que afectan a millones de trabajadores de diversos sectores, la probabilidad de padecer TME depende de las tareas que desarrolla.

A nivel internacional, Artazcoz (2016) sostiene que los trastornos músculo esqueléticos son el principal problema de salud de salud en Europa, se estima que:

Alrededor del 25% de la población ocupada europea sufre dolor de espalda y el 23% dolor muscular. Además, constituyen la primera causa de incapacidad temporal, son una de las principales causas de incapacidad entre la población trabajadora y suponen un alto coste económico derivado de la asistencia sanitaria y la pérdida de productividad de las empresas. La prevalencia de TME es particularmente alta entre el personal de enfermería, que constituye más del 50% de la plantilla en los hospitales, y es también la primera causa de incapacidad temporal, por lo que su prevención es una prioridad en la salud laboral de este colectivo. (Parr.1)

En base a lo expuesto, los trastornos músculo esqueléticos representan la patología más frecuente en trabajadores y trae consigo diversas causas, los síntomas principales son las alteraciones en músculos, tendones, alteraciones articulares, etc.

A nivel nacional, en el Ecuador, según Carvajal et al (2018) en su investigación enfocada en los desórdenes músculo esqueléticos y los factores de riesgo psicosocial enfocado en el personal de enfermería de cuidados intensivos de la ciudad de Quito, la edad promedio en la que comienza el padecimiento músculo esquelético es de 36 años, principalmente en mujeres con niveles de instrucción y actualidad laboral de 4-5 años. La mayor prevalencia de molestias y/o dolor músculo esquelético estuvo en la región de espalda baja, seguido de cuello y hombro. (p.55)

Por tanto, estos desórdenes pueden presentarse en los pacientes por diversos factores, principalmente por el cambio que existe en el mundo laboral en las últimas décadas. Debido a ello han incrementado los riesgos y han cambiado las condiciones de trabajo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el área de salud donde los factores de riesgo psicosocial y las altas demandas de carga física exponen al personal de enfermería a diversas patologías entre las cuales se destacan los desórdenes músculo esqueléticos. (Carvajal et al, 2018, p.56) La presente investigación pretendió determinar los trastornos músculo esqueléticos que padece el personal de enfermería de instituciones públicas.

- **Justificación**

La presencia de trastornos músculo esqueléticos es un problema real, actual, social, de gran magnitud para la salud ocupacional principalmente para el personal de enfermería que labora en primera línea. Debido a que desempeñan actividades en las cuales realizan movimientos repetitivos, posiciones corporales incómodas, etc. Lo cual podría propiciar incremento de este tipo de trastornos que afectan el desarrollo y desenvolvimiento de las actividades que realiza el personal médico. Es de gran interés, conocer cómo afecta el padecer de este tipo de trastornos en la vida de los profesionales de enfermería.

En los últimos años ha incrementado el interés en este tipo de trastornos que afectan directamente al personal de salud ya que están expuesto a diversos riesgos físicos, psicológicos, biológicos, ergonómicos u otros que propician y desencadenan graves problemas de salud.

Desde el contexto teórico, la investigación está justificada ya que servirá como sustento o referente conceptual actualizado y confiable para próximas investigaciones enfocadas en la temática. Así mismo, desde el contexto social, se fundamenta en la necesidad de conocer a profundidad la problemática, el efecto que propicia en el desarrollo de actividades laborales o personales de quienes lo padecen, etc. Es fundamental e indispensable que los centros de salud públicos o privados apliquen medidas preventivas para evitar que el personal padezca de trastornos músculo esqueléticos. En base a lo expuesto, el estudio es de interés, pertinencia e importancia en el campo social, teórico y práctico.

- **Objetivos de la investigación**
- **Objetivo General**

Fundamentar teóricamente los trastornos músculo esqueléticos del personal de enfermería mediante un análisis bibliográfico.

- **Objetivos Específicos**
 - Analizar los principales factores de riesgo que propician el desarrollo de trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería de instituciones públicas.
 - Identificar los trastornos músculo esqueléticos más frecuentes en el personal de enfermería de instituciones públicas.
 - Conocer las medidas de prevención que aplica el personal de enfermería de las instituciones públicas para evitar los trastornos músculo esqueléticos.

CAPÍTULO II

- Antecedentes

Según Arenas y Cantú (2013):

En su investigación denominada “Factores de riesgo de trastornos músculo esqueléticos crónicos laborales” cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos. Misma que se realizó mediante un estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 90 trabajadores que se evaluaron con el método RULA (que identifican posturas, trabajo estático-dinámico y fuerza y traduce cuatro niveles de acción de acuerdo con el estrés ergonómico detectado) y el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo-esqueléticos. Como resultados se obtuvo que la población estudiada tuvo síntomas sin lesión los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha 65,5%, espalda 62,2% y mano-muñeca izquierda 44,2%. El 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas, 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren rediseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente. En conclusión, los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores.

Montalvo et.al. (2015) menciona:

En su investigación denominada “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología músculo-esqueléticas en personal de enfermería” la cual se desarrolló con el objetivo de asociar los trastornos músculo esqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos en personal de enfermería de una clínica en la Costa Atlántica, 2014. La metodología aplicada para la investigación fue estudio descriptivo analítico por medio de cuestionarios Condiciones Sociodemográficas y calificación del riesgo de acuerdo a la actividad física. Se obtuvo como resultado que más de la mitad del personal de enfermería que labora en la institución es auxiliar de enfermería y manifiestan tener dolores musculares en el último año, en donde la espalda y el cuello son los sectores más afectados. En conclusión, el dolor de espalda y en mano específicamente en la muñeca derecha está asociado significativamente al riesgo de carga física.

Desde la posición de Fajardo (2015):

En su investigación denominada “Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos” misma que se desarrolló con el objetivo de identificar la aparición de trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería que trabajan en el área de cuidados intensivos, para la cual se aplicó un estudio descriptivo transversal, tomando una muestra que constaba de auxiliares de enfermería, aplicando un cuestionario dentro de un enfoque ergonómico. Como parte de los resultados se encontró que las auxiliares de enfermería de la unidad de cuidados intensivos presentaron una alta prevalencia de sintomatología osteo-muscular, en donde las partes más afectadas fueron la espalda inferior, la espalda superior y debido a ello la mayor parte del personal del área de auxiliares de enfermería ha recibido incapacidad médica por esta causa. Se concluye que las altas demandas laborales en las unidades de cuidados intensivos generan la aparición de trastornos osteomusculares en el personal capacitado para el área de enfermería. Es por ello que dichos trastornos representan un problema importante, además de ser reconocidos como una causa de ausentismo laboral e incapacidad.

Rodarte et.al (2016) expone:

En su investigación denominada “Calidad de vida profesional y trastornos músculo esqueléticos en profesionales de Enfermería” la cual se desarrolló con el objetivo de caracterizar las condiciones de vida laboral, la presencia de trastornos músculo esqueléticos y la asociación entre dichas variables en el personal de enfermería de un hospital público de Zacatecas, México. Para la metodología se diseñó un estudio transversal con alcance descriptivo correlacional, utilizando un muestreo aleatorio estratificado y también un cuestionario de calidad de vida profesional. Como resultado se obtuvo que la calidad de vida laboral obtuvo un alto porcentaje, exponiendo así la motivación intrínseca del componente mejor evaluado, sin embargo, al contrario, el apoyo directo obtuvo un resultado mucho más bajo. Por tanto, la presencia de factores de riesgo dentro del trabajo es el causante de los principales trastornos músculo esqueléticos mismos que se presentaron en la región del cuello, columna lumbar y rodillas. La calidad de vida disminuyó ante la presencia de problemas músculo esqueléticos en las regiones antes mencionadas. En conclusión, es imprescindible mejorar las condiciones laborales de los profesionales de enfermería para reducir así la presencia de problemas de esta índole y de ese modo mejorar su calidad de vida laboral.

Antochevis et.al. (2017) plantea:

En su investigación denominada “Trastornos/dolor músculo esquelético en estudiantes de enfermería de una universidad comunitaria del sur del Brasil” cuyo objetivo es descubrir el perfil académico y evaluar la prevalencia de trastornos/dolor músculo esquelético en estudiantes de graduación de enfermería de una universidad comunitaria del sur brasileño, para la cual se aplicó el método de estudio descriptivo, cuantitativo del tipo encuesta misma que se realizó a una muestra de los estudiantes de enfermería. Entre los resultados obtenidos se encontró que en su mayoría presentan prevalencia de síntomas músculo esqueléticos en la región dorsal y la espalda baja y hombros. Se concluyó que la prevalencia de estos síntomas entre los estudiantes señala la necesidad de implementar acciones preventivas y de promoción de la salud para contribuir a una mejor calidad de vida y salud, en el ámbito académico y en el futuro como profesionales.

Ballester y García (2017) menciona:

En su investigación denominada “Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería: Revisión sistemática y meta-análisis”. Mismo que se desarrolló con el objetivo de analizar en el personal de enfermería la asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales en el trabajo y la existencia de daño músculo esquelético, para la metodología se aplicó una revisión sistemática y meta análisis de estudios publicados hasta 2015, mediante los cuales se evaluaron la asociación entre daño músculo-esqueléticas y factores psicosociales en el trabajo del personal de enfermería. La investigación dio como resultados asociaciones estadísticamente significativas entre las altas demandas con molestias o dolores en el cuello y en otras regiones corporales. En conclusión, la exposición laboral de factores psicosociales se asocia con molestias y dolor en diferentes zonas corporales. Por tanto, se considera que el ambiente psicosocial tiene un impacto en la reducción y prevención de los trastornos músculo esqueléticos.

Ríos (2018) declara:

En su investigación denominada “Trastornos músculo esqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas” misma que se desarrolló con el objetivo de caracterizar algunas variables clínicas y epidemiológicas de los pacientes con trastornos músculo esqueléticos del miembro superior atendidos en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Militar de Matanzas, para la metodología se desarrolló un estudio descriptivo, en

donde se estudiaron algunas variables. Como resultado se obtuvo que en efecto el personal dentro del hospital presenta afectaciones y debido a ello tuvieron incapacidad laboral. En conclusión, las actividades que más se vieron afectadas fueron las de limpieza, la repetitividad fue el principal factor de riesgo. La incapacidad se dio debido al desgaste que el personal presentaba debido a los trastornos músculo esqueléticos, predominando como uno de los problemas más comunes.

Venegas et.al. (2019) plantean:

En su investigación denominada “Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario” cuyo objetivo es establecer la relación entre el nivel de conocimiento sobre los riesgos ergonómicos y síntomas de trastornos músculo esqueléticos (TME) en el personal sanitario, para cual se aplicó un estudio descriptivo, observacional, transversal de correlación durante el periodo 2017-2018 en un hospital de Yurimaguas, Perú, en una muestra de encuestados según criterios de selección. Como resultados se obtuvo diferencia significativa en sobremanera entre el nivel de conocimiento y síntomas. En conclusión, el conocimiento se relaciona con los síntomas de TME, por tanto, se sugiere mejorarlo y para ello considerar los instrumentos utilizados, además de capacitar adecuadamente e investigar según el tipo de trabajador y el área en el que se desempeñe.

Fabián et.al. (2019) expresan:

En su investigación denominada “Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel”, cuyo objetivo es conocer cuáles son los síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en el PE en un hospital de segundo nivel. Para la metodología se aplicó estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal por medio de un cuestionario nórdico para recabar la información. Los resultados obtenidos son que más de la mitad fueron mujeres, las cuales mantuvieron por un año sintomatología afectando partes como el cuello, espalda baja, rodillas, además se destaca la mayor frecuencia de sintomatología músculo esquelética se presenta en el turno matutino. En conclusión, un importante porcentaje de PE manifestó sintomatología músculo esquelética, misma que llega a interferir con la realización de las actividades normales.

Desde la perspectiva de Carvajal et.al. (2019):

En su investigación denominada “Desórdenes músculo esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en Ecuador” misma que desarrolló con el objetivo de estudiar las situaciones más significativas entre los desórdenes músculo esqueléticos y los factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en un hospital en la ciudad de Quito-Ecuador. Aplicándose como metodología un estudio transversal y analítico, tomando como muestra a parte del personal de enfermería, aplicando dos cuestionarios para identificar y evaluar una serie de factores. Los resultados obtenidos fueron mayor prevalencia de dolor y molestias músculo esqueléticos afectando la región de la espalda baja, seguido de hombro y cuello. Además de la presencia de factores de riesgo psicosocial. Como tal, las asociaciones estadísticamente significativas entre las variables del estudio, estuvieron en los dominios intralaborales demanda de trabajo, control sobre el trabajo con las regiones de cuello, codos y caderas. El dominio extra laboral desplazamiento vivienda y trabajo se encontró asociación con la región de rodillas. La edad presentó asociaciones significativas con las molestias músculo esqueléticas de la región de cadera y rodillas. En conclusión, los resultados del estudio precisan una evaluación e intervención integral para con ello prevenir los desórdenes músculo esqueléticos, esto con la finalidad de conseguir cambios significativos y por ende positivos.

Del mismo modo Coral et al (2020):

En su investigación denominada “Trastornos músculo esqueléticos asociado a posturas forzadas en personal de Salud del Hospital El Ángel” cuyo objetivo fue determinar la asociación entre los trastornos músculo esqueléticos y las posturas forzadas en el personal de salud del Hospital El Ángel. Se realizó mediante un estudio descriptivo transversal aplicado en el Hospital El Ángel, cuya población fue de 36 participantes, quienes laboran en las diferentes áreas del hospital, el instrumento utilizado fue la aplicación del cuestionario nórdico. Dio como principal resultado que la población en estudio el 83,3% (n = 30), reportaron que han presentado algún síntoma músculo esquelético en los últimos 12 meses. La mayoría de los participantes notificaron que los síntomas músculo esqueléticos son los que afectan a la región dorsal o lumbar con el 61,1% (n = 22), en segundo lugar, se ubican las lesiones a nivel de cuello con el 38,8% (n = 14), y en tercer lugar las afecciones en muñeca y mano con un 27,7% (n = 10), fueron muy pocos los reportes de molestias a nivel de hombro y codo o antebrazo con un 8,3% (n= 3) y 2,7% (n= 1) respectivamente. En conclusión, el personal de salud efectúa diversas actividades que desencadenan trastornos músculo esqueléticos. La oportuna intervención con

énfasis en medidas preventivas en esta población puede provocar importantes cambios en el desarrollo de cada una de las labores que se realizan en el hospital, creando bienestar y un adecuado ambiente laboral.

Hernández et.al. (2021) destaca:

En su investigación denominada “Factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos en miembros superiores en personal de salud” misma que tiene como objetivo analizar factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores y su relación con cargos de profesionales de la salud de entidad sanitaria. El método que se aplicó fue un cuestionario a profesionales sobre aspectos demográficos, percepción de factores de riesgo intralaborales y actividades extralaborales asociadas con la generación de trastornos musculoesqueléticos en miembros superiores. Se encontró relación entre cargos de enfermería, fisioterapia, bacteriología, medicina y odontología con factores como agarres, movimientos combinados con fuerza, posturas forzadas, movimientos repetitivos con posturas forzadas y el sedentarismo. En conclusión, se demostraron relaciones entre cargos asistenciales y factores de riesgo asociados con desórdenes músculo esqueléticos en miembros superiores, además el sedentarismo de los profesionales presentó relaciones significativas. Es relevante considerar la importancia de la promoción de la salud en los entornos de trabajo.

- **Trastornos músculo esqueléticos:**

Los trastornos músculo esqueléticos son lesiones (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones. Los TME de origen laboral son alteraciones que sufren estas estructuras corporales, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. La mayor parte de los TME se deben a una exposición repetida a cargas durante un período de tiempo prolongado y afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las inferiores. (Paredes y Vázquez, 2018, parr. 11)

Así mismo, Venegas y Cochachin (2019) mencionan que los trastornos músculo esqueléticos (TME) están relacionados directamente al trabajo, es decir se refieren a cualquier daño de las articulaciones, incluso tendones, músculos y nervios que afectan el área lumbar, cuello, hombros y extremidades. Pueden manifestarse desde leves molestias y dolores hasta

cuadros médicos graves mismos que ocasionan baja laboral. Por tanto, el TME compromete significativamente la salud laboral en el personal sanitario principalmente, esto se debe a la carga física que deben manipular y al esfuerzo físico que realizan a diario. (parr. 2)

Por su parte, Ballesteres y García (2017) destacan que los trastornos músculo esqueléticos son alteraciones que sufren las estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y además el sistema circulatorio se ve afectado mismas que son causadas, agravadas o aceleradas por la exposición a determinados factores de riesgos ya sea en el trabajo o los efectos del entorno en que el individuo se desarrolla. Además, es imprescindible acotar que los factores psicosociales son perjudiciales y provocan estrés el cual a largo plazo afecta negativamente la salud ocasionando así daños músculo esqueléticos (p.2).

Cervantes (2018), menciona que las organizaciones como Organización mundial de la salud (OMS) y la Organización Panamericana De La Salud (OPS) cada vez ponen más énfasis en la necesidad de vigilar y controlar los factores del medio ambiente, especialmente en centros laborales, debido a que son focos susceptibles para generar accidentes, enfermedades y malestar psicológico. Si bien, en la práctica se presentan riesgos para la salud derivados de factores físicos, químicos, biológicos, biomecánicos y psicosociales. Las enfermedades músculo esqueléticas muchas veces pueden ser prevenidas, sin embargo, ocasionan grandes pérdidas económicas debido a la disminución de la productividad y los costos requeridos para su tratamiento y atención (p.861).

Síntomas de los Trastornos músculo esqueléticos

Según Paredes y Vásquez (2018) los síntomas principales son el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de la parte afectada, dificultando o impidiendo la realización de algunos movimientos. En la mayor parte de los casos no es posible señalar un único factor causal ya que suelen ser varios los factores que contribuyen a la aparición de TME. (Parr.11)

Los principales factores que intervienen en la lesión de los tejidos del sistema músculo-esqueléticas son:

- físicos (sobrecarga mecánica, movimientos repetitivos, posturas forzadas o estáticas), organizativos (trabajo exigente),
- falta de control en tareas, nivel de satisfacción y personales (edad, sexo).

Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos

Según Rosario y Amézquita (2014) los trastornos músculo-esqueléticos (TME) son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones se localizan frecuentemente en el cuello, hombros, codos, muñecas, manos y espalda. Eventualmente el síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Si bien, se señala que estudios realizados en enfermería hospitalaria señalan que la prevalencia de los trastornos músculo-esqueléticos, en definitiva, el dolor de espalda se ubica en torno al 80-85%.

El personal de enfermería es un colectivo afectado principalmente por el dolor de espalda, es por ello que mantienen un riesgo de padecer lumbalgia la cual es una lesión repentina en los músculos y los ligamentos que sostienen la espalda. Además, los TME son provocados por posturas forzadas y movimientos repetidos: tendinitis del manguito de los rotadores, epicondilitis y epitrocleitis, tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar, tenosinovitis estenosante digital, tenosinovitis del extensor largo del primer dedo, síndrome del túnel carpiano y el síndrome del canal de Guyón. (p.29)

Detección precoz de trastornos músculo-esqueléticos

Para Azcona et.al. (2016), los trastornos músculo esqueléticos son la enfermedad profesional más común a la que están expuestos los trabajadores, no solo suponen un problema de salud si no que a su vez significan importantes costos directos e indirectos y un lastre para la competitividad y la mejora de la eficiencia de organizaciones, administraciones y empresas públicas. (prr.3)

No obstante, en el ámbito de la prevención en específico en el área de medicina es eventual que ocurran accidentes de trabajo, en este caso suelen ser concurrentes los casos de TME, afectando significativamente los cuadros sintomatológicos del mismo. Entre las molestias más frecuentes figuran las localizadas en la zona baja de la espalda, la nuca/cuello y la zona alta de la espalda.

Para la detección y prevención de TME se deben determinar que la realización de exámenes deben ser parte del plan de vigilancia de la salud, para con ello conocer el estado de salud en el que se encuentran los trabajadores, relacionar dicho estado con la exposición de riesgos dentro del área laboral, evaluar la eficacia de las medidas preventivas e identificar cuáles son las situaciones de riesgo e informar sobre la necesidad de adopción de medidas

adecuadas como por ejemplo adaptar el trabajo a las condiciones de salud de las personas. Con el fin de aportar soluciones, se pretende crear instrumento que permita detectar las altas incidencias de TME. (prr.7)

Trastornos músculo esqueléticos más frecuentes en el personal de enfermería de instituciones públicas.

Según Fernández et al. (2014) los trastornos músculo esqueléticos de origen laboral son alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. (parr.1) La mayoría de los TME son acumulativos, se han desarrollado por una exposición constante o repetida, durante un periodo de tiempo prolongado. Estos trastornos afectan directamente a la espalda, hombros, cuello y extremidades superiores o inferiores. Generalmente la tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias y otros son los diagnósticos más frecuentes.

Por tanto, al hablar de TME nos referimos a un conjunto de alteraciones que abarca un amplio abanico de signos y síntomas que afectan a diversas partes de cuerpo: manos, codos, muñecas, nuca, espalda. Así mismo, en partes de la estructura anatómica como huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones, etc. Este tipo de alteraciones no siempre logran identificarse clínicamente por el síntoma clave, dolor, etc.

El tipo de trastorno que padece el personal depende del área en el que se desempeña, Aponte et al. (2021) enfocó su investigación en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos, en lo cual encontró que:

Las auxiliares de enfermería de la unidad de cuidados intensivos presentaron una alta prevalencia de sintomatología osteo-muscular (79%), las partes más afectadas fueron la espalda inferior (24,5%), y la espalda superior (17,5 %). En su mayoría, las auxiliares han recibido incapacidad médica por esta causa (65%). (p.61)

Por ello, es fundamental capacitar al personal para así poder concientizar e interiorizar sobre el riesgo al que está expuesto el personal de salud debido a la mala mecánica corporal, la falta de conocimiento sobre el manejo o movilización de pacientes, etc.

Factores de riesgo asociados a las actividades de enfermería

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a las actividades de enfermería

Factor de riesgo	Efectos en la salud
Levantar o empujar objetos pesados, por ejemplo: el peso de los pacientes cuando son trasladados de la cama a la camilla o de la camilla a la mesa de operación, etc.	<ul style="list-style-type: none">• Esfuerzo excesivo de los tejidos afectados.• Alteraciones osteomusculares y/o circulatorias.• Lumbalgias.• Lesiones de discos intervertebrales.• Hernias discales.
Trabajar con el tronco encorvado o torcido, o con los brazos por encima de los hombros. Ejemplo: Colocación de vías periféricas y de sondas, administración de medicación.	<ul style="list-style-type: none">• Esfuerzos excesivos de los elementos óseos y articulares.
Estar en bipedestación o sentado por tiempos prolongados sin mover muchos los músculos. Ejemplo: instrumentar en cirugías de larga duración como las de traumatología, lavado manual de instrumental, etc.	<ul style="list-style-type: none">• Lesiones por trauma acumulado• Síndrome De Quervain• Lesiones osteotendinosas.
Condición inadecuada de los puestos de trabajo. Ejemplo: falta de dotación de personal auxiliar en los servicios.	<ul style="list-style-type: none">• Fatiga, malestar general• Agravamiento de lesiones osteomusculares cansancio, irritabilidad

Nota. Datos obtenidos de la investigación realizada por Heredia y López (2018).

Estrategias sanitarias para la reducción de trastornos músculo esqueléticos

Las estrategias sanitarias para la reducción de los trastornos músculo esqueléticos en el lugar de trabajo requiere de la adaptación de medidas preventivas, Sin embargo, es casi imposible eliminar completamente el factor de riesgo que los origina, por lo tanto, sin importar cuál sea el nivel de efectividad de las medidas, el profesional debe conocer una serie de buenas prácticas que le permitan enfrentarse con seguridad a la actividad diaria.

Heredia y López (2018) plantean las estrategias para reducir el riesgo en el personal de enfermería:

- Acerca del factor de riesgo sobre la manipulación de cargas pesadas, se indica mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo antes de levantarlo o poner los pies alrededor de la carga y el cuerpo sobre ella, mantener la simetría del cuerpo, levantar con las dos manos y flexionando las piernas, evitar posturas inadecuadas al momento de levantar cargas pesadas y para manipular pacientes o materiales pesados pedir ayuda de otra persona.
- Otro de los cuidados incluidos para reducir el factor de riesgo acerca de las tareas que requieren mucha fuerza, se relaciona con no empujar cargas con una sola mano, inclinándose a un lado o torciendo el cuerpo y ejercer la fuerza cerca del cuerpo cuando se manipule cargas.
- De la misma forma se establece recomendaciones que evitan que los profesionales trabajen adoptando posturas forzadas, dentro de las cuales tenemos que al momento de manipular un objeto situé el cuerpo cerca del lugar, para tener la tarea al alcance de las manos, conservar la simetría al momento de inclinarse y cambiar constantemente de postura mientras trabaja.
- Con respecto a los esfuerzos prolongados, se sugiere evitar posiciones estáticas a través de movimientos frecuentes, utilizar cambios frecuentes de posición, al mantenerse trabajando en las mismas posiciones durante largos períodos (de pie, inclinarse, sentarse) y procurar frecuentemente enderezarse. (p.24)

Por su parte Soto y Muñoz (2018), mencionan que existen distintas modalidades de prevención para con ello disminuir la incidencia de trastornos músculo esqueléticos (TME) mismas que han sido propuestas. Es fundamental tener un enfoque de prevención de riesgos laborales, esto se refiere a que se debe priorizar medidas preventivas por sobre las medidas de protección y el respeto a la vida e integridad física y psíquica de los trabajadores. (prr.1)

Los trastornos músculo esqueléticos afines con el trabajo son definidos como alteraciones inespecíficas de músculos, tendones, articulaciones, nervios, ligamentos, vasos sanguíneos y huesos. Mismos que son ocasionados principalmente por el trabajo o el entorno ergonómico inmediato en el que el individuo se encuentra. Si bien, los TME son de gran preocupación en materia de salud y seguridad debido a que no solo afectan la salud de los trabajadores, sino también su entorno y a esto se le suma los costos económicos tanto para el trabajador como para la industria. (prr.3)

Se destacan modalidades de prevención para disminuir la incidencia de TME, como:

- Intervención ergonómica
- Rotación de puestos de trabajo
- Pausas activas
- Ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. (prr.4)

CAPÍTULO III

- METODOLOGÍA

• DEFINICIÓN MÉTODO SISTEMÁTICO

La presente investigación, es de carácter documental, se fundamenta en lo mencionado por Gallardo (2017) quien lo define como “un proceso basado en la búsqueda, análisis, crítica e interpretación de los datos obtenidos y registrados en diversas fuentes de información primarias”. (p.54)

Por tanto, se aplicó el diseño documental de nivel explicativo, sustentándose teóricamente en lo planteado por Arias (2012) que sostiene que “se centra en buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de causa-efecto” (p.27). En este sentido, se aplicó el diseño mencionado con el propósito de cumplir a cabalidad con los objetivos planteados que se centran en identificar los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes, los principales factores que lo propician y la existencia de medidas preventivas.

• CRITERIO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIO

Para el desarrollo de la investigación, se evaluó y sintetizó los artículos científicos que cumplieran con características de interés que los hacían elegibles para el proceso, tales como: vigencia de publicación (2012-2022) 10 años en circulación, artículos enfocados en personal del área de salud principalmente del campo de enfermería sin limitación de áreas de desarrollo de actividades, bases de datos en las que reposa la información confiable y legítima tales como Scielo, Dialnet, Redalyc y Google Scholar, entre otros. Del mismo modo, sólo se utilizaron artículos redactados en el idioma español que es el idioma oficial en el que está enfocada la presente investigación.

• CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE ESTUDIO

Se valoraron y examinaron características o indicadores que podrían alterar el curso de la investigación, lo cual no los hace elegibles para el proceso investigativo, tales como: información con más de 10 años de vigencia o circulación, estudios enfocados en otras áreas o campos ocupacionales, fuentes de información no confiables como páginas web o documentos que no contenían datos para el respectivo proceso de referencia como autor, año, tema, entre otros. Además, no se logró adquirir información de bases de datos como Web of Science, Scopus, PubMed o casas editoriales como Nature y Elsevier. Del mismo modo, no se

emplearon artículos redactados en otros idiomas como inglés, francés, italiano, portugués, entre otros.

- **EVALUAR LA VALIDEZ DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS**

La recolección de datos se realizó en bases de datos en línea y repositorios digitales de textos científicos, legítimos y certificados como Scielo, Dialnet, Redalyc y Google Scholar que contienen revistas científicas con artículos de interés e impacto que fundamentaron teóricamente la sistematización. En base a lo expuesto, la información que sustenta el proceso investigativo es veraz y confiable

- **ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS**

Tabla 2. Análisis de contenidos de los artículos seleccionados

AUTORES	CONCLUSIONES
Antochevis et.al. (2017)	La prevalencia de los síntomas en los individuos indica la necesidad de implementar acciones previsoras y de promoción de la salud en el ámbito académico y como futuros profesionales.
Aponte et al. (2021)	Es imprescindible la capacitación obligatoria en las diferentes áreas de las clínicas, para con ello lograr concientizar a los individuos sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de salud debido a la mala mecánica corporal y falta de conocimiento sobre las técnicas de movilización de los pacientes, ya que el desconocimiento lleva a lesiones fuertes mismas que pueden ocasionar incapacidad total o permanente de las actividades laborales.
Artazcoz, L. (2016)	Destaca que los factores de riesgo psicosociales dentro del área laboral están asociados con TME en el personal de enfermería (enfermeras y auxiliares). No obstante, dentro del lugar de trabajo existen estrategias preventivas que se centran en los factores de riesgo ergonómicos, la mejora del ambiente psicosocial dentro del área laboral podría

	repercutir positivamente y así obtener como resultado la reducción de los TME.
Ballester y García (2017)	La exposición laboral a factores psicosociales se encuentra ligada con molestias y dolor en diferentes zonas corporales. Es por ello, que la mejora del ambiente psicosocial tiene un gran impacto y relevancia en la reducción y prevención de los trastornos músculo esqueléticos.
Carvajal et.al. (2019)	Se precisa una evaluación e intervención integral para conseguir prevenir los desórdenes músculo esqueléticos. Si bien, no hay una causa única para el desarrollo de DME en el personal de enfermería, no obstante, los factores de trabajo, biomecánicos, ambientales, organizativos y psicosociales pueden desempeñar un rol determinante en el desarrollo de los mismos. Sin embargo, podría existir la oportunidad de generar programas integrales para la prevención del mismo.
Coral et.al. (2020)	El personal de salud realiza diversas actividades que pueden desencadenar trastornos músculo esqueléticos. Es por ello, que la oportuna intervención puede provocar grandes e importantes cambios en el desarrollo de sus labores diarias, esto es posible por medio medidas preventivas creando así bienestar y un apropiado ambiente laboral.
Fabián et.al. (2019)	El personal de enfermería ha manifestado sintomatología músculo esquelético, mismo que ha interferido considerablemente con la realización de las actividades cotidianas. Por ello, es de vital importancia identificar los factores asociados y realizar la implementación de programas de capacitación mecánica corporal dirigido al PE.
Fajardo, A. (2015)	Las altas demandas laborales dentro de las unidades de cuidados intensivos en hospitales han generado a la aparición de trastornos osteomusculares en auxiliares de

	<p>enfermería, esto se debe a su ardua labor. Es por ello que se insiste la aplicación de programas de capacitación sobre mecánica corporal.</p>
Fernández et.al. (2014)	<p>Los trastornos músculo esqueléticos su aparición o padecimiento tiene relación con el puesto de trabajo. Es por ello, que un importante porcentaje de profesionales auxiliares de enfermería manifiestan la existencia de este tipo de trastornos.</p>
Hernández et.al. (2021)	<p>Se ha demostrado relación entre los cargos asistenciales, es decir del área en el que el personal de enfermería se desempeñó y los factores de riesgo que cada una presenta. El sedentarismo juega un papel clave en el padecimiento de desórdenes músculo esqueléticos. Además, es relevante acotar que se debe considerar la promoción de la salud en los ambientes de trabajo.</p>
Heredia y López (2018)	<p>Los factores de riesgo asociados a la labor del personal de enfermería que se identificaron con mayor frecuencia fueron levantar o transferir pacientes dependientes y mantener trabajando en las mismas posiciones durante periodos extensos. Por ello, es imprescindible crear estrategias para afrontar los trastornos musculo esqueléticos, por medio de técnicas o procedimientos que no agraven ni provoquen malestar, modificando el procedimiento de enfermería y evitar lesiones.</p>
Montalvo et.al. (2015)	<p>El personal de enfermería que labora mantiene molestias físicas, presentando mayor prevalencia en la espalda esto debido al peso que deben manipular y además realizan posturas forzadas y antigravitacionales mismas que los exponen a desarrollar sintomatología o trastornos músculo esqueléticos.</p>
Paredes y Vázquez (2018)	<p>Por medio de los resultados se manifiesta que en efecto existe una prevalencia de TME en el personal de enfermería de la UCIP, siendo el cuello y la zona dorsal o</p>

	<p>lumbar son las más afectadas. Sin embargo, no sé logra encontrar una relación causal entre los TME y factores como edad, categoría ocupacional, puesto actual y variable ergonómicas. No obstante, se considera que la falta de formación o inexperiencia podrían influir en la aparición de TME por lo que es recomendable tomar medidas al respecto y capacitarse.</p>
Ríos (2018)	<p>Las actividades laborales mayormente afectadas son las de la limpieza, en donde la repetitividad es el factor de riesgo principal debido a las posturas forzadas y los movimientos de alta cadencia, los cuales potencian el riesgo a desarrollar TME, además el epicondilitis fue el diagnóstico que predominó. El dolor músculo-esqueléticas es un problema que afecta de forma creciente a todos los sectores y ocupaciones causando incapacidad laboral.</p>
Rodarte et.al. (2016)	<p>Es indispensable mejorar las condiciones laborales de los profesionales de enfermería para de este modo reducir la presencia de trastornos músculo esqueléticos y así conseguir mejorar su calidad de vida laboral.</p>
Venegas y Cochachin (2019)	<p>El conocimiento se relaciona directamente con los síntomas de TME. Por tanto, se sugiere modificarlo o mejorarlo, considerar los instrumentos que se están utilizando, capacitar adecuadamente al personal. Es necesario fortalecer los procesos de detección temprana como una herramienta preventiva para la seguridad y salud del personal sanitario.</p>
Ballester y García (2017)	<p>La exposición laboral a factores psicosociales está fuertemente asociada con molestias y dolor en diferentes áreas corporales. Se considera que la modificación y mejora del ambiente psicosocial tiene un impacto en la reducción y prevención de los TME.</p>
Cervantes (2018)	<p>Los factores ocupacionales de riesgo ergonómicos y análisis de puesto laboral deben ser monitoreados, para</p>

	<p>que permitan reconocer la problemática más a fondo y a su vez pueden implementar otras acciones preventivas, esto en beneficio de personal y con ello mitigar los factores de daño.</p>
-Arenas y Cantú (2013)	<p>Los factores de riesgo en base a los trastornos músculo esqueléticos crónicos en los individuos fueron como tal intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, los cuales explican aquellas molestias que presentan frecuentemente los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico que ejercen los miembros superiores. La sobrecarga muscular es la que impide la recuperación progresiva del trabajador evitando así el buen desempeño de sus actividades laborales.</p>
Rosario y Amézquita (2014)	<p>Los colectivos de empleados de las unidades hospitalarias están expuesto a factores de riesgo los cuales aumentan la probabilidad de padecer molestias y daños músculo esqueléticos, debido a los movimientos repetidos de extremidades superiores y manipulación de cargas en exceso.</p>
Soto y Muñoz (2018)	<p>Los individuos otorgan gran importancia a la aplicación del ejercicio en el puesto de trabajo (EPT), en donde independiente de su modalidad tienden a relacionarse con la percepción positiva respecto a los efectos beneficiosos para la salud. Si bien, la aplicación de ejercicios tiene gran aceptación por los trabajadores, facilitando de este modo la implementación y beneficiando a la organización y al empleado.</p>
Azcona et.al. (2016)	<p>Se logró identificar y localizar patologías precoces y poblaciones envejecidas mismas que requieren de actuación ergonómica. Además de implantar campañas de formación y promoción de la salud, las cuales permitirán a</p>

los individuos tener conocimiento y herramientas para prevenir y detectar el TME.

Nota. Análisis de los artículos científicos empleados para la sistematización por Alvia y Mendoza

CAPÍTULO IV

- DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

- **Descripción de los resultados según los objetivos**
- **Resultados del Objetivo específico 1**

Los principales factores de riesgo que propician el desarrollo de los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería son de origen laboral, se presentan debido al trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrollan, la exposición constante de cargas excesivas durante un periodo de tiempo extenso, afectan a: espalda, hombros, cuello, extremidades superiores y en un caso grave también a las extremidades inferiores.

- **Resultados del Objetivo específico 2**

Es complejo identificar cuáles son los trastornos músculo esqueléticos más frecuentes en el personal de enfermería debido a que estos varían y dependen de la actividad que realiza y el entorno al que está expuesto el individuo. No obstante, por medio del análisis a la información recolectada se identificó que existe una alta prevalencia de sintomatología osteo-muscular suelen presentarse como molestias leves hasta graves cuadros médicos, en donde las partes más afectadas fueron la espalda inferior y espalda superior, destacando lesiones en las articulaciones, tendones, músculos y nervios que afectan el área lumbar, cuello, hombros y extremidades.

- **Resultados del Objetivo específico 3**

Es fundamental crear medidas preventivas enfocadas en la reducción del desarrollo de trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería de las instituciones públicas, por ello es imprescindible capacitar al personal para que puedan desarrollar y enfrentarse a sus actividades de forma segura, por tanto, la aplicación de buenas prácticas incidirá positivamente en la reducción de estas afecciones. En base a lo expuesto, el personal médico cumple un papel de gran importancia por lo cual deben aplicarse estrategias para reducir el riesgo de padecer TME tales como: intervención ergonómica, pausas activas, rotación de puestos de trabajo y ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, entre otras actividades dependiendo del enfoque que le de la organización pública.

- **Resultado Global del proyecto según el Objetivo general**

Los trastornos músculo esqueléticos son un conjunto de alteraciones físicas y funcionales coligadas al aparato locomotor, mismas que son causadas por el trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrolla. Se deben principalmente a la exposición repetida de cargas durante jornadas de tiempo prolongado, las cuales afectan significativamente a las articulaciones, tendones, espalda, cuello, hombros, músculos, nervios, extremidades inferiores y superiores, mismos que pueden mostrarse por medio de cuadros médicos leves hasta cuadros médicos graves que eventualmente ocasionan baja laboral. Debido a su amplia recopilación de síntomas y signos que afectan diversas partes del cuerpo, estos no siempre pueden ser identificados clínicamente.

Cabe destacar que existen factores de riesgo los cuales causan efectos en la salud, sin embargo, determinar su padecimiento dependerá del área en el que se desempeña y sus horarios laborales. Si bien, en los auxiliares de enfermería se ha presentado una alta prevalencia de síntomas osteomusculares en donde las áreas más afectadas son la espalda superior e inferior y por esta causa han recibido incapacidad médica.

Es elemental instruir a la comunidad médica para de este modo interiorizar y concientizar sobre el riesgo al que está expuesto el personal de la salud, debido a la mala mecánica corporal, la falta de manejo y movilización de pacientes, etc. Por tanto, es fundamental adquirir estrategias para reducir el riesgo en el personal manteniendo control y cuidado de la carga que este manipula, pedir ayuda de algún colega si la carga es pesada, evitar mantener posturas forzadas, posiciones estáticas, entre otras. Es imprescindible la prevención de riesgos laborales, ya que de esta manera se cuida al personal de la salud, su entorno y a los costos económicos tanto del trabajador como de la institución, para ello se deben anticipar medidas preventivas por encima de las medidas de protección y el respeto a la vida e integridad física y psíquica de los individuos. Se enfatizan modalidades de prevención para reducir la incidencia del TME, como: intervención ergonómica, rotación de puestos de trabajo, pausas activas y ejercicios de estiramiento y fortalecimiento.

CAPÍTULO V

- DISCUSIÓN

- **Síntesis de resultados y los aspectos más relevantes**

Los trastornos músculo esqueléticos son las lesiones físicas que se originan debido a traumas acumulados, mismos que se desarrollan progresivamente en períodos de tiempo, siendo el resultado de esfuerzos repetidos sobre un área específica en el sistema músculo esquelético. Estos constituyen uno de los problemas más comunes en el área laboral, afectando a un número significativo y considerable de trabajadores de diversos sectores, cabe mencionar que la probabilidad de padecer este trastorno dependerá de las tareas que el individuo desempeña.

El TME presenta diferentes signos, síntomas o patologías, entre las que se destacan síntomas tales como: alteraciones en tendones, músculos, alteraciones articulares, entre otros. La presencia de estos trastornos es un problema actual, real, social y de gran magnitud para la salud ocupacional que afecta principalmente al personal de enfermería, debido a los movimientos repetidos, posiciones corporales incómodas en períodos de tiempo prolongados, etc. Es por ello, que el incremento de los casos de TME es palpable y afecta el desarrollo y desenvolvimiento de los individuos en las actividades que realizan. Se considera de vital importancia conocer cuánto y cómo afecta en la vida de los profesionales del área enfermería el padecer de este tipo de trastornos.

Se debe mencionar que, debido a la prevalencia de los síntomas en el personal de Enfermería, se muestra o nace la necesidad de implementar acciones preventivas y de promoción de la salud. Por tanto, se cree que la capacitación obligatoria en las diferentes áreas logrará concientizar a los individuos sobre los riesgos a los que se exponen debido a la mala mecánica corporal y falta de conocimientos sobre técnicas de movilización, puesto que el desconocimiento es lo que lleva a lesiones fuertes mismas que pueden ocasionar incapacidad ya sea total o permanente. Además, se destaca que los factores de riesgo psicosociales dentro del área laboral están asociados con TME, estos son recurrente en el personal del área de enfermería. Sin embargo, dentro del área laboral existen estrategias preventivas que se centran en los factores de riesgo ergonómicos, por ende, esto causa la mejora del ambiente psicosocial y tiene relevancia en la disminución y prevención del TME.

Es frecuente que, por la exposición laboral, se desencadenan una serie de molestias y dolor en diferentes zonas del cuerpo, por ello se precisa de una evaluación e intervención para de este modo lograr prevenir a tiempo los desórdenes músculo esqueléticos. Aunque aún no hay una

causa para el desarrollo del mismo, no obstante, se considera que los factores de trabajo, biomecánicos, psicosociales, organizativos y ambientales desempeñan un papel definitivo en su desarrollo. Por ello, se estima que podría existir la oportunidad de crear programas integrales para lograr su prevención.

Si bien, el personal de enfermería realiza a diario diversas actividades que pueden desencadenar los trastornos músculo esqueléticos cuya sintomatología interfiere en la realización de sus actividades cotidianas. Es por ello, que la apropiada y oportuna intervención puede generar resultados positivos, provocar cambios importantes en el desarrollo de sus labores diarias y crear así bienestar y un ambiente apropiado. Se destaca que el personal de enfermería que labora mantiene molestias físicas, presentando mayor prevalencia en el área de la espalda, esto se debe no solo al peso que deben manipular, sino que además de posturas forzadas en periodos extensos de tiempo.

Es necesario revelar que existe prevalencia de TME en donde el cuello y la zona dorsal o lumbar son las más afectadas y donde factores como categoría ocupacional, edad, variables ergonómicas y puesto actual, además esto se le suman la falta de formación o inexperiencia influyen significativamente. Por lo tanto, mejorar las condiciones laborales es fundamental para de esta manera reducir la presencia del TME y de algún modo conseguir una mejor calidad en el desarrollo o vida laboral de cada individuo. Un dato importante que se recalca es que la sobrecarga muscular es la que impide la recuperación progresiva del trabajador ocasionando así un mal servicio dentro de sus actividades.

Es por ello, se considera fundamental que para lidiar con estos trastornos se realice la aplicación de ejercicios en el puesto o área de trabajo, esto tendrá efectos beneficiosos para la salud de cada uno de los individuos. Además, se debe implementar la terapia ocupacional por medio de campañas de formación y promoción de la salud, ya que de estas los individuos obtendrán herramientas y conocimientos para la detección y prevención del TME.

La terapia ocupacional se basa fundamentalmente en mantener, promover y restaurar la independencia funcional de habilidades de las actividades cotidianas. En donde su principal objetivo es la ocupación humana y su importancia en el estado de salud para las personas de cualquier edad. Por tanto, la terapia ocupacional ayudará al personal sin hacer excepción por la edad con los problemas físicos, sensoriales o cognitivos. Por medio de esta, el personal de enfermería podrá afrontar todos aquellos obstáculos que afecten su cuerpo, ya sean emocionales, sociales y físicos. Para poder cumplir con ello se utilizan actividades cotidianas,

ejercicios y otro tipo de tratamientos dependiendo de la necesidad de cada individuo. Es de vital importancia mencionar que por medio de la terapia ocupacional se logran desarrollar habilidades motrices, mejorar la coordinación, dominar habilidades básicas, aprender comportamientos positivos y habilidades sociales. Es fundamental adquirir habilidades para reducir el riesgo en el personal y que estos aprendan a mantener control y cuidado de la carga que manipulan, pedir ayuda si la carga es pesada, evitar mantener posturas forzadas, evitar posiciones estáticas, entre otras.

La prevención de riesgos laborales genera un cambio significativo, ya que de esta manera se protege al personal de la salud, su entorno y a los costos económicos tanto del trabajador como de la institución. Para poder cumplir con ello se deben anticipar medidas preventivas, del mismo modo que las medidas de protección y el respeto a la vida e integridad física y psíquica de cada individuo.

El TME tiene gran impacto en la calidad de vida y la funcionalidad de quienes lo padecen, se sostiene que podrían tener relación con el envejecimiento progresivo de la población y a su vez con los cambios dentro del estilo de vida y trabajo de cada individuo. Además, este posee repercusiones importantes en el área psicosocial de quienes lo padecen, por tanto, los trastornos músculo esqueléticos suponen una de las principales causas de discapacidad física. Si bien, los factores que hacen posible la aparición o en su hecho empeoran la evolución del TME están estrechamente relacionadas con las condiciones de vida, trabajo y las conductas de salud, suelen ser frecuentes sobre todo en condiciones crónicas de salud. No obstante, es posible lograr un cambio por medio de la promoción de hábitos saludables y fomentar entornos sociales y laborales más adecuados para conseguir prevenir la aparición y desarrollo del mismo.

La terapia ocupacional representa una herramienta funcional para el personal que se desempeña en el área de enfermería, así como también para las instituciones en las que laboran estos profesionales. No obstante, la salud está condicionada no solo por determinantes sociales intermedios, como las conductas relacionadas a la salud y estilos de vida, sino también por determinantes sociales estructurales como son la clase social en la cual se destaca educación, renta, situación laboral, etc., el género, el entorno social, el territorio o la exclusión social. Es decir, factores ajenos al ámbito de la salud, debido a su abordaje se requiere de la participación de otros entornos más allá del sistema sanitario. Si bien, se considera que los ajustes ergonómicos y el fortalecimiento de la musculatura del personal

podrían influir positivamente en la prevención, además los factores psicológicos y laborales juegan un papel muy importante.

CAPÍTULO VI

- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conclusiones

- Se destaca que los trastornos músculo esqueléticos son un conjunto de alteraciones físicas y funcionales ligadas al aparato locomotor, causadas por los efectos del entorno y el trabajo que se desarrolla, afectando significativamente a las articulaciones, tendones, músculos, nervios, entre otros.
- Se considera que el desarrollo y padecimiento de trastornos músculo esqueléticos está propiciado a los factores de riesgo los cuales afectan al personal de enfermería de instituciones públicas causando efectos que repercuten su integridad física y salud.
- Se concluye que los TME más frecuentes son de origen laboral, debiéndose al trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrollan, la exposición constante de cargas excesivas durante largos periodos de tiempo, afectando así a espalda, hombros, cuello, extremidades superiores y en casos graves a extremidades inferiores.
- Debido a la exposición laboral, se desencadenan una serie de molestias y dolores en diferentes zonas del cuerpo, es por ello que se precisa de una evaluación e intervención profunda y consciente.

- Recomendaciones

- Es de vital importancia proveer al personal de enfermería por medio de la terapia ocupacional de habilidades y herramientas que les permitan precautelar y proteger su salud tanto física como mental para evitar enfermar o padecer de trastornos musculo esqueléticos.
- Plantear medidas preventivas, medidas de protección y el respeto a la vida e integridad física y psíquica de los individuos, para ayudar al personal sin hacer excepción por edad, problemas físicos, sensoriales o cognitivos.
- Implementar la terapia ocupacional en los centros médicos brindando campañas de formación y promoción de la salud para los individuos, ya que por medio de estas obtendrán herramientas y conocimientos para la detección y prevención del trastornos musculo esqueléticos.

- Es elemental que todos los centros cuenten con personal especializado en terapia ocupacional, ya que estos profesionales serán quienes prevean y precautelen por el bienestar e integridad del personal en el área médica puesto que debido a ciertas falencias en la organización y conocimiento están resultando afectados, por lo tanto, al contar con el apoyo por parte del terapeuta ocupacional se podrá erradicar o disminuir el riesgo de padecer TME.
- Si bien, la terapia ocupacional y sus profesionales, los terapeutas ocupacionales ayudan a los individuos a lo largo de sus vidas a participar en actividades y tareas que requieren y necesitan realizar. Por lo tanto, es de vital importancia que esta sea implementada en el área médica, de modo que no solo genere cambios para los individuos, sino que también genere plazas de empleo para los terapeutas ocupacionales ya que por medio de la utilización terapéutica se lograra un cambio favorable en las de actividades diarias del personal de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antochevis, M., Toscani, P., Cassol F., Martins, L., Bosi, T., & Rosa, R. (2017). Trastornos/dolor músculoesquelético en estudiantes de enfermería de una universidad comunitaria del sur del Brasil. *Enfermería Global*, 16(47), 128-174.

<https://revistas.um.es/eglobal/article/view/248551>

Aponte, A., Cedeño, C., y Henríquez, G. (2021). Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. *Saluta*. (5), 61-78.

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/3273192004.pdf>

Arenas, L., y Cantú, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México* 29(4), 370-379.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>

Artazcoz, L. (2016). Factores de riesgo psicosocial y trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería hospitalario. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 19(1), 35-36. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492016000100007)

[25492016000100007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492016000100007)

Azcona, J., Barrau, P., Tapia, J., Pardillos, J., Ibarz, J., y Garcia, A. (2016). Detección precoz de trastornos músculo-esqueléticos: sistema de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* 25(4), 240-251.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552016000400006

Ballester, A., y García, A. (2017). Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: Revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Española de Salud Pública* 91, 1-27. <https://www.redalyc.org/pdf/170/17049838028.pdf>

Cervantes, L. (2018). Identificación y análisis de síntomas músculo esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del Hospital Hipólito UNANUE de Tacna – 2016. *Veritas et Scientia* 7(1), 859-865.

<https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/vestsc/article/view/16/13>

Carvajal, C., Aranda, C., González, E., León, S. y González, r. (2019). Desórdenes músculo esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados

- intensivos en Ecuador. *Salud Jalisco*, 6(1), 55-63.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2019/sj191h.pdf>
- Coral, D., Chiriboga, G., De la cruz, D., y Sarchi, D. (2020). Trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas en Personal de Salud del Hospital El Ángel. *Ocronos*. 8 (3), 199. <https://revistamedica.com/trastornos-musculoesqueleticos-posturas-forzadas-personal-de-salud/>
- Fabián, M., Garcés, V., Rivero, A., Rivero, L., Ortega, M., Torres, M. (2019). Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Revista de Enfermería Neurológica* 18(1) 3-12.
<https://www.revenferneurolenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278/281>
- Fajardo, A. (2015). Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Ciencia & trabajo* 17(53), 150-153.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200009
- Fernández, M., Fernández, M., Manso, M., Gómez, P., Jiménez, C., y Del Coz, F. (2014). Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón- C.P.R.P.M. Mixta. *Gerokomos*. 25 (1), 17-22.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005
- Hernández, W., Avendaño, S., Godoy, F. (2021). Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 30(3) 307-317.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-62552021000300006&script=sci_arttext&lng=en
- Heredia, H., y López, A. (2018). *Trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería de los servicios de cirugía y quirófano del HPGDR. Noviembre 2017-febrero 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4651/3/UNACH-EC-FCS-ENFER-2018-0012.pdf>
- Montalvo, A., Cortés, Y., Rojas, M. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia la Promoción de la Salud*, 20(2)

132-146. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772015000200010

Paredes, L., y Vázquez, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161

Rios-Garcia, M. (2018). Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. *Rev. Med. Electrón*, 40 (6), 1819-1834. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000601819

Rodarte, L., Araujo, R., Trejo, P., y González, J. (2016). Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de Enfermería. *Enfermería Clínica* 26(6), 336-343. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.08.002>

Venegas, C., y Cochachin, J. (2019). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(2), 126-135. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lang=es

Rosario, R., y Amézquita, T. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad del Trabajo* 60(234), 24-43. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000100004

Soto, F., y Muñoz, C. (2018). Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador. *Ciencia y trabajo* 20(61), 14-18. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000100014

ANEXOS

Nº	BASE DE DATOS / REVISTAS	TITULO DE ARTICULO DE INVESTIGACIÓN	AUTOR Y AÑO DE PUBLICACION	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	LUGAR DE PROCEDENCIA	HALLAZGOS / APORTES / IMPACTO	OTROS
1	Revista Enfermería Global	Trastorno/dolor musculoesquelético en estudiantes de enfermería de una universidad comunitaria del sur del Brasil.	Antochevis, M., Toscani, P., Cassol F., Martins, L., Bosi, T., & Rosa, R. (2017).	Estudio descriptivo, cualitativo.	Brasil.	La prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en la región dorsal y baja de la espalda y hombros. Esta prevalencia de síntomas señala la necesidad de implementar acciones preventivas y de promoción de la salud.	
2	Revista Saluta	Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI.	Aponte, A., Cedeño, C., y Henríquez, G. (2021).	Revisión bibliográfica sistemática, por medio de un análisis crítico.	Panamá.	Se encontró prevalencia en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos.	
3	Medicina interna de México	Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales	Arenas, L., Cantú, Ó. (2013).	Estudio descriptivo, transversal, observacional.	México	La población estudiada presento síntomas sin lesión.	

4	Archivos de Prevención de Riesgos Laborales	Factores de riesgo psicosocial y trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería hospitalario.	Artazcoz, L. (2016).	Revisión sistemática y meta-análisis	Barcelona	Se destaca que la exposición a los factores específicos de riesgo psicosocial, se basa en efectos aleatorios por subgrupos.
5	Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo	Detección precoz de trastornos músculoesqueléticos: sistema de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias.	Azcona, J., Barrau, P., Tapia, J., Pardillos, J., Ibarz, J., y Garcia, A. (2016).	Diseño y modificación de herramientas informáticas	Madrid	Se identificaron patologías y poblaciones envejecidas que requieren actuación ergonómica, implantar campañas de formación y promoción de la salud.
6	Revista Española de Salud Pública	Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería	Ballester, A., y García, A. (2017).	Revisión sistemática y meta-análisis	España	Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre altas demandas con molestias y dolor en el cuello, entre otros.
7	Veritas et Scientia	Identificación y análisis de síntomas músculo esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del hospital Hipólito Unanue de Tacna -2016	Cervantes, L. (2018).	Estudio descriptivo, transversal, cuantitativo.	Tacna, Perú	Los trabajadores del área de enfermería refieren haber percibido síntomas en las zonas lumbar y dorsal.

8	Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco	Desórdenes músculo esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en Ecuador	Carvajal, C., Aranda, C., González, E., León, S. y González, r. (2019).	Estudio transversal y analítico	Quito, Ecuador	Se destaca que la mayor prevalencia de molestias o dolor músculo esqueléticos estuvo en la región de espalda baja, cuello y hombro.
9	Ocronos	Trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas en Personal de Salud del Hospital El Ángel.	Coral, D., Chiriboga, G., De la cruz, D., y Sarchi, D. (2020).	Estudio descriptivo transversal	Ecuador	Debido a que el personal de salud efectúa diversas actividades se desencadenan trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, la oportuna intervención puede provocar cambios significativos.
10	Revista de Enfermería Neurológica	Sistemas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel	Fabián, M., Garcés, V., Rivero, A., Rivero, L., Ortega, M., Torres, M. (2019).	Estudio observacional, descriptivo, transversal	México	Un significativo porcentaje del personal de enfermería manifestó sintomatología músculo esquelética, por ello se ven interferidas la realización de sus actividades normales.
11	Ciencia & trabajo	Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos	Fajardo, A. (2015).	Estudio descriptivo transversal	Colombia	Se encontró una alta prevalencia de sintomatología osteo-muscular en los auxiliares de enfermería de la unidad de cuidados intensivos, esto genera altas demandas laborales.

12	Gerokomos	Trastornos musculoesqueléticos en el personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recurso para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. MIXTA	Fernández, M., Fernández, M., Manso, M., Gómez, P., Jiménez, C., y Del Coz, F. (2014).	Estudio por medio de un cuestionario Nórdico estandarizado	España	Se destaca que los esfuerzos físicos prolongados y el insuficiente tiempo de recuperación, son los factores principales por el que el personal auxiliar de enfermería presenta lesiones en la columna vertebral.
13	Revista de Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo	Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud	Hernández, W., Avendaño, S., Godoy, F. (2021).	Aplicación de cuestionario de auto diligenciamiento, por medio de un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional	Colombia	Se demostró la relación entre cargos asistenciales y factores de riesgo de la tarea que la literatura asocia con desordenes musculoesqueléticos en miembros superiores.
14	Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo	Trastornos musculoesqueléticos en personales de enfermería de los servicios de cirugía y quirófano del HPGDR Noviembre 2017- Febrero 2018.	Heredia, H., y López, A. (2018).	Método descriptivo, trasversal y de campo, con enfoque mixto.	Ecuador	Los factores de riesgo asociados al trabajo de enfermería que se identificaron con mayor frecuencia, además se presentaron técnicas para poder afrontar la problemática y así evitar lesiones.
15	Hacia la Promoción de la Salud	Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería	Montalvo, A., Cortés, Y., Rojas, M. (2015).	Estudio descriptivo analítico	Colombia	Se encontró prevalencia en dolor de espalda y en mano-muñeca derecha asociado significativamente al riesgo de carga física.

16	Medicina y Seguridad del Trabajo	Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid	Paredes, L., y Vázquez, M. (2018).	Estudio observacional	España	Se manifiesta una alta prevalencia de TME en el personal de enfermería de la UCIP del HCUV, en donde las zonas más afectadas son el cuello y la zona dorsal o lumbar.
17	Revista Médica Electrónica	Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas	Rios-García, M. (2018).	Estudio descriptivo	Cuba	Se destaca que el principal factor de riesgo es la repetitividad en donde predomina el sexo femenino y las actividades laborales más afectadas son las de limpieza, además el diagnóstico que predomina es la epicondilitis causando incapacidad laboral.
18	Enfermería Clínica	Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de Enfermería	Rodarte, L., Araujo, R., Trejo, P., y González, J. (2016)	Estudio transversal con alcance descriptivo correlacional	México	Se considera necesario mejorar las condiciones laborales de los profesionales de enfermería para reducir la presencia de problemas musculoesqueléticos y de este modo mejorar la calidad de vida laboral.
19	Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo	Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario	Venegas, C., y Cochachin, J. (2019).	Estudio descriptivo, observacional, transversal de correlación	Trujillo, Perú	Se relacionó el conocimiento con los síntomas del TME, se sugirió mejorarlo, considerar instrumentos y capacitación adecuada según el tipo de trabajador.

20	Medicina y Seguridad del Trabajo	Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos	Rosario, R., y Amézquita, T. (2014).	Estudio descriptivo transversal	España	Se realizó una evaluación de riesgo de movimientos repetidos en extremidades superiores, además las exposiciones ergonómicas y psicosociales identificadas sugieren actuaciones preventivas.
21	Ciencia & trabajo	Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador	Soto, F., y Muñoz, C. (2018).	Estudio de evaluación de efectividad	Chile	Se otorga gran importancia a la aplicación de EPT, puesto que tienden a relacionarse con la percepción positiva respecto a beneficios para la salud.

Nota. Artículos científicos empleados para la sistematización por Alvia y Mendoza (2022)