

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN AUXILIARES DE
ENFERMERÍA DE LA FUNDACIÓN FUMDIR

CATHERINE STELLA ARAQUE CELIS

ELIZABETH CASALLAS GONZÁLEZ

YULIETH KATHERINE SILVA ROMERO

UNIVERSIDAD ECCI

GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

2024

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN AUXILIARES DE
ENFERMERÍA DE LA FUNDACIÓN FUMDIR

CATHERINE STELLA ARAQUE CELIS Cód. 00000130119

ELIZABETH CASALLAS GONZÁLEZ Cód. 00000129798

YULIETH KATHERINE SILVA ROMERO Cód. 00000127090

*Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialistas en
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.*

Asesora

Julietha Oviedo Correa

UNIVERSIDAD ECCI

GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

2024

Tabla de contenido

1.	Título de investigación	12
2.	Problema de Investigación.....	13
4.1	2.1. Descripción del Problema.....	14
4.2	2.2. Pregunta de investigación	15
3.	Objetivos	16
4.3	3.1. Objetivo General	16
4.4	3.2. Objetivos Específicos	16
4.	Justificación, Delimitaciones y Limitaciones.....	17
4.5	Justificación.....	17
4.6	4.2. Delimitaciones	19
4.7	4.3. Limitaciones	20
5.	Marcos referenciales	21
4.8	5.1. Estado del arte	21
	Estado del arte nacional	21
	Estado del arte Internacional	31
4.9	5.2 Marco Teórico	34
4.10	5.3. Marco legal	40
4.11	6. Marco metodológico de la investigación.....	43
	6.1 Paradigma:	43
4.12	6.2 Metodología	43
	Método Inductivo:	43

		4
Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos		
Método Deductivo:		43
4.13 6.3 Tipos de Investigación:		43
Descriptivo:		43
Exploratorio:		44
Transversal:		44
4.14 6.4 Fases.....		44
6.4.1 Fase de Determinación de Prevalencia:		44
6.4.2 Fase de Identificación de Causas y Factores de Riesgo:.....		44
6.4.3 Fase de Evaluación de Medidas Preventivas:		45
6.4.4 Fase de propuesta de plan de trabajo:		45
4.15 6.5 Instrumentos		45
6.5.1 Formato de los Instrumentos:		45
6.5.2 Consentimiento Informado:.....		46
4.16 6.6 Población y muestra		46
6.6.1 Población:.....		46
6.6.2 Muestra:		46
6.6.3 Criterios de Inclusión:		46
6.6.4 Criterios de Exclusión:		47
4.17 6.7 Fuentes de Información:		47
6.7.1 Fuentes Primarias:		47
6.7.2 Fuentes Secundarias:.....		47

	5
Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos	
4.18 6.8 Cronograma de actividades de la investigación	47
6. 9 Análisis de la Información:	49
7. Resultados	50
4.19 7.1 Identificación de variables demográficas y factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos que padecen los auxiliares de enfermería de la fundación. .50	
4.20 7.1.1. Variables Demográficas	50
7.1.2. Distribución por género.....	50
7.1.3. Distribución por edad.....	51
7.1.4. Distribución por peso	52
7.1.5. Distribución por talla	53
7.1.6 Relación peso talla	54
7.1.7. Distribución por antigüedad	55
7.2. Delimitar el tiempo de la prevalencia de factores de riesgo biomecánico para analizarlos y definir el desarrollo de posibles patologías Musculoesqueléticas y de esta forma definir estrategias de prevención.	56
7.2.1. Intensidad horaria	56
7.2.2. Molestias Últimos 12 meses	57
7.2.3. Molestias en los Últimos 7 Días	58
7.3. Identificar las molestias osteomusculares que padecen los auxiliares de la fundación, para generar medidas preventivas de abordaje y gestión de los desórdenes musculo-esqueléticos que puedan generar para este grupo específico de auxiliares.	59
7.3.1. Problemas locomotores	59

	6
Prevención de desórdenes musculoesqueléticos	
7.3.2 Problemas de cuello	59
7.3.3. Problemas de hombro	60
7.3.4. Problemas de Codo	61
7.3.5. Problemas de Muñeca.....	62
7.3.6. Problemas de Espalda Alta.....	64
7.3.7. Problemas de Espalda Baja.....	65
7.3.8. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies.....	66
7.3.9. Problemas de Rodilla.....	66
4.21 7.4. Inspección ergonómica	67
8. Discusión de resultados.....	71
9. Análisis financiero.....	74
9.1 Costo del proyecto.....	74
9.1.1 Recursos humanos	74
9.1.2 Recursos físicos.....	74
9.1.3 Presupuesto Total	75
9.2 Análisis de Costo Beneficio.....	75
10. Conclusiones.....	78
11. Recomendaciones.....	81
Referencias	84
Anexos	90
Anexo 1	90

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Anexo 291

Anexo 392

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Distribución por género	50
Tabla 2. Distribución por edad	51
Tabla 3. Distribución por peso.....	52
Tabla 4. Distribución por talla.....	53
Tabla 5. Categoría del IMC	54
Tabla 6. Distribución por antigüedad.....	55
Tabla 7. Intensidad horaria.....	56
Tabla 8. Molestias en los últimos 12 meses	57
Tabla 9. Molestias en los últimos 7 días.....	58
Tabla 10. Problemas de cuello.....	59
Tabla 11. Problemas de hombro	60
Tabla 12. Problemas de codo	61
Tabla 13. Problemas de muñeca	62
Tabla 14. Problemas de espalda alta o de región dorsal.....	64
Tabla 15. Problemas de espalda baja	65
Tabla 16. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies	66
Tabla 17. Problemas de Rodilla	66
Tabla 18. Presupuesto de Recurso Humano.....	74
Tabla 19. Presupuesto de Recurso físico.....	74
Tabla 20. Presupuesto total	75
Tabla 21. Costo incapacidades	76

Lista de Gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Distribución por género.....	50
Gráfica 2. Distribución por edad.....	51
Gráfica 3. Distribución por peso.....	52
Gráfica 4. Distribución por talla.....	53
Gráfica 5. Categoría del IMC.....	54
Gráfica 6. Distribución por antigüedad.....	55
Gráfica 7. Intensidad horaria.....	56
Gráfica 8. Molestias en los últimos 12 meses.....	57
Gráfica 9. Molestias en los últimos 7 días.....	58
Gráfica 10. Problemas de cuello.....	59
Gráfica 11. Problemas de hombro.....	60
Gráfica 12. Problemas de codo.....	62
Gráfica 13. Problemas de muñeca.....	63
Gráfica 14. Problemas de espalda alta o de región dorsal.....	64
Gráfica 15. Problemas de espalda baja.....	65
Gráfica 16. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies.....	66
Gráfica 17. Problemas de Rodilla.....	67

Introducción

Aproximadamente desde 2021 de acuerdo a información de la Organización Mundial de la Salud, más de 1710 millones de personas tienen trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo y las enfermedades de origen osteomuscular son cada vez más frecuentes, ocasionadas por las tareas repetitivas que se realizan en una jornada laboral o por movimientos desmedidos al levantar algún objeto o cualquier tipo de carga que requiera un esfuerzo muscular o de postura sostenida. (WebConsultas, 2023).

El personal de enfermería es una parte fundamental en las diferentes instituciones en las cuales brindan sus servicios, donde cumplen diferentes horarios desgastantes, de 6 a 24 horas realizando funciones administrativas y asistenciales. Durante esta jornada laboral se exponen a diferentes riesgos entre ellos a los biomecánicos, los cuales pueden generar afectaciones en su estado de salud. Los auxiliares de enfermería deben de soportar condiciones laborales inadecuadas que pueden dar lugar a los riesgos ergonómicos, esto puede ser generado por elementos insuficientes o inadecuados y sobrecargas en algunas partes del cuerpo, un ejemplo de esto es cuando se hace levantamiento de los pacientes ya sea solo o con ayuda siempre va a ser un esfuerzo muscular ocasionando algias momentáneas o lesiones de no ser atendidas a tiempo.

Este tema ha sido abordado pocas veces debido a lo delicado de la situación a nivel institucional, ya que deja en evidencia la problemática social y empresarial que se vive en su interior. Entre las lesiones osteomusculares más frecuentes está la lumbalgia ocupacional, que es uno de los desórdenes más comunes en el personal sanitario, esto se debe a las actividades complejas laborales que generan mayor carga de trabajo físico y emocional. (Marín B, & González J, 2022).

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

En el presente trabajo se profundizará en el estudio de las causas de las lesiones y/o enfermedades músculo-esqueléticas que pueden ser ocasionados por riesgo biomecánico durante las actividades que desarrollan los auxiliares de enfermería con adultos en condición de discapacidad de la fundación FUMDIR. Para ello partiremos de la descripción del problema ya que se ha observado un creciente interés en los desórdenes músculo-esqueléticos que afectan a estos profesionales de la salud y esto se justifica por la importancia de la salud de los auxiliares de enfermería, así como por la escasez de investigaciones exhaustivas sobre los desórdenes músculo-esqueléticos que afectan a este grupo de profesionales. Conocer en profundidad este problema permitirá desarrollar estrategias de prevención para la fundación donde se tendrán en cuenta las delimitaciones y limitaciones que esto implica, junto con marcos de referencia como el estado de arte donde se realizará una revisión exhaustiva de la literatura científica existente sobre los desórdenes músculo-esqueléticos, también se tendrá presente conceptos claves relacionados para un marco teórico y antecedentes legales donde se estudiarán las leyes y regulaciones relacionadas con la salud y seguridad laboral de los auxiliares de enfermería. Se determinará a través del marco metodológico de esta investigación la hoja de ruta que se seguirá para recopilar, analizar y dar cumplimiento a los objetivos pactados en el presente.

Los resultados obtenidos de esta investigación arrojan una preocupante prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos entre el personal de enfermería, revelando que el 70% reportó molestias en el cuello, el 32.5% presentó problemas en los hombros, mientras que el 40% experimentó dificultades en las muñecas. Estos hallazgos resaltan la importancia crítica de abordar la salud ocupacional en este ámbito laboral. A lo largo de este trabajo, se profundizará en estos resultados detallados y se analizarán sus implicaciones para proponer estrategias efectivas de mitigación y prevención de riesgos, vital para garantizar el bienestar del personal de enfermería.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

1. Título de investigación

Prevención de desórdenes músculo esqueléticos en auxiliares de enfermería de la fundación FUMDIR

2. Problema de Investigación

Actualmente, los desórdenes músculo esqueléticos (DME) incitados por las diferentes actividades laborales se viene presentando con mayor frecuencia, impactando no solo la vida laboral del trabajador, sino también a la organización de la cual hace parte, pues indirectamente afecta la economía y así mismo el sistema de salud. Estos DME se pueden volver crónicos, generando restricciones temporales o permanentes en los trabajadores, volviéndose ya de interés de medicina laboral. Estas enfermedades limitan significativamente la movilidad y la flexibilidad, lo que conduce a una jubilación anticipada, niveles más bajos de bienestar y una menor capacidad para participar en la sociedad. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

Algunas investigaciones como la denominada “Calidad de vida profesional y DM en profesionales de Enfermería” elaborada por Rodarte, L., Araujo, R., Trejo , P & González, J. (2016); otra llamada “trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos” de Fajardo, Á. (2015), sobre el “riesgo ergonómico relacionado a la sintomatología músculo esquelética en personal de enfermería”, evidencian el alto predominio de los DME en el personal de salud técnico principalmente en la región del cuello, espalda y rodillas. Siendo las dos primeras mencionadas (cuello y espalda) como las partes del cuerpo más afectadas y en cada estudio con un porcentaje mayor al 40%.

Se asimila la manipulación de carga como el levantamiento, soporte y transporte de peso. Existen dos tipos de manipulación de carga: la manual (fuerza muscular) y la mecánica (fuerza eléctrica). El mantener posturas forzadas, prolongadas, levantamientos de cargas y movimientos repetitivos son algunas de las causas de que se presente un desorden músculo esquelético, y si a esto se le suma condiciones propias de cada individuo como enfermedades degenerativas de base, se puede estimular más la aparición de estos desórdenes.

NIOSH define los trastornos musculoesqueléticos relacionados con lo laboral como enfermedades y lesiones que afectan al sistema osteomuscular, los nervios periféricos y los

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

sistemas neurovasculares causadas o exacerbadas por la exposición a riesgos biomecánicos ocupacionales. (NIOSH, 2012).

La definición de lesiones por trauma acumulativo se basa en el resultado del significado de sus palabras que lo componen, es decir, cuando se refiere a acumulativo, es porque se desarrolla en cierto periodo, el cual pueden ser por varias semanas o incluso años dando como resultado la tensión muscular en cierta parte del cuerpo o estrés, por otra parte, la palabra trauma hace referencia a las lesiones o alteraciones físicas que se pueden presentar y el término DME, ya que este es relacionado con las lesiones en extremidades superiores como lo son manos, hombros, cuello. (Ordoñez, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia que los auxiliares de enfermería de la fundación FUMDIR realizan labores que les exige capacidad física; la demanda física varía de la actividad que realice con cada uno de los pacientes, por lo que trabajan con población adulta en condición de discapacidad. Es por esto que a menudo presentan síntomas como dolores musculares y/o fatiga muscular, dolor articular al hacer ciertos movimientos a repetición, lo cual no solo afecta al auxiliar sino también su entorno laboral, pues deben de disminuir el ritmo de trabajo, ocasionando que deban de trabajar forzados y bajo un mayor estrés por las tareas pendientes, en algunas ocasiones pueden ser incapacitados lo que ocasiona recarga de trabajo para los demás compañeros y de esta manera un mayor riesgo de desarrollar desórdenes músculo esqueléticos (DME).

4.1 2.1. Descripción del Problema

De acuerdo con las actividades desempeñadas por las enfermeras y enfermeros técnicos de la fundación FUMDIR en Bogotá con los pacientes adultos en condición de discapacidad, se evidencia un riesgo latente de tipo biomecánico y desórdenes músculo-esqueléticos que se pueden presentar debido a las actividades que a diario desempeñan como lo son el desplazamiento y/o levantamiento de pacientes, cambio de posición a dichos pacientes, entre otras.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Considerando que los auxiliares de enfermería tanto hombres como mujeres no conocen los factores de riesgo de cargas físicas, estáticas y dinámicas que están presentes en todos los entornos laborales y que están estrechamente relacionados con el surgimiento de trastornos osteomusculares, en ocasiones pueden sobrepasar su capacidad física y esto llevarlos a enfermedades llamadas comúnmente Desórdenes por Trauma Acumulativo (D.T.A.) o trastornos musculoesqueléticos resultantes de la acumulación de estrés durante un período de tiempo, estos desórdenes músculo esqueléticos pueden comenzar por un lateral y con el tiempo convertirse en bilateral como lo sería el síndrome de manguito rotador que puede iniciar por el lado dominante del trabajador y luego afectar al otro lateral por el esfuerzo que debe de realizar; también pueden padecer lumbalgias por realizar cargas que sobrepasan la capacidad del trabajador o movimientos repetitivos tales como movilizar pacientes sin realizar la debida postura y utilizar los elementos de protección necesarios tales como fajas.

Los DME suelen asociarse a fatiga, clasificada como cansancio, esfuerzo físico y malestar que desaparece minutos u horas después que se termina la actividad. Pero cuando se trata de DME, tiene debilidades y no puede trabajar duro durante largos períodos de tiempo, por ello es de vital importancia identificar factores de riesgo e identificar mejoras para prevenir impactos en su salud.

4.2 2.2. Pregunta de investigación

¿Como prevenir los desórdenes músculo esqueléticos originados por la exposición a riesgo biomecánico mediante las actividades desarrolladas con adultos en condición de discapacidad por los auxiliares de enfermería de la fundación FUMDIR?

3. Objetivos

4.3 3.1. Objetivo General

Proponer estrategias efectivas de prevención y gestión para controlar y mitigar la incidencia de síntomas y posibles enfermedades laborales derivadas de los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) con el fin de mejorar la calidad de vida laboral y promover la salud a largo plazo del equipo en el personal de enfermería de la Fundación FUMDIR.

4.4 3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las variables demográficas y factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos que padecen los auxiliares de enfermería de la fundación.

- Delimitar el tiempo de la prevalencia de factores de riesgo biomecánico para analizarlos y definir el desarrollo de posibles patologías musculoesqueléticas y de esta forma definir estrategias de prevención.

- Identificar las molestias osteomusculares que padecen los auxiliares de la fundación, para generar medidas preventivas de abordaje y gestión de los desórdenes musculoesqueléticos que puedan generar para este grupo específico de auxiliares.

4. Justificación, Delimitaciones y Limitaciones

4.5 Justificación

Para la fundación FUMDIR es muy importante poder prevenir y controlar las enfermedades que puedan ser ocasionados por factores de desórdenes músculo esqueléticos en el personal de enfermería durante sus actividades con adultos en condición de discapacidad y poder dar cumplimiento con uno de sus compromisos establecidos en la política de SG SST en el cual mencionan “Procurar el cuidado integral de su salud de todos los trabajadores, contratistas y temporales por medio de la participación frente a las acciones en materia seguridad y salud en el trabajo, desarrolladas en la fundación, que promuevan ambientes seguros de trabajo.” (FUMDIR, 2022)

Los auxiliares de enfermería, se pueden ver afectados por los trastornos músculo esqueléticos y a través de sus actividades pueden ser un blanco fácil frente a los problemas ergonómicos con relación al levantamiento y movilización de las personas en condición de discapacidad, mover objetos pesados como camas y otros elementos para el transporte de las personas, así como la postura prolongada e inadecuada (de pie o inclinados).

Es por eso que esta investigación está enfocada en identificar y proponer acciones de prevención y mejora frente a los riesgos biomecánicos en los auxiliares de enfermería que permitan a la fundación generar un control y seguimiento en las condiciones de salud de los colaboradores y de esta manera generar un precedente tanto para FUMDIR como para el sector al que pertenecen.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), los trastornos musculoesqueléticos son una preocupación importante en el entorno laboral, y se asocian con una disminución de la calidad de vida, altos costos médicos y pérdida de

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

productividad. La prevención y control de estos trastornos son fundamentales para mejorar la salud y la seguridad en el trabajo.

El enfoque en la promoción de ambientes de trabajo seguros y saludables se alinea con las directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y su énfasis en la necesidad de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. La OIT destaca que la prevención de riesgos ocupacionales, incluyendo los trastornos musculoesqueléticos, es esencial para el desarrollo sostenible y la mejora de las condiciones de trabajo.

La investigación ayudará a identificar las áreas de riesgo biomecánico y a implementar medidas inmediatas para reducir la probabilidad de accidentes y lesiones. Esto se traducirá en una disminución inmediata de los costos relacionados con atención médica y ausentismo laboral.

Al abordar los riesgos biomecánicos, se mejorará la eficiencia y la productividad del personal de enfermería, lo que beneficiará a la fundación al garantizar una atención de calidad a los pacientes en condiciones de discapacidad.

La investigación promoverá una cultura de seguridad en la fundación FUMDIR, donde la prevención de trastornos musculoesqueléticos se convierte en una parte integral de las prácticas laborales. Esto llevará a una disminución sostenida de los riesgos laborales y, en última instancia, a un ambiente de trabajo más seguro.

A medida que se implementen estrategias de prevención y mejora, los costos asociados a lesiones laborales disminuirán, lo que tendrá un impacto positivo en el presupuesto de la fundación.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

La investigación contribuirá a la salud y el bienestar a largo plazo de los auxiliares de enfermería. Se espera una disminución en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, lo que permitirá que el personal mantenga su capacidad de trabajo a lo largo del tiempo.

La fundación FUMDIR se posicionará como un empleador comprometido con la salud y seguridad de su personal, lo que puede atraer y retener talento. Además, la inversión en prevención y mejora sostenible de las condiciones de trabajo contribuirá a la sostenibilidad de la organización a largo plazo.

La investigación sobre la prevención de trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería aporta beneficios tangibles y sostenibles a la fundación FUMDIR en términos de salud del personal, reducción de costos y reputación, tanto a corto como a largo plazo.

4.6 4.2. Delimitaciones

La presente investigación se realiza con la colaboración de la fundación FUMDIR, la cual está ubicada en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C., es una fundación sin ánimo de lucro que se enfoca en el tratamiento y atención de personas en condición de vulnerabilidad. Trabaja en alianza con la secretaría de integración social y su atención se orienta en la rehabilitación integral para personas diversamente hábiles y la capacitación laboral en formación para el trabajo y el desarrollo humano a poblaciones vulnerables. El personal de enfermería en su labor profesional para los participantes de la fundación realizan actividades de suministro de Medicamentos de acuerdo a las prescripciones médicas, autocuidado y actividades de la vida cotidiana como higiene mayor y menor, es decir, baño, cambio de ropa, alimentación, traslados de cama a silla y viceversa, y es en estas actividades donde se evidencian los DME al tener que realizar la movilización de pacientes, levantamiento de pacientes, cambio de posición a dichos pacientes, entre otras; en la fundación se cuenta con el apoyo por parte de las demás enfermeras para emplear las técnicas de recolección de

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

información como conocimiento e identificación de los factores de riesgo biomecánico al cual se encuentran expuestos, esta investigación se desarrolla en el año 2023.

4.7 4.3. Limitaciones

- Acceso a la información: No contar con la cobertura total del personal debido a la rotación de turnos.
- Los auxiliares de enfermería tienen un contrato de prestación de servicios, en el que deben de asumir el pago de las prestaciones sociales. Debido a este tipo de contratación no es fácil controlar ni monitorear los riesgos a los que se exponen.
- La fundación realiza turnos rotativos las 24 horas, se limita la observación de actividades en tiempos nocturnos para el presente proyecto.
- La falta de datos disponibles o de datos fiables del estado de salud de los auxiliares de enfermería de la fundación FUMDIR.

5. Marcos referenciales

4.8 5.1. Estado del arte

A continuación, se presenta la bibliografía en la cual ha sido analizado y documentado por medio de diferentes estudios tanto a nivel nacional como internacional por diferentes autores, permitiendo el análisis de la identificación de riesgos ergonómicos para los enfermeros que trabajan en diferentes instituciones de atención de salud.

Estado del arte nacional

En el año 2023 los estudiantes De la Universidad ECCI, Pinto J, Eraso Y & Ojeda S, realizaron un estudio en el departamento de Nariño (Colombia) que titularon "Análisis de los riesgos biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos el personal de enfermería del área asistencial del Centro de Salud Providencia Empresa Social del Estado (CSP-ESE)" para analizar los riesgos biomecánicos que enfrentan los cuidadores en las áreas de atención del CSP-ESE y desarrollar estrategias de prevención. La metodología utilizada en la investigación es un diseño observacional y registrar sin intervenir en las características de la mecánica corporal, fue con corte transversal porque se estudió el comportamiento de la variable de riesgos ergonómicos, en un tiempo determinado descriptivo que permite describir la variable en el estudio. Se realizó una encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida con la que se obtuvo datos demográficos, estilo de vida y diagnóstico sindromático de antecedentes médicos. Con la matriz de identificación de valores de riesgo o de peligro.

GCT 45 Método RULA se realizó el diagnóstico inicial de peligros y tareas que implican riesgo biomecánico para trastornos osteomusculares. Se realiza el acta de constitución según la guía de gestión de proyectos del PMBOK -5 dejando plasmadas las recomendaciones orientadas a la acción, según proyecto de mejoramiento prevención y control de riesgo biomecánicos. Se evidencio que el personal técnico de enfermería del Centro de Salud Providencia, están expuestos a factores de riesgo que pueden causar daños a la salud a corto o largo plazo porque los trabajadores no están capacitados en los riesgos ergonómicos y sus

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

efectos en la salud, y no se implementan sistemas de seguridad. La salud laboral no permite a los empleados identificar, prevenir y mitigar accidentes y enfermedades en el trabajo ni siquiera promover el autocuidado.

Con relación a lo hallado en la encuesta sociodemográfica y de morbilidad sentida el personal de enfermería en su mayoría femenino, presenta un sedentarismo y tareas prolongadas sin tiempos de descanso genera la presencia de sintomatología osteomuscular de predominio en columna cérvico-lumbar definidas como lumbalgia, cervicalgia y afectación de columna dorsal y cadera.

En la matriz de riesgo GCT-45 los diagnósticos de peligros biomecánicos se ven reflejado el riesgo en su mayoría aceptable, para las tareas de enfermería, sin embargo, se recomienda en la mayoría de los casos que el riesgo podría mejorarse con actividades de prevención y mitigación propias de un SG - SST, donde se realicen capacitaciones, exámenes médicos y uso de elementos de protección personal que fomentan condiciones y sitios de trabajo seguros.

Como resultados de la metodología RULA el nivel de riesgo de la tarea por carga postural de espalda y miembros superiores es muy alto, presenta un nivel de actuación urgente por lo tanto se requieren cambios en las tareas evaluadas con relación a la postura o es necesario un rediseño de la tarea y del puesto de trabajo.

También en el presente año 2023 los estudiantes Bejarano C, Bonilla K & Farias Y, de la Universidad ECCI desean proponer un plan de mitigación de riesgos laborales para el personal técnico de enfermería de la fundación FIPADH con el fin de evaluar la exposición de los mismo al momento de brindar atención a personas con discapacidad, dicho estudio lo titularon "Plan de mitigación de riesgos laborales para el personal de enfermería de la Fundación FIPADH" los riesgos se evaluaron usando una metodología descriptiva que les permitió observar y registrar los comportamientos del personal foco del estudio y correlacionar los datos obtenido con la matriz de riesgo. Se obtuvieron datos como: Se

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

identificaron 5 riesgos (biológicos, físicos, psicológicos, biomecánicos y las condiciones de seguridad), a los que están expuestos durante las diferentes actividades diarias, sobresale el riesgo biomecánico con un 35%, le sigue el de condiciones inseguras 25%, psicosocial y biológico con un 15% y por último con un 10 % riesgo físico. Se concluye que las exposiciones a los 5 riesgos diaria de acuerdo a la matriz desarrollada se evidencian que los controles para mitigar dichos riesgos le corresponden al área administrativa, se deben de adaptar los diferentes ambientes laborales para controlar, prevenir y en lo posible atenuar los riesgos identificados.

Otro estudio realizado durante el 2023 es el titulado “ Análisis ergonómico de los puestos de trabajo de las enfermeras que laboran en la IPS Coopsana ubicada en Medellín” este fue realizado por los estudiantes Vega M, Oñate D & Zapata C., de la Universidad ECCI, los cuales tenían por objetivo analizar la ergonomía de los puestos de trabajo de las enfermeras que laboran en la IPS Coopsana en Medellín durante el año 2023, centrándose en el reconocimiento de los factores de riesgo biomecánico a los que están expuestos y los puede afectar. En esta investigación se utilizó una metodología tipo cuantitativo se realizará un estudio descriptivo de corte transversal teniendo en cuenta que se realizó en 6 meses la recolección de los datos bajo la herramienta REBA , se obtuvo resultados tales como: Las enfermera entrevistadas refieren ser más sedentarias, realizan movimiento repetitivo en el uso del mouse en un 75%, el 35% del personal realiza pausas activas, el 75% no ha recibido la perspectiva capacitación de higiene postural, el 90% del personal utiliza reposapiés y un 5% utiliza un cojín ergonómico para dar soporte y confort a la columna pero estos son adquiridos por el mismo personal. Se puede concluir que el personal está expuesto a movimientos repetitivos de miembros superiores - manos y posturas prolongadas, es bajo el porcentaje de personal que realiza pausas activas y de recuperación, se hace necesario la respectiva sensibilización por parte del área administrativa al personal para concientizar de la necesidad y beneficios de realizar pausas activas y de recuperación durante el horario laboral.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Así mismo en el año 2022 López E, Abad M & Zapata J., de la Universidad de Manizales, realizan un estudio en el departamento de Caldas (Colombia), cuyo título es “Relación entre los trastornos músculo esqueléticos manifestados y el peligro biomecánico en el personal de enfermería de un Hospital de Caldas”, Cuyo objetivo general fue establecer la relación entre los trastornos musculoesqueléticos que ocurren en enfermeras y los riesgos biomecánicos que enfrentan durante el ingreso y la atención en un Hospital de Caldas. Este objetivo lo desarrollaron por medio de la metodología basada un enfoque descriptivo con diseño transversal; Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), este tipo de investigación “examina la prevalencia de prácticas, categorías o niveles de una o más variables en una población; se trata de un estudio puramente descriptivo (P 125). En donde se obtuvo que las características del riesgo ergonómico son: posturas prolongadas o mantenidas por mucho tiempo, forzadas y antigravitacionales, realizando algún tipo de esfuerzos, manipulación / levantamiento de cargas, se calificaron como "no aceptable o aceptable con control específico y mejorable” se analizaron varias tareas que realizan las auxiliares relacionadas con movilizar de pacientes, administración de medicamentos, baño de paciente en cama, entre otras). Esta investigación ha concluido que, usando tres métodos de selección de evaluación ergonómica como lo son: RULA, REBA y OWA pueden determinar la relación entre las tareas realizadas por los empleados y el nivel de la intervención que se necesita; muestra que se debe de realizar cambios inmediatos estas tareas son la amenaza a la salud del personal, con afecciones cervicales, espalda, cintura y extremidades inferiores porque pueden causar trastornos musculares extendidos. A pesar del hecho de que hay regulaciones legales en el ámbito de trabajo y seguridad en el lugar de trabajo, se encuentra que riesgo ergonómico los trabajadores de la salud con gran frecuencia durante el desarrollo de sus actividades, dentro de la institución no se evidencia una intervención efectiva para mitigar estos riesgos. Por medio de la implementación de estrategias de intervención se puede evitar el desarrollo de trastornos

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

musculoesqueléticos en enfermeras asintomáticas y ayuda a mitigarlos en las enfermeras que ya los padecen.

También en el 2022, los estudiantes de la universidad ECCI Aguiar N, Mendoza D & Vargas A., realizan un análisis de riesgo en una IPS el cual titulan “Análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la unidad de cuidado intensivo de una institución de salud”. en este estudio emplearon la metodología Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados (MAPO) en la UCI de una institución de salud, con el objetivo de conocer el índice de exposición de los que laboran en dicha unidad movilizado a los pacientes, además hacer alusión de las mejores prácticas de higiene postural. Se obtuvieron los siguientes resultados : la institución de salud cuenta con 62 camas de UCI para adultos y 7 camas de UCI pediátricas, las camas de adultos están divididas en unidades especializadas UCI Cardiovascular, Unidad de soporte vital extracorpóreo y UCI Polivalente, en esta última es donde se realiza análisis de riesgo; el Jefe del servicio refiere que cuentan con herramientas que facilitan la asistencia de los usuarios tales como camas articuladas eléctricas, grúas, rodillos, sábanas de movimiento y tablas deslizantes y hay 32 técnicos de enfermería que tiene turnos rotativos diurnos y nocturnos. Se obtuvo un índice MAPO de 1.03, este valor considera que los trabajadores tienen una exposición aceptable de acuerdo con la NTP 907 La Evaluación del riesgo manual de pacientes: con el método MAPO, es decir no requiere intervención. (Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2011). En el estudio se pudo concluir que la IPS cuenta con los instrumentos y las herramientas de apoyo para el traslado seguro de los pacientes y del personal que la realice, no existe una alta exposición de los trabajadores debido a la adecuada organización del personal para el funcionamiento del servicio.

En el mismo año 2022, los estudiantes de López B, Rivera K & González R, de la Universidad ECCI titulan su investigación como: “ Estrategias Para la Prevención de Enfermedades Osteomusculares en el Personal de Auxiliares de Enfermería de la Clínica

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Colombia de Bogotá” el objetivo de este estudio era establecer unas estrategias enfocadas en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos, de acuerdo a los factores de riesgo biomecánico a los que se exponen los auxiliares de enfermería de la UCI de la clínica Colombia de Bogotá. En esta investigación usaron un método descriptivo para no perturbar o manipular las posibles variables del problema de investigación, restringiéndose a la descripción y medición de estas. Se obtuvo resultados de esfuerzo físico, biomecánico aceptable al momento de realizar una reanimación cardiopulmonar, en cuanto a movilización de pacientes, manejo de cargas, posturas prolongadas que pueden generar trastornos musculoesqueléticos como lesiones de hombro, dorso lumbares o lumbalgias la valoración obtenida es aceptable. Se evidencia que los auxiliares de enfermería han presentado sintomatología dolorosa que les puede durar entre 8 a 30 días de acuerdo a la zona afectada, en codo - antebrazo en un 8%, cuello el 17%, zona dorso-lumbar el 25%, hombro y/o muñeca mano el 33%; el personal de enfermería refiere que los síntomas se presentan por realizar movimientos repetitivos, manejo de cargas, lesiones antiguas, malas posiciones de los atriles y de los computadores y también el estrés laboral. En este estudio se logra concluir que la falta de herramientas e instrumentos para el debido manejo de los pacientes afecta directamente a los auxiliares de enfermería haciendo que se presente con mayor arraigo sintomatología dolorosa e incapacidades, fomentando el ausentismo y recarga laboral, la poca relación entre el programa de vigilancia epidemiológica y el SGSSS no permite hacer el correspondiente seguimiento para mitigar los riesgos a los cuales se exponen diariamente los auxiliares, teniendo en cuenta que el turno de la noche tiene una mayor carga horaria.

En el año 2020 en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas las estudiantes Vejar, L y Garzón, M., de la facultad de ingeniería, desarrollaron un estudio que titularon “ Percepción De Los Auxiliares De Enfermería Frente A Los Factores De Riesgo Biológicos Y Biomecánicos Para Accidentes De Trabajo En El Servicio De Urgencias Adulto De Un Hospital de Bogotá En El Segundo Semestre De 2016” Tuvo como objetivo describir las percepciones

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

de los auxiliares de enfermería sobre los factores de riesgo biológicos y biomecánicos para reducir la accidentalidad en los servicios de emergencia de adultos de un hospital de Bogotá en diciembre de 2016. Este estudio se realizó mediante una investigación descriptiva. Se trata de proyectos que "corresponden a investigaciones cuyo fin es "observar y registrar" los acontecimientos sin interferir en su curso natural, en el caso de este trabajo se realiza de forma única (estudio transversal) y de manera descriptiva, de esta manera, porque sólo "describe y registra" lo que se observa, como por ejemplo el comportamiento de una o más variables numéricas en un grupo de personas durante un período de tiempo específico" (Manterola y Otzen, 2014). Como parte de este estudio se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, que permitió no solo describir sino también analizar las variables de investigación, gracias al cual se pudo obtener los siguientes resultados de acuerdo a los datos analizados la población se encuentra en una edad entre los 20 y 50 años, el 48% son solteros, el 68% son mujeres, tienen una experiencia laboral de 5 a 30 años máximo, el 92% tiene un contrato laboral temporal y en ocasiones tienen trabajos adicionales en otras instituciones, donde se les ha capacitado al 100% sobre riesgos laborales en alguna ocasión, pero el 68% del personal refirió tener conocimiento de los riesgos a los que se expone y el 8% indica no saber dichos riesgos, en cuanto a reportes de condiciones inseguras el 60% , quienes indican que siempre lo ha reportado, donde el 32% casi siempre reporta y no reporta el 8%, los auxiliares de enfermería refieren que casi nunca o nunca realizan pausas activas son el 52% , el 84% refiere que su jornada laboral no les deja realizar pausas activas, los que considera que el puesto de trabajo es seguro es el 56%, el 48% refiere no tener el tiempo necesario para cumplir con las tareas asignadas durante el horario laboral, toda la población , es decir, el 100% indica que en la remuneración laboral es mala con relación a las exigencias del puesto, el 16% indica que no disponen de los elementos necesarios de protección personal para ejecutar procedimientos cotidianos, teniendo en cuenta que lo que más utilizan son monogafas de protección, guantes y tapabocas, el 48% del personal han experimentado un accidente laboral, en un 40% durante

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

el transcurso de su ejercicio, el 24% ha sido en el último año, los accidentes experimentados por los auxiliares de enfermería son: accidente por manejo de cargas pesadas un 4%, salpicadura 4%, herida con elemento cortopunzante 8%; el 76 % reencapuchar las agujas luego de usarlas siendo esta una práctica insegura, el 84% presentan dolor o molestias corporales ocasionalmente y el 16% indico que nunca presenta dolor o molestia corporal, el 76% refiere sufrir molestias osteomusculares ocasionalmente. En este estudio se concluye así se brinde las capacitaciones al personal de enfermería sobre riesgos laborales y adquieran los conocimientos necesarios para realizar las actividades diarias, la conciencia de los factores de riesgo biológicos y biomecánicos es consistentemente baja, las altas tasas de accidentes se manifiestan en factores que son prevenibles si se consideran procedimientos y capacitación para realizar las diversas actividades diarias.

También en el 2018, Sáenz M, López M y Pinzón V, estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas realizaron una investigación que fue llamada "determinar los estándares de seguridad para llevar a la movilización y movilización. La investigación tiene como objetivo preparar un estándar de seguridad para los asistentes de enfermería para movilizar y transferir a los pacientes completamente dependientes cuando se hospitalizan en el hogar; se desarrolló mediante el uso de un estudio múltiple, en la primera etapa, se realizó documentos para identificar componentes, dominios y variables necesarios para el desarrollo estándar, en la segunda etapa, la prueba de observación se desarrolla mediante descripciones horizontales, para medir las variables determinadas en el área de trabajo de las enfermeras al visitar a los pacientes cuando se hospitalizaron en su domicilio en Bogotá durante el 2017, en la tercera fase, el costo de suministrar energía promedio para los asistentes de enfermeras en un turno de 12 horas, el estándar se desarrolla con esta información. Este estudio ha identificado campos, incluidos los académicos tailandeses, el medio ambiente, las ubicaciones y las condiciones biológicas peligrosas; además de los factores que incluyen áreas de trabajo (infraestructura), equipos

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

biomédicos y líquidos corporales, así como mediciones cambiantes (cuantitativas, cualitativas, doble, pluralismo) se hizo el análisis de medición promedio de energía diaria. Teniendo esto en cuenta, se concluyó que es necesario desarrollar estándares de seguridad para garantizar que la movilización y el transporte de pacientes en el hogar por parte del personal de enfermería pueda reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas durante el trabajo. Las organizaciones que emplean asistentes de enfermería para brindar servicios de atención domiciliaria a pacientes hospitalizados deben tener un programa de supervisión que les permita, mediante una tarifa, identificar y gestionar los riesgos asociados con las necesidades de capacidad de enfermería, cantidad y hábitos saludables. El componente educativo basado en instrucciones o procedimientos, simulación práctica y frecuencia de entrenamiento es un factor importante para evitar lesiones musculoesqueléticas en auxiliares de enfermería que atienden hospitalizados a domicilio porque proporciona las herramientas técnicas necesarias para adaptarse al cuerpo. La mecánica depende de las condiciones del lugar de trabajo, las limitaciones de los instrumentos y la condición del paciente.

Ahora bien en el 2017, la estudiante Ripoll, C. de la Universidad Miguel Hernández realizó una publicación que título “ evaluación de los riesgos ergonómicos en la manipulación manual de personas de los auxiliares de enfermería de una residencia de personas mayores”, en este estudio se puso como fin de evaluar e identificar riesgos ergonómicos asociados con el manejo manual de residentes de cuidados asistidos en hogares de ancianos; así como el conocimiento de las precauciones que toman para prevenirlos. Para realizar esta investigación la información se obtuvo por medio del método MAPO NTP 907 del INSHT, siendo parte de un estudio observacional directo de tipo transversal. Se obtiene como resultado 1,79 de índice MAPO, que representa una exposición moderada, por lo que los trabajadores expuestos en este hogar tuvieron una incidencia 2,4 mayor de lumbalgia aguda y/o crónica en la población en general; por tanto, los gestores de esta zona residencial deberán intervenir a medio y largo plazo. Por esta razón se concluye que la estimación de los riesgos ergonómicos relacionados

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

con la movilización de pacientes es esencial para una prevención eficaz; esto requiere una planificación anticipada para generar medidas preventivas. Esto mejora los ambientes laborales de los empleados y mejora la eficacia de la atención al paciente.

Por otro lado, en el 2015, Montalvo AA, Cortés YM, Rojas MC, de la Universidad de Cartagena, realizaron el estudio titulado “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería”, se realizó en una clínica de Cartagena, ubicada en la costa atlántica de Colombia. El objetivo del estudio fue vincular los trastornos musculoesqueléticos con factores de riesgo ergonómicos entre el personal de enfermería de una clínica de la costa atlántica. El método que utilizaron fue un estudio analítico descriptivo realizado con 111 enfermeras. Se utilizó el cuestionario nórdico sobre condiciones sociodemográficas (versión española) y el ranking de riesgo en función de la actividad física. Se obtuvo como resultados: que el 73,9% del personal que trabaja en el establecimiento son enfermeros jóvenes, el 84,7% son mujeres, la edad promedio es de 30 años, el 42,3% ha trabajado en el establecimiento menos de un año. promedio de 41 a 60 horas (58,6%). El 49,5% de los trabajadores refirió haber tenido dolores musculares en los últimos 12 meses, siendo las partes del cuerpo más afectadas la espalda (37,8%) y el cuello (16,2%). Durante el día, el 39,6% del peso de las personas superó el límite permitido para hombres y mujeres. Hubo asociación significativa ($p < 0,05$) entre la carga física y el riesgo de síntomas de espalda ($p = 0,036$) y síntomas de mano y muñeca derecha ($p = 0,014$), debido a que se puede concluir que el dolor de espalda y el dolor de muñeca derecha son significativamente ($p < 0,05$) asociado con el riesgo de actividad física.

Estos estudios dejan ver la necesidad de generar mayor responsabilidad y consciencia tanto del personal de enfermería como de la parte administrativa al momento de realizar las diferentes actividades, pues no siempre se tienen los elementos para protección personal e instrumentos y herramientas necesarios para el correcto manejo de los pacientes y de esta

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

forma ayudar a mitigar los riesgos a los que pueden estar expuestos durante su jornada laboral mientras realizan las actividades propias del gremio de enfermería.

Estado del arte Internacional

En 2019 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en México, Fabián V. y colegas realizaron un estudio titulado “Síntomas musculoesqueléticos más comunes en enfermeras de hospitales de tercer nivel”. Con el fin de conocer los síntomas musculoesqueléticos en enfermeros especialistas (PE) de un hospital de segundo nivel de atención. Se realizó como un estudio observacional, prospectivo, descriptivo, transversal, con una muestra de n=220 PE entre hombres y mujeres, de varios servicios, sin interesar tipo de contrato, que realice funciones de atención a la salud. Para recolectar la información se utilizó el cuestionario nórdico y los resultados fueron los siguientes: el 80,9% eran mujeres, el 50% tenía entre 20 y 39 años, el 88,2% presentó síntomas en los últimos 12 meses, el 76% presentó síntomas en los últimos 7 días. Las áreas anatómicas más afectadas fueron el cuello (41,3%), la zona lumbar (40,9%) y la rodilla (37,8%), mostrando la mayor incidencia de síntomas musculoesqueléticos dentro y fuera del turno de mañana (26%). En este estudio se concluyó que una proporción significativa de enfermeras experimenta síntomas musculoesqueléticos que interfieren con el funcionamiento normal y por lo tanto existe la necesidad de desarrollar e implementar un programa de entrenamiento en mecánica corporal dirigido a estos profesionales.

También en 2019, en la ciudad de La Paz, Bolivia, la licenciada Calle, A. realizó un estudio titulado: “Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, unidad de terapia intensiva, Instituto Nacional del tórax, 2018”, para determinar los riesgos ergonómicos asociados a lesiones musculoesqueléticas en enfermeros de la UCI del Instituto Nacional de tórax durante la gestión del 2018. Se realizó a través de un estudio cuantitativo, de corte transversal más que experimental. Se trabajó con un grupo de 24 enfermeras que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y se les administró una

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

encuesta estructurada y prevalida de 37 preguntas. Este estudio reportó los siguientes resultados: 83% eran mujeres, 41% tenían entre 31 y 40 años, 71% había trabajado de 1 a 5 años, 71% no tenía antecedentes médicos, 88% no tenía capacitación, 38% tiene enfermedades musculoesqueléticas. Trastornos óseos: el 63% tiene una postura diaria normal, el 46% afirmó que puede transportar cargas pesadas y mejorar sus actividades. El 91% tiene que realizar movimientos repetitivos todos los días, el 87% piensa que su trabajo está asociado a la responsabilidad y el peligro. Este estudio encontró que el 88% no había recibido capacitación interna sobre ningún tema relacionado con riesgos ergonómicos. En cuanto a la presencia de alteraciones musculoesqueléticas, se presentan principalmente en cuello, espalda y hombro derecho. Las posiciones más comunes incluyen permanecer de pie durante más de 2 horas, rotación del cuello y tensión en la espalda. Al momento de levantamiento de peso, principalmente se alza al paciente y se le cambia de posición. El trabajo del personal de enfermería implica la responsabilidad de la salud de los demás y la realización de múltiples tareas simultáneamente. No existe una posición higiénica adecuada. A partir de estos hallazgos, se han desarrollado varias directrices sobre prevención ergonómica, basadas en estándares de enfermería, así como herramientas para la evaluación y seguimiento de estos trabajadores.

En el año 2021, la Dra. Arteaga M. realizó un estudio titulado “Factores de riesgo ocupacional asociados al dolor de espalda en el personal de enfermería” en Cuenca, Ecuador. Donde tenía por objetivo es evaluar la evidencia científica disponible para comprender los factores de riesgo asociados al dolor de espalda en el personal de enfermería para ayudar a diseñar intervenciones que reduzcan su ocurrencia e impacto para las organizaciones; Para ello se utilizó un método de revisión de literatura bibliográfica utilizando las bases de datos PubMed, Google Scholar y Journals Online. Se incluyeron un total de 20 estudios que cumplieron los criterios. Este estudio muestra que el personal de enfermería está expuesto a factores ergonómicos, psicosociales, relacionados con el trabajo y de organización del trabajo,

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

condiciones que tienen riesgo de causar dolor de espalda, y la prevalencia de este fenómeno está siendo investigada a nivel mundial. Por lo tanto, se concluye que la lumbalgia es una realidad para los trabajadores de la salud porque están expuestos a factores de riesgo ergonómicos y psicosociales que traen consecuencias para el personal y la organización. La labor de las organizaciones de promoción y prevención de la salud es fundamental.

También en el 2021, la licenciada Herrera, T., realiza un estudio que tituló “problemas musculoesqueléticos en el personal de enfermería que trabaja en quirófano del hospital obrero n°1 de la C.N.S. La paz en la gestión 2020”, este estudio es realizado en un hospital de la Paz, Bolivia, El objetivo del estudio fue determinar los problemas del sistema musculoesquelético de los profesionales de enfermería que laboran en el quirófano del Hospital Obrero No. 1 C.N.S. La paz, durante el 2020. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal realizado de enero a noviembre de 2020, que utilizó una encuesta de conocimientos estructurada. Se trabajó con licenciados en enfermería, una muestra de 20 licenciados en enfermería, para identificar problemas musculoesqueléticos. Este estudio obtuvo los siguientes resultados: el 65% participó en entrenamiento sobre trastornos musculoesqueléticos, el 30% no participó en entrenamiento, el 5% no dio respuesta, el 80% creía saber qué actividades afectan su salud, el 15% cree que estar de pie por mucho tiempo periodos de tiempo afecta su salud, el 5% no reacciona, mientras que el 75% del personal de enfermería cree que realiza múltiples actividades al mismo tiempo y el 25% algunas veces.

En el 2022 en Argentina Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se realizó un estudio “Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería” ejecutado por Marín, B, & González, J.; este estudio tenía como finalidad describir los casos de lesiones del aparato locomotor y ausencias por enfermedad, así como las condiciones de trabajo que dan lugar a la solicitud de renovación de la licencia del personal médico. Este estudio se basa en un estudio observacional, descriptivo y transversal de 23 enfermeras licenciadas de larga duración de una institución pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de septiembre a octubre de

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

2021. Se utilizó el Cuestionario Estandarizado Nórdico y el Cuestionario de Ergonomía del Ambiente de Trabajo. Las variables analizadas son: condiciones ambientales de trabajo, riesgos laborales y ocupacionales, síntomas del sistema musculoesquelético, ausentismo y posición corporal en función de la posición de la columna y los hombros. Se encontró que el 60,9% de los encuestados eran mujeres. La edad media es 35,9 años, la edad de la moda es 39 y la desviación estándar es 9,2 años. Las lesiones más comunes son en la parte superior e inferior de la espalda, el cuello y ambos brazos. Respecto a la satisfacción con la posición corporal utilizada y el estado ergonómico del mobiliario, el 73,9% la considera insatisfactoria y por tanto considera riesgos ergonómicos que afectan al personal médico de esta instalación, provoca daños físicos y psicológicos a los empleados debido a la sobrecarga del sistema musculoesquelético, funciones esqueléticas y cognitivas que desempeñan. debe esforzarse para realizar las actividades diarias.

4.9 5.2 Marco Teórico

En el contexto laboral de los auxiliares de enfermería, se enfrentan a una variedad de factores de riesgo que pueden dar lugar a consecuencias adversas para su bienestar tanto a corto como a largo plazo. En el ámbito de la salud ocupacional, es crucial destacar la importancia de abordar los trastornos musculoesqueléticos (TME) debido a su prevalencia significativa, atribuible a una exposición reiterada y prolongada a factores de riesgo biomecánicos y organizativos en el entorno laboral.

Conforme a las estadísticas proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud, estos trastornos se sitúan entre las principales causas de ausentismo laboral y discapacidad a nivel global. La necesidad de implementar estrategias preventivas y medidas ergonómicas se torna imperativa para mitigar los impactos negativos en la salud ocupacional de los auxiliares de enfermería y, en última instancia, fomentar un entorno laboral más seguro y saludable.

Principio del formulario

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Es imperativo destacar que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (DME) en el personal de enfermería exhibe una variabilidad sustancial, oscilando entre el 40% y el 90%. Esta variación encuentra su explicación, en parte, en el rol primordial que desempeñan estos profesionales en la prestación de atención y cuidado a los pacientes, abarcando responsabilidades como la higiene y la movilización de individuos incapaces de realizar estas actividades de manera autónoma.

Las mencionadas tareas demandan un esfuerzo físico considerable y, dada su ejecución frecuente, constituyen un factor de riesgo notable para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. Este fenómeno subraya la necesidad urgente de implementar estrategias preventivas y medidas ergonómicas específicas para mitigar los riesgos asociados con las actividades cotidianas de los profesionales de enfermería, preservando así la salud musculoesquelética de este grupo ocupacional.

Los DME afectan principalmente a la zona lumbar o espalda baja, tienen una prevalencia superior al 64%. Esto puede atribuirse en parte a que las estructuras anatómicas de la espalda inferior no están diseñadas para soportar cargas superiores a los 15 kg, una cifra que puede ser aún menor en individuos con constitución física débil. Además, se debe considerar la diferencia de fuerza física entre hombres y mujeres, ya que, en términos generales, los hombres suelen tener mayor fuerza física.

La movilización de pacientes con sobrepeso o de gran tamaño ejerce una significativa fuerza de compresión y cizalla en las vértebras y discos lumbares. Por lo tanto, es esencial adoptar una buena higiene postural al movilizar a los pacientes. Sin embargo, incluso con una postura correcta y asistencia de otra persona, la carga en la zona lumbar sigue siendo considerable. En tales situaciones, la disponibilidad de dispositivos mecánicos para la movilización de pacientes se convierte en una necesidad.

Los contextos laborales con una mayor propensión al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (DME) en la región lumbar son aquellos dedicados al cuidado de

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

pacientes dependientes. La ejecución adecuada de las maniobras de movilización se erige como un imperativo para prevenir complicaciones asociadas con el encamamiento prolongado, tales como úlceras por presión, infecciones respiratorias, estreñimiento y trombosis venosa profunda.

Es sorprendente que, a pesar de la realización de movimientos repetitivos de las manos en la enfermería, los trastornos en las manos y muñecas tengan una baja prevalencia, alrededor del 14%. La planificación laboral de la enfermería, que incluye turnos, guardias y trabajo nocturno, resulta en jornadas laborales agotadoras con presión temporal y estrés, lo cual contribuye negativamente a la salud y aumenta el riesgo de DME.

En este contexto, los programas de formación ergonómica se han demostrado altamente efectivos para reducir los daños laborales. La concienciación y divulgación de estos programas en conferencias, charlas y talleres en el lugar de trabajo son esenciales para promover una cultura de la salud laboral y mejorar la seguridad del personal.

A pesar de las intervenciones ergonómicas propuestas, la falta de formación y la indiferencia hacia las mismas por parte del personal siguen siendo obstáculos. Además, la falta de recursos económicos puede limitar la disponibilidad de herramientas y equipos adecuados para la movilización de pacientes en algunos centros de atención.

La capacitación preventiva del personal constituye un pilar fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el ámbito de la atención sanitaria. Es imperativo que los trabajadores reciban una formación integral que abarque tanto aspectos teóricos como prácticos, y que esta formación sea reforzada de manera periódica para asegurar la retención y aplicación continua de los conocimientos adquiridos. Además, es crucial que los enfermeros conozcan los dispositivos mecánicos disponibles para aliviar la carga al movilizar pacientes y que se planifique su uso de manera efectiva en el área de trabajo. Los espacios de trabajo deben ser amplios para permitir una movilización segura, y se debe comunicar claramente el procedimiento a seguir para asegurar la colaboración del paciente.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

La prevención de los DME en el personal de enfermería es esencial para mejorar la seguridad, reducir el ausentismo laboral y promover el bienestar en el lugar de trabajo. La inversión en formación y recursos adecuados puede llevar a una cultura de la salud laboral más sólida.

En la evaluación de los riesgos asociados a los trastornos musculoesqueléticos (DME) en el entorno ocupacional de los auxiliares de enfermería, se aplican diversas metodologías con el fin de identificar, analizar y mitigar estos riesgos. A continuación, se detallan algunas de las metodologías de evaluación utilizadas:

Análisis de Carga de Trabajo: Esta metodología implica la evaluación detallada de las tareas realizadas por los auxiliares de enfermería, incluyendo el peso que deben levantar o mover, la frecuencia de estas actividades y la postura requerida. Esto proporciona información sobre las demandas físicas del trabajo y ayuda a identificar las tareas de alto riesgo.

Muestreo de Movimientos: La observación y el registro de los movimientos realizados durante las tareas laborales permiten identificar movimientos repetitivos, posturas incómodas y otros factores de riesgo biomecánico. Se pueden utilizar herramientas como el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) para evaluar la postura y los movimientos.

Cuestionarios y Entrevistas: Los auxiliares de enfermería pueden proporcionar información sobre su percepción de los riesgos laborales y las molestias físicas que experimentan. Los cuestionarios y entrevistas estructuradas pueden ayudar a recopilar datos subjetivos que complementen la evaluación objetiva.

Medición de la Carga Física: Se pueden utilizar dispositivos de medición, como dinamómetros y sensores de movimiento, para cuantificar la carga física a la que se someten los trabajadores durante la realización de tareas específicas. Esto proporciona datos objetivos sobre la fuerza requerida y las cargas soportadas.

Evaluación Ergonómica del Entorno de Trabajo: La disposición de los elementos en el lugar de trabajo, como camas, sillas, carros y dispositivos de elevación, es crucial. Una

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

evaluación de la ergonomía del entorno puede identificar problemas de diseño que contribuyan a la carga física de los trabajadores.

Revisión de Políticas y Procedimientos: La evaluación de las políticas y procedimientos de trabajo, así como la implementación de directrices ergonómicas, ayuda a identificar posibles áreas de mejora en la organización laboral. Esto incluye la programación de turnos y la gestión de la carga de trabajo.

Formación y concienciación: Evaluar el nivel de conocimiento y concienciación de los trabajadores sobre los riesgos musculoesqueléticos y las prácticas ergonómicas es esencial. La formación continua es clave para la prevención de DME.

Seguimiento y Análisis de Incidentes: La recopilación y análisis de informes de lesiones, ausencias laborales relacionadas con DME y otras incidencias proporciona información valiosa para evaluar la efectividad de las medidas preventivas y realizar ajustes necesarios.

La combinación de estas metodologías permite una evaluación exhaustiva de los riesgos asociados a los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería. Los resultados de estas evaluaciones sirven como base para desarrollar estrategias de prevención y mitigación, que pueden incluir la implementación de dispositivos mecánicos, la modificación de procedimientos laborales, la mejora de la formación y la concienciación, y la promoción de una cultura de la salud laboral.

La prevención de los trastornos musculoesqueléticos (DME) en auxiliares de enfermería dentro de la fundación requiere de intervenciones específicas y basadas en enfoques técnicos y científicos. A continuación, se describen en detalle las formas de intervenir en la prevención de estos trastornos:

Formación Ergonómica y Continua: La capacitación de los auxiliares de enfermería en principios ergonómicos es esencial. Deben adquirir conocimientos sobre las posturas correctas, movimientos seguros y cómo utilizar dispositivos mecánicos para reducir la carga física al

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

movilizar pacientes. Esta formación debe ser continua y actualizada para mantener a los trabajadores informados sobre las mejores prácticas en prevención de DME.

Identificación y Evaluación de Riesgos: a través de la realización una evaluación de riesgos específica en el entorno laboral de la fundación. Esto implica identificar tareas que conllevan un alto riesgo de DME, como la movilización de pacientes con sobrepeso, y evaluar la ergonomía de los dispositivos y mobiliario utilizados en el cuidado de los pacientes.

Uso de Dispositivos Mecánicos: Los auxiliares de enfermería deben ser instruidos en el uso adecuado de dispositivos mecánicos, como sillas de ruedas, barandas móviles, camillas y otros equipos diseñados para facilitar la movilización de pacientes. Estos dispositivos reducen la carga física en el personal y minimizan el riesgo de DME.

Planificación del Trabajo y Distribución de Carga: La gestión de la carga de trabajo es crucial. Se deben establecer políticas y procedimientos que eviten la sobrecarga de trabajo y la presión del tiempo, especialmente en jornadas laborales con muchas tareas físicas. Una adecuada distribución de tareas y descansos programados puede ayudar a prevenir DME.

Ampliación de Espacios: Los entornos de trabajo deben ser diseñados para permitir un flujo libre y rápido al movilizar a los pacientes. Espacios amplios y bien organizados reducen el riesgo de lesiones relacionadas con la movilización.

Higiene Postural y Colaboración del Paciente: Es fundamental que el personal de enfermería adopte buenas prácticas de higiene postural al movilizar a los pacientes. Además, es importante explicar el procedimiento a los pacientes y obtener su colaboración siempre que sea posible. En casos de pacientes inconscientes o con necesidades especiales, se deben utilizar dispositivos de sujeción adecuados.

Promoción de una Cultura de la Salud: La concienciación y promoción de una cultura de la salud laboral son esenciales. Esto implica la divulgación de mensajes sobre la importancia de la prevención de DME a través de conferencias, charlas y talleres. Los ambientes de trabajo son el lugar adecuado para fomentar estas intervenciones.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Programas Ergonómicos: La implementación de programas ergonómicos en la fundación es fundamental. Estos programas deben incluir la revisión regular de las políticas y procedimientos para garantizar la aplicación efectiva de las medidas preventivas. Además, la revisión de incidentes y lesiones laborales proporciona retroalimentación valiosa para la mejora continua.

Equipamiento y Recursos Adecuados: garantizar la seguridad y la prevención de DME, es fundamental proporcionar a los centros asistenciales los recursos y herramientas adecuados, como dispositivos de elevación y otros equipos ergonómicos. Esto puede requerir una inversión económica, lo que es esencial para la salud y bienestar de los trabajadores.

La prevención de DME en auxiliares de enfermería dentro de la fundación implica una combinación de formación, gestión de riesgos, uso de dispositivos mecánicos, planificación del trabajo, promoción de la salud y la inversión en recursos adecuados. La implementación de estas intervenciones técnicas y científicamente respaldadas puede conducir a una disminución significativa de los riesgos laborales y a la mejora del bienestar de los profesionales de la enfermería.

4.10 5.3. Marco legal

A continuación, se detallan algunas de las disposiciones legales que se tienen en cuenta como antecedente para el objeto del presente trabajo, es decir, en relación a la ergonomía en el trabajo y su relación con los DME

Resolución 2400/1979, (22 de mayo): *"establece ciertas normas relativas a las condiciones de vivienda, higiene y seguridad en el trabajo"*. Artículo 389. Los trabajadores que transportan objetos pesados ellos mismos deben realizar el trabajo en el siguiente orden: a) Párese frente al objeto con las piernas bien abiertas para un buen apoyo sin aumentar la tensión de los músculos abdominales. Asumirá una posición cómoda que le permita soportar el peso lo más verticalmente posible, b) se agachará para tocar el objeto, flexionando las rodillas,

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

pero manteniendo la columna recta, c) levantará el objeto gradualmente, el esfuerzo lo hará con los músculos de piernas y brazos. (Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 1979)

Resolución 2013/1986 (6 de junio): “Reglamento para la organización y funcionamiento del Comité de medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo”. Artículo 10. El Comité de medicina, Higiene y Seguridad Industrial es un organismo cuya misión es promover y vigilar el cumplimiento de las normas y reglamentos de salud en el trabajo en las empresas y, por tanto, no le corresponde considerar cuestiones relacionadas con temas disciplinarios o sindicales se tratan en otras organizaciones y están sujetos a regulaciones diferentes o relaciones contractuales. (ministro de Trabajo y Seguridad Social, 1986).

Ley N° 562 de 2012 (11 de julio): “Modifica el régimen de riesgos laborales e introduce otras normas relacionadas con la salud ocupacional”. El artículo 4 define las enfermedades profesionales, como una enfermedad profesional causada por la exposición a factores de riesgo relacionados con el trabajo realizado o el entorno en el que el empleado se ve obligado a trabajar. El Estado identifica periódicamente las enfermedades que son consideradas enfermedades profesionales, en los casos en que la enfermedad no está incluida en la tabla de Enfermedades Profesionales, pero tiene una relación de causa y efecto con factores de riesgo ocupacionales, se reconoce como enfermedad profesional según la normatividad del derecho vigente. El artículo 8 se trata de reportar información sobre las actividades de promoción, prevención y resultados de implementación. La ARL es responsable de presentar al Ministerio de Trabajo un informe sobre las actividades realizadas en sus unidades afiliadas durante el año y los resultados alcanzados en el control de los riesgos más comunes relacionados con el tema mitigación de la tasa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales por medidas preventivas. Estos resultados serán un punto de referencia importante para los cambios en las variaciones del monto de las cotizaciones, el cumplimiento y seguimiento conforme a las normas determinadas por el Ministerio de Trabajo (El congreso de Colombia, 2012).

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Decreto 1477/2014 (05 de agosto): *“Expide la Tabla de Enfermedades Laborales”*. El artículo 3. Habla de la determinación de la causalidad, para establecer una relación de causa y efecto es necesario determinar: 1) La presencia del factor de riesgo en el lugar de trabajo al que estuvo expuesto el trabajador, en las condiciones de tiempo, forma y lugar, teniendo en cuenta criterios de seguridad, concentración o intensidad. Si las mediciones no existen, el empleador debe reconstruir la historia ocupacional y la exposición del empleado; En cada caso, el trabajador podrá aportar las pruebas que considere pertinentes: 2) La presencia de una enfermedad ya diagnosticada que se relacione causalmente con este factor de riesgo (Ministerio del Trabajo, 2014).

Decreto 1072/2015 (26 de mayo): *“Promulgar un decreto normativo único reglamentando al sector laboral”*. El Artículo 2.2.4.6.1 indica el objeto y el campo de aplicación. El propósito del capítulo 2 es proporcionar lineamientos obligatorios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser aplicado por todos los empleadores tanto públicos como privados, que contraten empleados con contratos civiles, comerciales o administrativos, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, empresas que prestan servicios temporales y asegurados a trabajadores dependientes, contratistas, empleados de cooperativas y viajeros de negocios. Pág. 93 (Ministerio de Trabajo, 2015).

Resolución N° 312 de 2019 (13 de febrero): Su objetivo es establecer los estándares mínimos del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para personas naturales y jurídicas, según lo define el art. 2 de este mismo Acto Administrativo. (Ministerio de Trabajo, 2019)

Ley N° 776 de 2002 (12 de diciembre): Contiene las normas dirigidas a la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. En el artículo 4 se establece que, una vez transcurrido el período de incapacidad laboral temporal, el empleador está obligado, si se restablece la capacidad laboral del trabajador, a emplearlo en

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

el puesto para el que asumió o trasladarlo a otro puesto para el que cumplió con los requisitos. (Congreso de Colombia, 2002).

4.11 6. Marco metodológico de la investigación

6.1 Paradigma:

Este proyecto de investigación se basa en un paradigma mixto que integra tanto enfoques cualitativos como cuantitativos para una comprensión exhaustiva de los desórdenes musculoesqueléticos en los auxiliares de enfermería FUMDIR. La investigación cualitativa se centrará en las experiencias personales y las percepciones de los auxiliares de enfermería con respecto a estos desórdenes, mientras que la investigación cuantitativa buscará medir la prevalencia y evaluar la eficacia de las medidas preventivas.

4.12 6.2 Metodología

Método Inductivo:

En la fase cualitativa, se utilizará el método inductivo. Se llevarán a cabo entrevistas en profundidad con auxiliares de enfermería para explorar sus experiencias con los desórdenes musculoesqueléticos. A partir de las respuestas de los participantes, se identificarán patrones y temas emergentes relacionados con las causas y los factores de riesgo.

Método Deductivo:

En la fase cuantitativa, se aplicará el método deductivo. Se desarrollarán encuestas teniendo en cuenta teorías y conocimientos previos sobre desórdenes musculoesqueléticos y medidas preventivas. Estos cuestionarios permitirán la medición objetiva de la prevalencia de los desórdenes y la efectividad de las medidas preventivas.

4.13 6.3 Tipos de Investigación:

Descriptivo:

La investigación descriptiva se centrará en proporcionar una visión detallada de la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos entre auxiliares de enfermería de FUMDIR y de cómo afectan su capacidad para desempeñar sus funciones en la atención a personal

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

adulto en condición de discapacidad. Se describirán las características de estos desórdenes y sus efectos.

Exploratorio:

El componente exploratorio del estudio buscará profundizar en las causas y los factores de riesgo de los desórdenes musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería durante las actividades de atención a las personas en condición de discapacidad, permitiendo una comprensión más completa de las raíces del problema y las medidas preventivas que se pueden tomar.

Transversal:

La investigación es de tipo transversal, lo que significa que se recopilarán datos en un momento específico. Esto proporcionará un panorama instantáneo de la situación de los desórdenes musculoesqueléticos en el momento de la investigación.

4.14 6.4 Fases

Cada fase del estudio se alinea con los objetivos específicos del proyecto:

6.4.1 Fase de Determinación de Prevalencia:

Durante esta fase, se recopilarán datos cuantitativos de un grupo representativo de auxiliares de enfermería. Las encuestas estructuradas se utilizarán para determinar cuántos de ellos están experimentando desórdenes musculoesqueléticos en el momento de la investigación, proporcionando una visión precisa de la prevalencia.

6.4.2 Fase de Identificación de Causas y Factores de Riesgo:

En la fase cualitativa, se llevarán a cabo entrevistas e inspecciones para explorar las causas y los factores de riesgo de los desórdenes musculoesqueléticos. Las respuestas de los participantes se analizarán para identificar patrones y temas emergentes relacionados con estas causas.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

6.4.3 Fase de Evaluación de Medidas Preventivas:

En la fase cuantitativa, se utilizarán cuestionarios estructurados para evaluar la efectividad de las medidas preventivas existentes en el entorno laboral de los auxiliares de enfermería de FUMDIR. Los datos recopilados permitirán una evaluación objetiva de estas medidas y si están cumpliendo su propósito para establecer un plan actualizado.

6.4.4 Fase de propuesta de plan de trabajo:

En esta fase, teniendo en cuenta los resultados cualitativos y cuantitativos se establece plan de trabajo para programa de Desordenes musculoesqueléticos con actividades de prevención en el riesgo identificado en los auxiliares de enfermería de FUMDIR.

4.15 6.5 Instrumentos

Para la fase cuantitativa, se establecerán encuestas guiados por el cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculo esqueléticos que evaluarán la presencia por parte de los auxiliares de desórdenes musculoesqueléticos y la eficacia de las medidas preventivas.

Para la fase cualitativa, se emplearán entrevistas e inspecciones semiestructuradas con preguntas abiertas que permitan a los auxiliares de enfermería compartir sus experiencias y percepciones sobre los desórdenes musculoesqueléticos.

6.5.1 Formato de los Instrumentos:

Las encuestas incluirán preguntas con opciones de respuesta tomando el cuestionario nórdico como referencia, donde los participantes calificarán la gravedad de sus síntomas y su percepción de la efectividad de las medidas preventivas. Este cuestionario se aplicará a través del formato *Anexo 1. Cuestionario Nórdico*. Las inspecciones se realizarán por medio de una visita a la fundación donde permitirán ver de manera detallada las actividades del personal de enfermería que realizan diariamente.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

6.5.2 Consentimiento Informado:

El consentimiento informado se obtendrá de todos los participantes antes de su participación en el estudio. Incluirá información detallada sobre el propósito de la investigación, los procedimientos, los posibles riesgos y beneficios, la confidencialidad y la voluntariedad de la participación. En el *Anexo 2. Formato de consentimiento informado para investigaciones especialización ECCI* se encuentra el consentimiento establecido para esta actividad, Además, se recogerá la firma de los participantes como evidencia de su consentimiento en el formato "*Registro de asistencia*" el cual corresponde al Anexo 3 del presente documento.

4.16 6.6 Población y muestra

6.6.1 Población:

La población objetivo está compuesta por auxiliares de enfermería de FUMDIR que deseen participar en la investigación y se encuentren laborando en los horarios de visita a la fundación.

6.6.2 Muestra:

La muestra se seleccionará de manera aleatoria. Esto significa que se dividirá a la población en subgrupos basados en características demográficas y laborales teniendo en cuenta sus horarios de trabajo ya que son rotativos, es decir turno de día y nocturno, luego se unirá la información recibida. Esto garantizará que diferentes grupos estén representados adecuadamente en la investigación.

6.6.3 Criterios de Inclusión:

Los auxiliares de enfermería con al menos un año de experiencia laboral en su profesión serán elegibles para participar en el estudio, se pueden tener en cuenta las pasantías. De acuerdo a la información suministrada por FUMDIR, actualmente con este criterio se encuentran alrededor de 60 profesionales

Solo aquellos auxiliares de enfermería que consientan voluntariamente en participar formarán parte de la muestra. Finalmente, 40 profesionales participarán de forma voluntaria.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

6.6.4 Criterios de Exclusión:

Los auxiliares de enfermería con menos de un año de experiencia laboral en su profesión no serán incluidos en el estudio, es decir, auxiliares de enfermería que este realizando pasantías en la institución. De acuerdo a la información suministrada por FUMDIR, actualmente con este criterio se encuentran alrededor de 20 profesionales

Los auxiliares de enfermería que se nieguen a participar voluntariamente quedarán excluidos. 20 profesionales negaron su participación en el presente proyecto

4.17 6.7 Fuentes de Información:

6.7.1 Fuentes Primarias:

Los datos se obtendrán directamente de los auxiliares de enfermería de FUMDIR a través de cuestionarios, entrevistas e inspecciones.

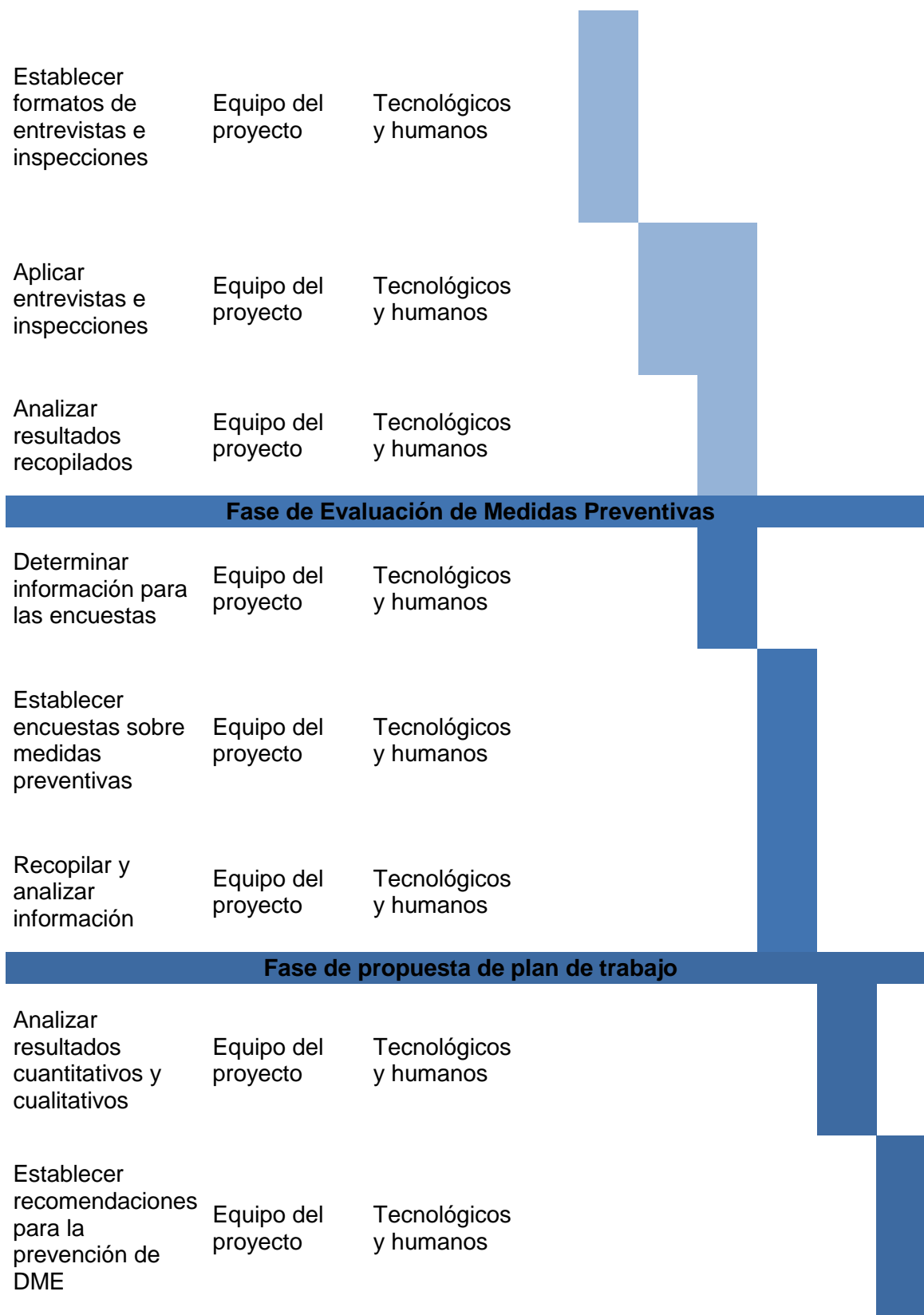
6.7.2 Fuentes Secundarias:

Se utilizará la revisión de la literatura científica y estadísticas públicas.

4.18 6.8 Cronograma de actividades de la investigación

Fases del proyecto	Responsable	Recursos	Semanas							
			1	2	3	4	5	6	7	
Fase de Determinación de Prevalencia										
Determinar información para las encuestas	Equipo del proyecto	Tecnológicos y humanos								
Establecer encuestas	Equipo del proyecto	Tecnológicos y humanos								
Realizar visita y aplicar encuestas	Equipo del proyecto	Tecnológicos y humanos								
Fase de Identificación de Causas y Factores de Riesgo										

Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos



Fuente: elaboración propia

6. 9 Análisis de la Información:

Para el análisis de datos cuantitativos, se emplearán técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, como el análisis de frecuencias, con el fin de examinar y comprender la magnitud de los desórdenes musculo-esqueléticos en la muestra de auxiliares de enfermería. Esto incluirá el estudio de la distribución y la frecuencia de estas afecciones dentro del grupo estudiado, ofreciendo así una visión cuantitativa precisa.

Además, se llevará a cabo un análisis cualitativo utilizando métodos de análisis de contenido. Esta fase se centrará en identificar patrones y temas emergentes a partir de las entrevistas realizadas y las inspecciones realizadas en el entorno laboral. Este análisis permitirá una comprensión más profunda y detallada de las experiencias, percepciones y factores contextuales relacionados con los desórdenes músculo-esqueléticos, brindando así una perspectiva cualitativa enriquecedora para complementar los hallazgos cuantitativos.

7. Resultados

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario estandarizado nórdico y el análisis relacionado que ayudó a alcanzar los objetivos establecidos en este estudio, teniendo en cuenta la información recopilada.

4.19 7.1 Identificación de variables demográficas y factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos que padecen los auxiliares de enfermería de la fundación.

4.20 7.1.1. Variables Demográficas

Las variables demográficas brindan información sobre edad, género, peso, talla, tiempo en el cargo. Para la presente investigación se obtuvo:

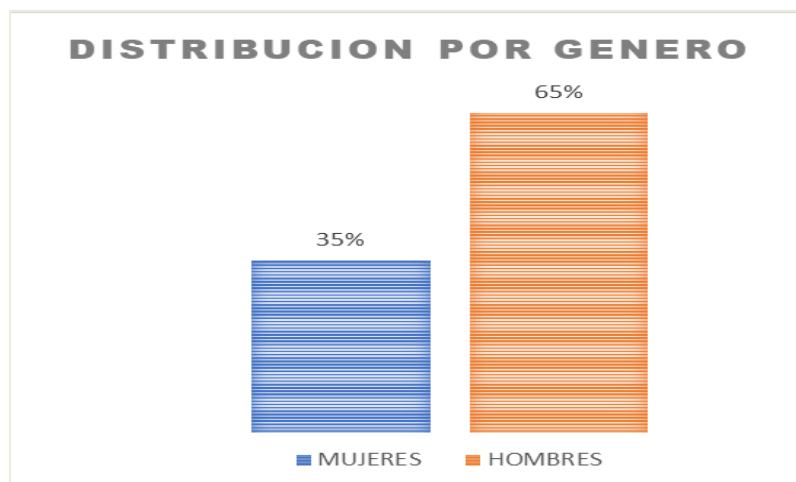
7.1.2. Distribución por género

Tabla 1. Distribución por género

GENERO	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Femenino	14	35%
Masculino	26	65%
Total, General	40	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 1. Distribución por género



Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Se evidencia que el género predominante es el masculino con una representación de 26 hombres, que corresponde al 65% de la muestra, seguido por 14 mujeres que corresponde al 35% de la muestra; esto se correlaciona porque la mayoría de actividades se realizan en movilización y levantamiento de pacientes, siendo el sexo masculino quien lidera dichos movimientos.

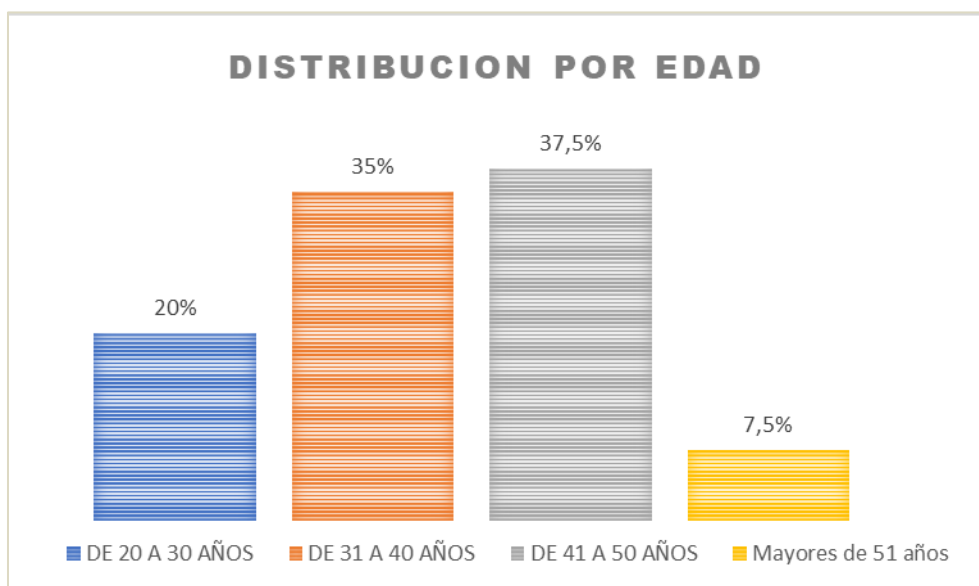
7.1.3. Distribución por edad

Tabla 2. Distribución por edad

EDAD	No. PERSONAS	PORCENTAJE
De 20 a 30 años	8	20%
De 31 a 40 años	14	35%
De 41 a 50 años	15	37,5%
Mayores de 51 años	3	7,5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 2. Distribución por edad



En esta gráfica representa la variable de rango por edades, el cual ayuda a identificar si los auxiliares son jóvenes, adultos jóvenes o adultos maduros lo cual también se relaciona

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

con la posibilidad de padecer con mayor facilidad in trastorno osteomuscular, se evidencia que el rango predominante es de 41 a 50 años con un 37.5% representando a 15 auxiliares, el siguiente es el comprendido entre 31 a 40 años con el 35% representando a 14 auxiliares, con el 20 % las edades de 20 a 30 años que es la representación de 8 auxiliares y por último está el rango de mayores de 51 años representando a 3 auxiliares con el 7.5%.

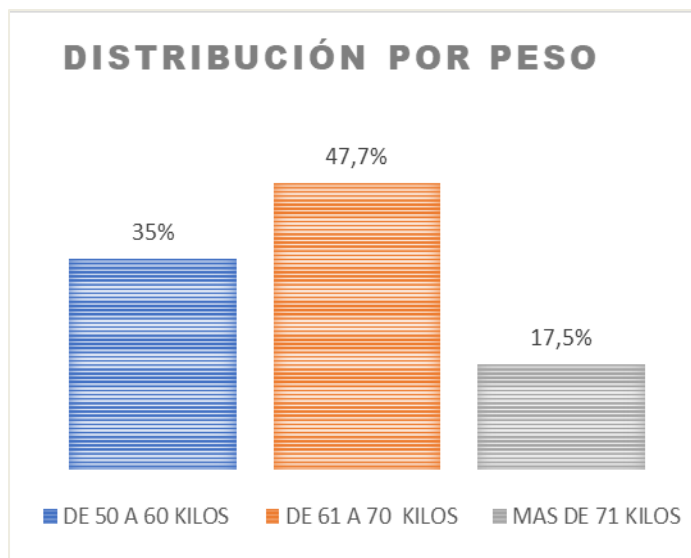
7.1.4. Distribución por peso

Tabla 3. Distribución por peso

PESO	No. PERSONAS	PORCENTAJE
De 50 a 60 kilos	14	35%
De 61 a 70 kilos	19	47.7%
Mas de 71 kilos	7	17.5

Fuente: elaboración propia

Gráfica 3. Distribución por peso



La gráfica 3 muestra el peso de los asistentes de enfermería, se detecta una mayor representación es del rango de 61 a 70 kilos con un 47.7% que equivale a 19 personas, el siguiente rango es el 50 a 60 kilos que representa el 35% y equivale a 14 personas, y por último está el de más de 71 kilos con un 17.5% representando a 7 personas. Esta variable

Prevenición de desórdenes musculoesqueléticos

ayuda a evidenciar el rango de peso más representativo entre los auxiliares, aunque por sí sola no brinda un factor de riesgo, solo es informativo.

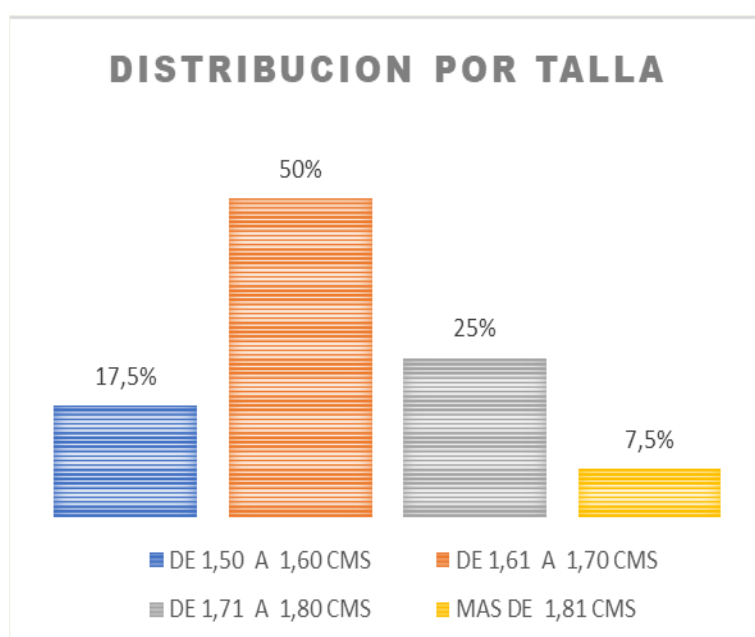
7.1.5. Distribución por talla

Tabla 4. Distribución por talla

TALLA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
De 1,50 a 1,60 cms	7	17,5%
De 1,61 a 1,70 cms	20	50%
De 1,71 a 1,80 cms	10	25%
Mas de 1,81 cms	3	7,5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 4. Distribución por talla



La distribución por talla muestra un 50% en las personas que miden 1.61 a 1.70 cms, es decir, 20 personas, con un 25% el rango de 1.71 a 1.80 cms representando a 10 personas de ese parámetro de estatura, con un 17.5% las personas que miden entre 1.50 a 1.60 cms las cuales son 7 y por último con un 7.5% las personas que miden más de 1.81 cms en este rango se encuentran 3 personas. Esta variable por si sola es informativa.

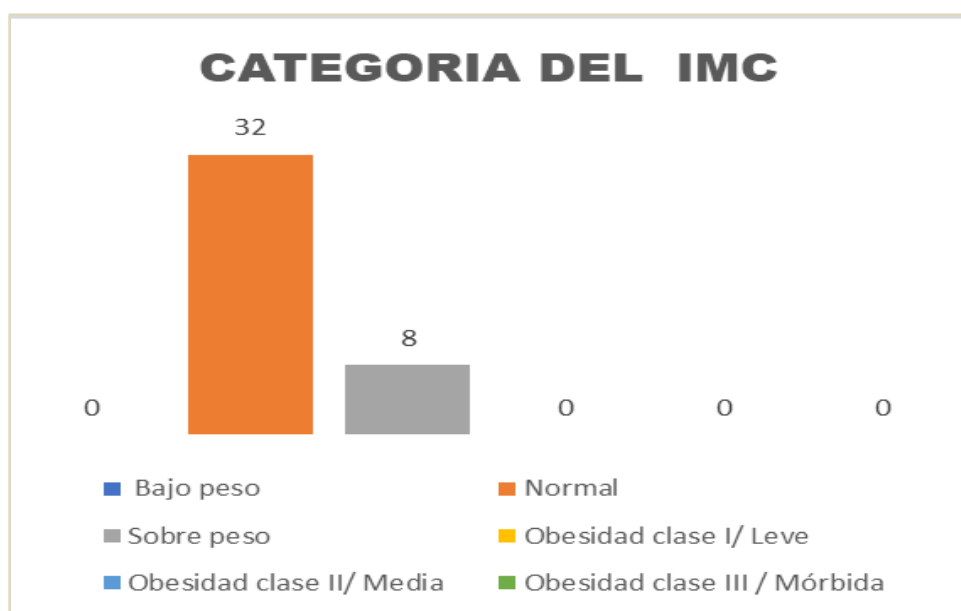
7.1.6 Relación peso talla

Tabla 5. Categoría del IMC

Categoría IMC	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Bajo peso	0	0%
Normal	32	80%
Sobre peso	8	20%
Obesidad clase I/ Leve	0	0%
Obesidad clase II/ Media	0	0%
Obesidad clase III / Mórbida	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 5. Categoría del IMC



Con la relación de peso y talla se puede obtener el índice de masa corporal, el cual se clasifica en categorías brindando unos valores que ayudan a evaluar el estado nutricional de los auxiliares de enfermería de la fundación, teniendo en cuenta los valores que la OMS propone se evidencia que el 80% del personal tienen un IMC normal, este valor representa a 32 auxiliares y el 20% restante presenta sobrepeso. La unión de estas variables ayuda a identificar

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

que 8 auxiliares están padeciendo sobre peso, lo cual los hace más propensos a sufrir problemas osteomusculares a nivel del tren inferior del cuerpo, ocasionando molestias de estabilidad y movilidad que pueden afectar su vida laboral.

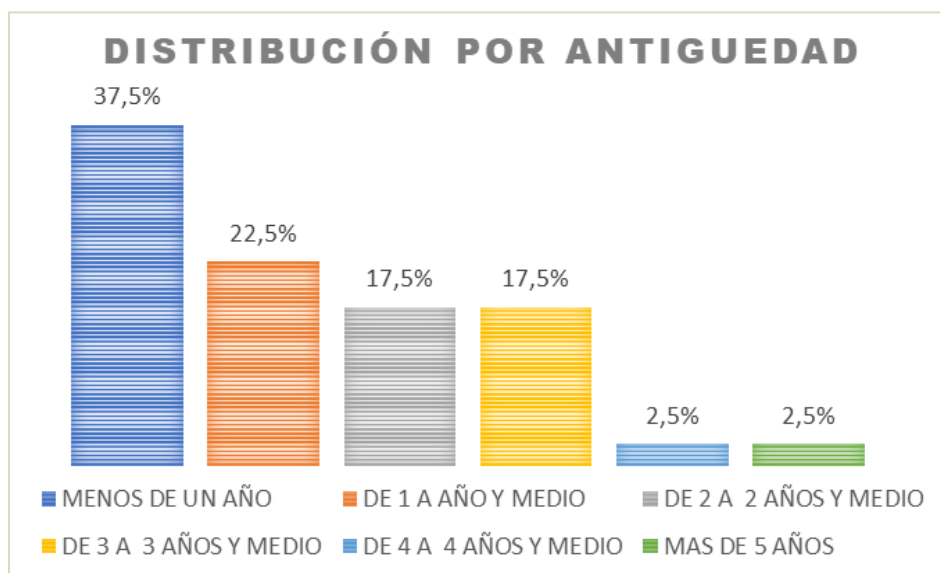
7.1.7. Distribución por antigüedad

Tabla 6. Distribución por antigüedad

ANTIGÜEDAD	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Menos de un año	15	37,5%
De 1 a año y medio	9	22,5%
De 2 a 2 años y medio	7	17,5%
De 3 a 3 años y medio	7	17,5%
De 4 a 4 años y medio	1	2,5%
Mas de 5 años	1	2,5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 6. Distribución por antigüedad



Esta gráfica muestra la distribución por antigüedad demostrando que predomina los auxiliares contratados con menos de un año representado el 37.5% que equivale a 15 auxiliares, el siguiente rango es el de 1 a año y medio con un 22.5%, es decir, 9 auxiliares,

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

con un 17.5% está el rango de 2 a 2 años y medio y el de 3 a 3 años y medio, representando a 7 auxiliares cada uno y por último se tiene los rangos de 4 a 4 años y medio y el de más de 5 años cada uno de estos rangos con 1 auxiliar. Estos resultados favorecen al momento de implementar estrategias de prevención para los trastornos osteomusculares ya que el personal hasta ahora está empezando a unirse a la cultura organizacional de la fundación, se apropiarán fácilmente de la cultura enfocada a la prevención de desórdenes musculoesqueléticos.

7.2. Delimitar el tiempo de la prevalencia de factores de riesgo biomecánico para analizarlos y definir el desarrollo de posibles patologías

Musculoesqueléticas y de esta forma definir estrategias de prevención.

7.2.1. Intensidad horaria

Tabla 7. Intensidad horaria

INTENSIDAD HORARIA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
12 horas	40	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 7. Intensidad horaria



Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

La gráfica 7 muestra que el 100% de los auxiliares cumplen con una intensidad horaria de 12 horas ya sean diurnas o nocturnas, los 40 auxiliares están expuestos a los diferentes factores de riesgo biomecánico durante todo su horario laboral ya que durante su jornada realizan diferentes actividades en las cuales realizan movimientos repetitivos, levantamiento o movilización de pacientes, entre otras, que van dejando estrés muscular y con el tiempo pueden incidir en la aparición de patologías osteomusculares.

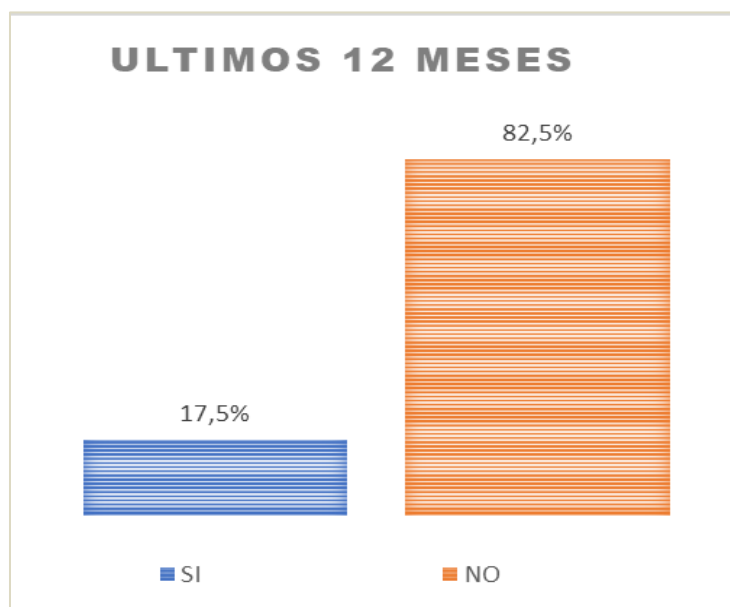
7.2.2. Molestias Últimos 12 meses

Tabla 8. Molestias en los últimos 12 meses

MOLESTIAS ULTIMOS 12 MESES	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	7	17,5%
No	33	82,5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 8. Molestias en los últimos 12 meses



La grafica 8 muestra las molestias presentadas en los últimos 12 meses a los auxiliares de enfermería; 33 auxiliares, es decir, el 82.5% no presentaron molestias durante ese tiempo

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

pero 7 auxiliares representados por el 17.5% si presentaron molestias locomotoras en los últimos 12 meses; lo cual demuestra que esta población ya está presentando síntomas osteomusculares, que en algunos casos ha sido transitorias y no han necesitado de incapacidades pero en otros si han sido incapacitados, afectando también a los compañeros durante la ausencia de ellos ya que se recargan de trabajo y se exponen más a factores de riesgo biomecánico.

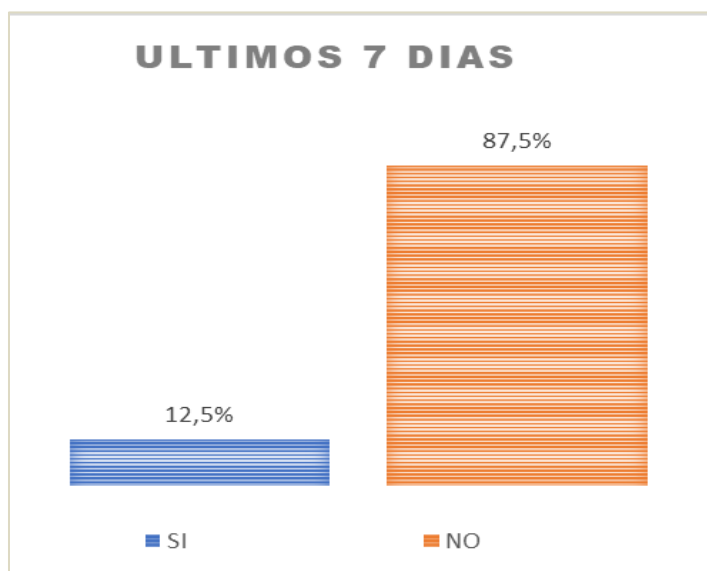
7.2.3. Molestias en los Últimos 7 Días

Tabla 9. Molestias en los últimos 7 días

MOLESTIAS ULTIMOS 7 DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	5	12,5%
No	35	87,5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 9. Molestias en los últimos 7 días



En la gráfica 9 se evidencia las molestias locomotoras en los últimos 7 días, se puede deducir que el 87.5% no presento molestias, es decir, 35 auxiliares, por otra parte 12.5% representando a 5 auxiliares si presentaron molestias en los últimos 7 días. Es decir, al

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

presentar molestias tan recientemente no se sabe si a futuro de no ser tratados a tiempo pueden desarrollar sintomatología dolorosa con mayor frecuencia desencadenando trastornos osteomusculares, lo cual como bien se sabe afecta tanto al auxiliar que la padece como al grupo de trabajo ya que ocasiona una recarga laboral.

7.3. Identificar las molestias osteomusculares que padecen los auxiliares de la fundación, para generar medidas preventivas de abordaje y gestión de los desórdenes musculo-esqueléticos que puedan generar para este grupo específico de auxiliares.

7.3.1. Problemas locomotores

En esta parte se reflejan las molestias relacionadas con: cuello, hombro, codo, muñeca, espalda alta, espalda baja, caderas/ piernas, rodillas, tobillos o pies; que han padecido los asistentes de enfermería durante los últimos 12 meses; una vez identificadas estas molestias osteomusculares se pueden generar medidas de prevención y abordaje de las mismas.

7.3.2 Problemas de cuello

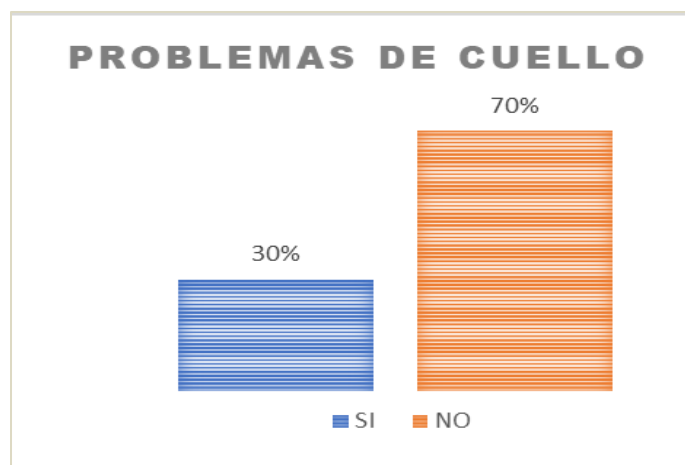
Tabla 10. Problemas de cuello

PROBLEMAS DE CUELLO	No. PERSONAS	PORCENTAJE
No	12	30%
Si	28	70%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 10. Problemas de cuello

Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos



En esta grafica se puede apreciar que el 70% si tiene problemas de cuello, este porcentaje representa a 28 auxiliares con molestias en cuello y se tiene a 12 auxiliares que es el 30% que no presenta ningún tipo de problema de cuello. Estos problemas de cuello pueden ser causados por malas posiciones durante la jornada laboral, estrés o posiciones prolongadas o mantenidas por mucho tiempo, lo ideal es que los auxiliares eviten estas posiciones o realicen pausas activas cada cierto tiempo.

7.3.3. Problemas de hombro

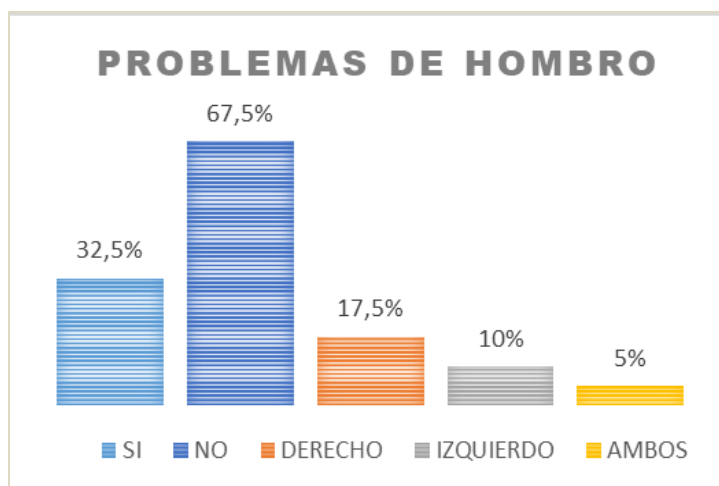
Tabla 11. Problemas de hombro

PROBLEMAS DE HOMBRO	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	13	32,5%
No	27	67,5%
Derecho	7	17,5%
Izquierdo	4	10%
Ambos	2	5%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 11. Problemas de hombro

Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos



Esta grafica muestra como el 67.5% representa a los 27 auxiliares que no tienen problemas de hombro y el 32.5% representa a 13 auxiliares que si tienen problemas de hombro los cuales se dividen en: hombro derecho con el 17.5% que corresponde a 7 auxiliares, el 10% representando a 4 auxiliares con molestias en el hombro izquierdo y el 5% que corresponde a 2 auxiliares con molestia en ambos hombros. En algunos casos este tipo de molestia se relaciona también con las molestias de cuello (irradiación del dolor), elevaciones de brazos tiempo prolongado, movimientos repetitivos o tensión muscular, entre otros. En estos casos lo ideal es que se realicen movimientos suaves evitando los movimientos repetitivos, estiramientos antes y después de cada actividad que haga que se presenten las molestias.

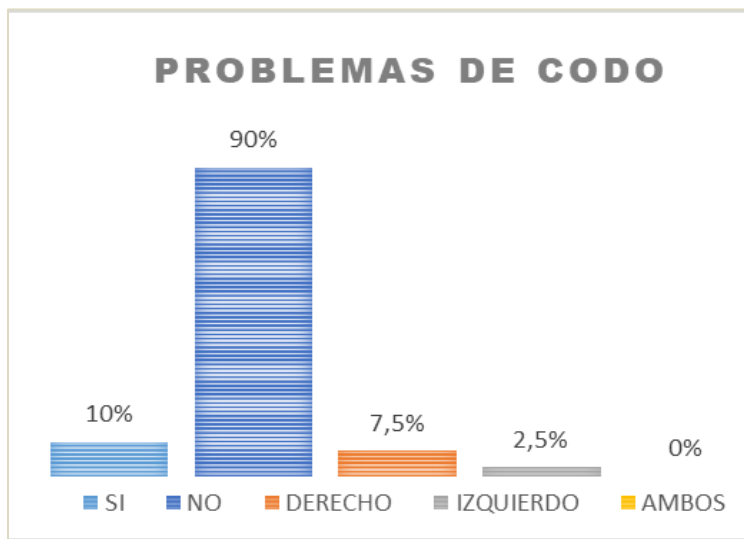
7.3.4. Problemas de Codo

Tabla 12. Problemas de codo

PROBLEMAS DE CODO	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	4	10%
No	36	90%
Derecho	3	7,5%
Izquierdo	1	2,5%
Ambos	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 12. Problemas de codo



En esta gráfica se evidencia que el 90% no padece problemas de codo, es decir 36 auxiliares, pero el otro 10%, 4 auxiliares, si los presenta y se divide 7.5% con problemas en codo derecho, lo que representa a 3 auxiliares y el 2.5% restante los sufre en el codo izquierdo, es decir, solo un auxiliar. Los auxiliares durante el cumplimiento de sus funciones se ven expuestos a diferentes posiciones y esfuerzos musculares que afectan diferentes partes anatómicas entre ellas los codos. En este caso se evidencio que esta molestia se presenta en pocos auxiliares, pero de no ayudar a mitigar lo que hace que se produzcan las molestias en el codo, se puede incrementar los auxiliares afectados. Se recomienda hacer estiramientos de los miembros superiores antes de realizar las actividades que pueden hacer que se presenten estas molestias de codo.

7.3.5. Problemas de Muñeca

Tabla 13. Problemas de muñeca

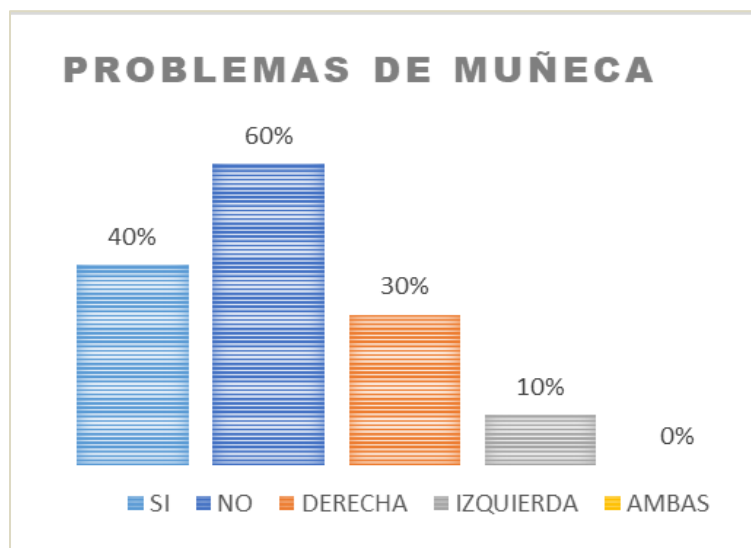
PROBLEMAS DE MUÑECA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	16	40%
No	24	60%
Derecha	12	30%

Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos

Izquierda	4	10%
Ambos	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 13. Problemas de muñeca



En la gráfica de problemas de muñeca se evidencia que el 60% del personal evaluado no padece de problemas de muñeca, este porcentaje representa a 24 auxiliares, los auxiliares que si presentan molestias de muñeca son 16 lo cual da un porcentaje de 40%; este porcentaje se divide en: problemas muñeca derecha 12 auxiliares lo cual representa el 30% y 4 auxiliares con problemas de muñeca izquierda que representan el 10% restante. La presencia de molestias en las muñecas se debe a que los auxiliares desempeñan muchas actividades en las cuales se debe de realizar movimientos repetitivos y levantamiento de cargas manteniéndolas por un tiempo. En este caso se recomienda que se realicen ejercicios de calentamiento y estiramiento centrándose en miembros superiores.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

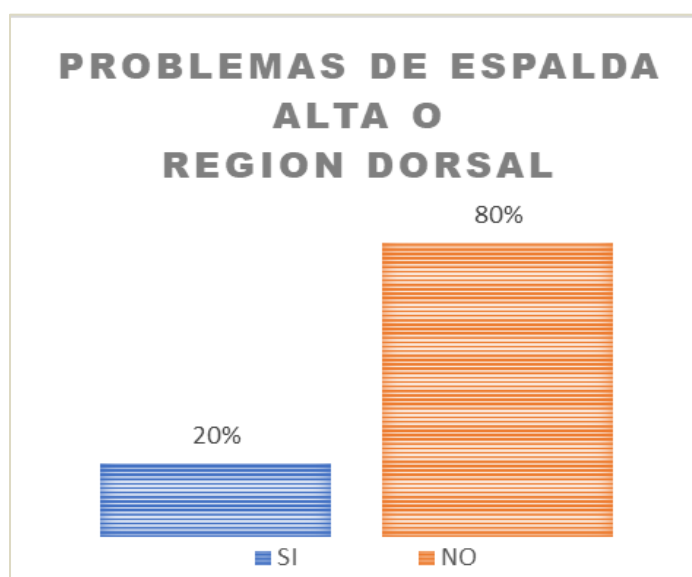
7.3.6. Problemas de Espalda Alta

Tabla 14. Problemas de espalda alta o de región dorsal

PROBLEMAS DE ESPALDA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
ALTA		
Si	8	20%
No	32	80%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 14. Problemas de espalda alta o de región dorsal



En esta gráfica se evidencia que el 80% no presenta problemas de la región dorsal, es decir, 32 personas no sufren molestias de este tipo y el 20% restante si presenta problemas de espalda alta esto corresponde a 8 auxiliares. Los problemas de columna dorsal son frecuentes en los asistentes de enfermería ya que muchos utilizan una mala técnica para el levantamiento de cargas, movilización de pacientes y demás funciones, por lo cual es necesario capacitar al personal sobre levantamiento de cargas y movilización de pacientes.

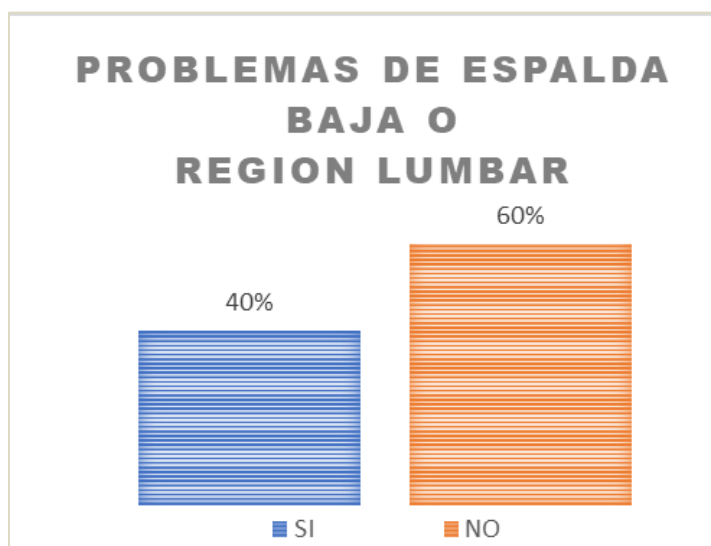
7.3.7. Problemas de Espalda Baja

Tabla 15. Problemas de espalda baja

PROBLEMAS DE ESPALDA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
BAJA		
Si	16	40%
No	24	60%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 15. Problemas de espalda baja



Se evidencia que el 60% no presenta problemas de la región lumbar, esto corresponde a 32 personas y el 40% restante si presenta problemas de espalda baja, es decir, 16 auxiliares presentan este tipo de molestia. Es necesario que el personal sea haga consciente de que necesita practicar una buena higiene postural para evitar malas posiciones y todo lo que esto pueda ocasionar.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

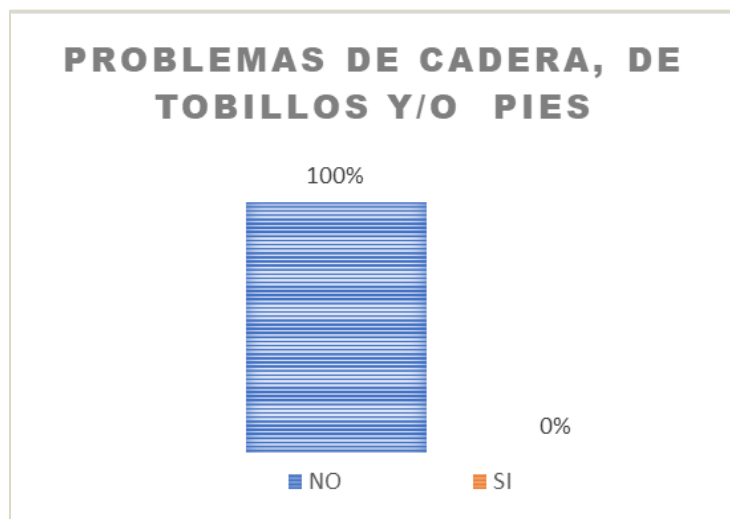
7.3.8. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies

Tabla 16. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies

PROBLEMAS DE CADERA, TOBILLOS Y/O PIES	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	40	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 16. Problemas de Cadera, Tobillos y/o pies



En esta gráfica se evidencia que el 100% de la población evaluada, es decir, los 40 auxiliares no presentan problemas de cadera o de tobillos. Esto indica que los auxiliares no tienen tendencia a desarrollar patologías osteomusculares de estas partes anatómicas, pero se debe de reforzar para que con el tiempo no se desarrolle ningún tipo de patología en estas zonas.

7.3.9. Problemas de Rodilla

Tabla 17. Problemas de Rodilla

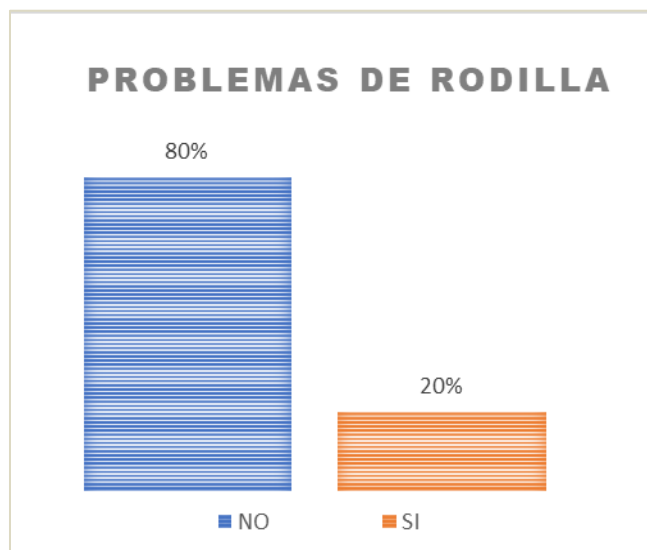
PROBLEMAS DE RODILLA	No. PERSONAS	PORCENTAJE
Si	32	80%

Prevencción de desórdenes musculoesqueléticos

No	8	20%
----	---	-----

Fuente: elaboración propia

Gráfica 17. Problemas de Rodilla



En la gráfica de problemas de rodilla, se puede deducir que el 80% no padece este tipo de molestias, es decir, 32 auxiliares, el 20% restante si tienen problemas de rodilla, este representa a 8 auxiliares. Posiciones como agacharse, arrodillarse hace que estas molestias se incrementen; para estos casos lo ideal es evitar estas posiciones, de no ser posible se debe de tomar una posición que no sea anatómicamente exagerada ni mantenerla por demasiado tiempo.

4.21 7.4. Inspección ergonómica

Se realiza recorrido en la fundación donde se pudo evidenciar al personal de auxiliar de enfermería realizar sus funciones con los adultos en condición de discapacidad, a continuación, relacionamos las funciones destacadas que realizan diariamente:

- Realizar las actividades de baño corporal, higiene mayor, higiene menor, vestido y arreglo personal de manera directa, con toda la población que requiere de apoyos para ello.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

- Participar activamente en la implementación de los programas de la línea de acción de desarrollo de habilidades individuales, en articulación con las áreas de terapia física, terapia ocupacional, psicología y nutrición.
- Preparar diariamente la muda de ropa con todas las prendas de vestir, los zapatos y el kit de aseo para cada persona, garantizando que corresponda con el nombre y el buen estado de la ropa tanto en higiene como en presentación.
- Realizar el proceso de alistamiento, preparación y suministro de medicamentos conforme a la indicación del profesional de enfermería.
- Suministrar los alimentos de manera personalizada a los participantes que lo requieran, respetando tiempos y ritmos de consumo, verificando la temperatura de los alimentos y utilizando los elementos de protección necesarios para esta labor como son el gorro, tapabocas y guantes.
- Realizar movilización, cambios posturales y lubricación de la piel de las personas que lo requieran con una periodicidad mínima de dos horas durante el día y la noche
- Realizar diligenciamiento de los formatos controlados del programa.
- Realizar acompañamiento oportuno a las personas con discapacidad que lo requieran durante la ejecución de actividades básicas de la vida, brindando un trato diferencial, manteniendo habilidades y destrezas.
- Realizar los registros diarios de manera oportuna de los cuidados efectuados a la población, con la profundidad y lenguaje adecuado de acuerdo con los instructivos establecidos en el formato de cuidado de la salud, informando al profesional en enfermería aspectos relevantes de acuerdo con los hallazgos evidenciados.
- Realizar gestiones administrativas tales como: autorizaciones de procedimientos, solicitud de medicamentos en las EPS, IPS y farmacias según corresponda.

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Dado que, por razones de seguridad y respeto a la privacidad, FUMDIR negó la autorización para tomar fotografías durante la visita realizada, se procedió a realizar una inspección de las actividades y las condiciones laborales del personal de enfermería. Se detectaron ciertos aspectos relevantes en relación con posibles desórdenes musculoesqueléticos en su entorno laboral.

En funciones operativas tales como actividades de baño corporal, higiene mayor, higiene menor, vestido, arreglo personal de manera, suministro de medicamentos, movilización, cambios posturales y lubricación de la piel de las personas en condición de discapacidad, se evidencia ciertos elementos relacionado con los desórdenes musculoesqueléticos tales como:

Falta de adecuación ergonómica: Se notó que las áreas de trabajo carecían de adaptaciones ergonómicas adecuadas, lo que podría generar posturas forzadas o movimientos repetitivos durante las actividades mencionadas.

Limitaciones en la formación sobre manejo postural: No se observó un enfoque claro en la capacitación del personal respecto a técnicas de manejo postural adecuado durante estas labores, lo que podría contribuir a una ejecución inadecuada de movimientos, aumentando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

Frecuencia y carga laboral: Se notó una carga de trabajo considerable durante estas actividades, lo que podría resultar en fatiga muscular y estrés físico debido a la naturaleza repetitiva y demandante de las tareas.

Falta de descansos adecuados: La ausencia de pausas activas regulares durante las actividades intensas puede incrementar la fatiga muscular y la tensión en las articulaciones, aumentando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

Por otra parte, en las actividades administrativas y de escritorio descritas anteriormente, se identificaron ciertos aspectos que podrían influir en el riesgo de desórdenes musculoesqueléticos, entre ellos:

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Procesos manuales repetitivos: Se observó que el personal lleva a cabo actividades como el diligenciamiento de formatos controlados del programa, registros diarios de cuidados y autorizaciones de manera frecuente y rutinaria. Esta repetición constante de tareas manuales podría aumentar la tensión muscular y la fatiga.

Posturas prolongadas: Durante la realización de estas actividades administrativas, se notó que el personal tiende a mantener posturas estáticas por períodos extendidos, lo que podría ocasionar incomodidad muscular y estrés en ciertas áreas del cuerpo, como el cuello, los hombros o la espalda.

Postura lumbar inadecuada: El diseño del puesto de trabajo no estaba ajustado a las medidas antropométricas del personal. Esto ocasionaba una leve flexión en la columna lumbar, lo que podría resultar en molestias y tensiones en la región lumbar de la espalda.

Presión temporal y carga laboral: Se evidenció una presión por cumplir con la documentación y los registros en tiempos ajustados. Esta presión temporal junto con una carga laboral alta puede aumentar el estrés y la posibilidad de realizar movimientos apresurados o incómodos, aumentando el riesgo de desórdenes musculoesqueléticos.

Esta inspección se realizó en el horario del turno de día, en el cual se encontraban realizando las funciones descritas, 12 auxiliares de enfermería.

8. Discusión de resultados.

En el presente estudio se tenía como propósito principal proponer estrategias efectivas de prevención y gestión para prevenir, controlar y mitigar la incidencia de síntomas y posibles enfermedades laborales derivadas de los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) con el fin de mejorar la calidad de vida laboral y promover la salud a largo plazo del equipo en el personal de enfermería de la Fundación FUMDIR. Por medio de la aplicación del cuestionario estandarizado nórdico se logró identificar los factores de riesgo biomecánico que afectan la salud de los auxiliares de enfermería de la Fundación, mediante una muestra de 40 técnicos de enfermería con experiencia laboral en su profesión y que desearan participar en el estudio de manera voluntaria, por lo cual se excluyó al personal que estuvieran realizando pasantías.

Este estudio tenía 3 objetivos específicos planteados, los cuales se lograron concluir por medio de la información recolectada de los participantes en la investigación; los resultados para el primer objetivo específico de variables demográficas fueron: con un 65% de la muestra los hombres son la mayor representación del personal de enfermería, diferente a la investigación realizada por Montalvo A, Cortés Y, Rojas M, en el 2015 donde el sexo predominante era el femenino con un 84.7% de la muestra trabajada. También se evidencio que la mayoría del personal de la fundación oscila entre un rango de edad de 41 a 50 años con un 37.5%, es decir, 15 auxiliares, mientras que en estudios internacionales como el desarrollado en 2019 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en México, por Fabián V. y sus colegas, ellos obtuvieron que el 50% de su muestra tenían entre 20 y 39 años algo más jóvenes que la muestra representativa del presente estudio.

En este estudio se relacionó el peso y la talla para sacar el índice de masa corporal y de esta manera tener una idea del nivel nutricional de los auxiliares de enfermería, esto dio dos resultados: el 80% con un IMC normal, es decir, 32 asistentes con un nivel nutricional normal y el otro 20% representando a 8 auxiliares, con un IMC de sobre peso; esto indica que estos auxiliares tienen un riesgo a nivel nutricional y puede influir en molestias

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

osteomusculares del tren inferior, en los estudios tomados como referencia esta variable no es tomada en cuenta.

En cuanto a la antigüedad en la fundación se obtuvo que la mayoría de los auxiliares realmente no llevan mucho tiempo laborando allí el 37.5%, es decir, 15 auxiliares con una antigüedad menor a un año, cumpliendo una intensidad horaria de 12 horas diurnas o nocturnas, en el estudio de Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. 2015, también se evidencio que el personal llevaba laborando en la organización menos de un año, con un promedio de 41 a 60 horas. Con esta variable indica que los auxiliares tienen una gran carga horaria y la mayoría del personal lleva muy poco tiempo laborando en la respectiva organización.

Relacionado con el logro del segundo objetivo específico relacionado con el tiempo de prevalencia de las molestias presentados se obtuvo: que durante los últimos 12 meses el 17.5% presento molestia osteomuscular, es decir, 7 auxiliares presentaron molestias, con relación a las molestias presentadas en los últimos 7 días, se obtuvo que el 12.5% presento molestias durante ese tiempo, 5 asistentes de enfermería presentaron molestias en ese lapso de tiempo. En el estudio realizado por Fabian V et al. (2019), el 88,2% presentó síntomas en los últimos 12 meses y el 76% presentó síntomas en los últimos 7 días. Esto indica que los auxiliares de la fundación son pocos los que presentan algún tipo de molestia osteomuscular.

Para el cumplimiento del tercer objetivo específico se identificaron las siguientes molestias osteomusculares: en cuello 70%, hombro 32.5%, codo 10%, muñeca 40%, espalda alta o de región dorsal 20%, espalda baja o región lumbar 40%, rodilla 80%, no se evidencio molestias en cadera, tobillo o pies. En estudios como el realizado por Fabian V et al. (2019), se detectó que las áreas anatómicas más afectadas fueron el cuello (41,3%), la zona lumbar (40,9%) y la rodilla (37,8%) y en el estudio realizado por Marín, B, & González, J. (2022), las lesiones más comunes son en la parte superior e inferior de la espalda, el cuello y ambos brazos; de estos estudios se logra evidenciar que los participantes de la investigación tienen en común las mismas zonas anatómicas afectadas por molestias osteomusculares, en términos

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

generales los auxiliares se ven afectados en el cuello, espalda y rodilla, lo cual demuestra que están expuestos a los mismos factores de riesgo biomecánico en las diferentes actividades que desempeñan en su larga jornada laboral.

9. Análisis financiero

9.1 Costo del proyecto

A continuación, se relaciona un estimado de recursos financieros que se tienen presente en las actividades del presente proyecto

9.1.1 Recursos humanos

En la tabla 18 se calcula el presupuesto del recurso humano considerando el número de asesores y el tiempo asignado de acuerdo al cronograma definido

Tabla 18. Presupuesto de Recurso Humano

Recursos Humanos	Descripción Profesión	Cant. Semana	Valor Unitario	Total
Catherine Stella Araque Celis		7	\$ 200.000	\$ 1.400.000
Elizabeth Casallas González		7	\$ 200.000	\$ 1.400.000
Yulieth Katherine Silva Romero	Ing. Industrial	7	\$ 200.000	\$ 1.400.000
Total, Recurso Humano				\$ 4.200.000

Fuente: elaboración propia

9.1.2 Recursos físicos

Tabla 19. Presupuesto de Recurso físico

Recursos Físico	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Total
Equipos de cómputo	3	Alquiler	\$ 60.000	\$ 180.000

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos				
Papelería	1	Hojas	\$ 2.000	\$ 2.000
Servicio Internet	1,75	Mensual	\$ 20.000	\$ 140.000
Transporte (ida y vuelta)	3	persona	\$ 30.000	\$ 270.000
Total, Recurso Físicos				\$ 592.000

Fuente: elaboración propia

9.1.3 Presupuesto Total

En la tabla 20 se describe el costo total asociado al presente proyecto el cual incluye el recurso humano y físico dentro del tiempo establecido y la realización de cada una de las actividades de las fases propuestas en el cronograma, incluyendo la propuesta de acciones de mejora y medidas preventivas para la prevención de desórdenes musculo esqueléticos del personal de la enfermería de FUMDIR.

Tabla 20. Presupuesto total

Recurso	Total
Recursos humanos	\$ 4.200.000
Recursos físicos	\$ 592.000
Presupuesto total	\$ 4.792.000

Fuente: elaboración propia

9.2 Análisis de Costo Beneficio

El análisis costo-beneficio se relaciona con los costos incurridos en recursos humanos y físicos en relación con los posibles impactos financieros derivados de gastos por incapacidad del personal.

Para determinar los valores de los costos incurridos por FUMDIR partimos de la siguiente información:

- **Número de personas:** 40

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

- **Porcentaje de incidencia de molestias locomotoras en los últimos 7 días:**
12,5%
- **Sueldo promedio del mes del personal:** \$ 2.600.000

En la tabla 21 se estima el promedio mensual del costo relacionado con las incapacidades del personal. Esto se basa en la incidencia promedio de molestias, que equivale a 5 auxiliares, representando el número mínimo de personas que podrían requerir incapacidad en un mes.

Tabla 21. Costo incapacidades

N° Personas	Costo incapacidad/día	N° días	Total
	(66,67%)		
5	\$ 57.781	5	\$ 1.444.525

Fuente: elaboración propia

Si proyectamos este valor al año, es decir 12 meses, el valor total del costo incurrido en incapacidades corresponde a **\$ 24.268.020**.

Por esta razón se evidencia un beneficio financiero para FUMDIR con relación a la identificación temprana de síntomas y enfermedades laborales por Desórdenes Músculo Esqueléticos junto con medidas de prevención para este riesgo, un ahorro anual con respecto al pago de incapacidades médicas de **\$ 19.476.020 COP**.

Por otra parte, las implementaciones de estas medidas contribuyen al cumplimiento del SG SST de FUMDIR, lo que beneficia a la fundación frente a sanciones y multas por incumplimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), las cuales de acuerdo al Decreto 2642 de 2022 se establecen en Unidad de Valor Tributario (UVT) y por el tamaño de FUMDIR pueden corresponder de 552,57 hasta 2.631,30 UVT la cual “es la medida de valor que permite ajustar los valores contenidos en las disposiciones relativas a los

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

impuestos y obligaciones administrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.”

Fuente especificada no válida.

10. Conclusiones

En conclusión, el presente estudio ha logrado avanzar significativamente hacia el mejoramiento de las condiciones laborales y la salud a largo plazo del personal de enfermería en la Fundación FUMDIR. A través de la identificación y propuesta de estrategias efectivas de prevención y gestión de Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME), se han sentado las bases para una intervención proactiva en la prevención de síntomas y enfermedades laborales. Este enfoque integral, respaldado por evidencia científica y adaptado a las necesidades específicas del personal, constituye un paso clave hacia la optimización de la calidad de vida laboral y la promoción sostenible de la salud en el ámbito laboral del equipo de enfermería en la Fundación FUMDIR.

La metodología propuesta integra de manera eficaz enfoques cuantitativos y cualitativos para abordar la complejidad inherente a la problemática de los desórdenes musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la Fundación. La aplicación de encuestas, fundamentadas en el cuestionario Nórdico Estandarizado, proporciona una evaluación cuantitativa exhaustiva de la presencia de síntomas y la percepción de la eficacia de las medidas preventivas. En paralelo, la fase cualitativa, que involucra entrevistas e inspecciones semiestructuradas, enriquece la comprensión al explorar a fondo los factores subyacentes a los desórdenes musculoesqueléticos entre los Auxiliares de Enfermería. Este enfoque integral y equilibrado fortalece la validez de los resultados, ofreciendo una perspectiva holística de la problemática abordada en nuestro estudio.

A pesar de la rigurosidad del enfoque metodológico, es crucial reconocer algunas limitaciones. La autoevaluación en las encuestas podría estar sujeta a sesgos y las inspecciones podrían no captar todas las complejidades del entorno laboral. Sin embargo, estas limitaciones son inherentes a cualquier estudio de este tipo y no comprometen significativamente la calidad y relevancia de los resultados obtenidos. En conjunto, la

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

metodología seleccionada emerge como un marco sólido y adaptado que contribuirá significativamente a la comprensión y solución de la problemática planteada.

Se logró identificar de manera exhaustiva las causas y factores de riesgo asociados a desórdenes musculo-esqueléticos durante la ejecución de actividades por parte de los auxiliares de enfermería, así como en el manejo y movimiento del personal. La meticulosa indagación ha proporcionado una comprensión detallada de los elementos presentes en el entorno laboral y en las tareas específicas que contribuyen a la incidencia de estas afecciones. Este análisis preciso sirve como base fundamental para la formulación de estrategias preventivas y la implementación de medidas correctivas dirigidas de manera específica, contribuyendo así a la optimización de la salud musculo-esquelética en el ámbito laboral de los auxiliares de enfermería.

Se ha logrado caracterizar con precisión los síntomas y precursores asociados a desórdenes músculo-esqueléticos en los colaboradores, tomando como referencia la morbilidad sentida o la autoevaluación de la condición de salud. Este enfoque ha permitido obtener una comprensión detallada de cómo los trabajadores perciben su propia salud física y los síntomas tempranos que podrían estar experimentando. Dichos hallazgos no solo proporcionan una visión integral de la autopercepción de la salud de los colaboradores, sino que también constituyen un elemento esencial para el diseño de estrategias preventivas y de intervención temprana, contribuyendo así a la optimización de la salud musculo-esquelética en el entorno laboral.

Este estudio de investigación ha proporcionado una evaluación rigurosa de la prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos entre los auxiliares de enfermería en sus respectivos entornos laborales. La exploración sistemática de la frecuencia y distribución de estos desórdenes en este grupo específico de profesionales de la salud ha arrojado una visión precisa de la magnitud del problema dentro de esta población laboral. Estos hallazgos son fundamentales para comprender a fondo los desafíos musculo-esqueléticos en el entorno

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

laboral de los auxiliares de enfermería, proporcionando así una base sólida para futuras investigaciones y la implementación de estrategias preventivas e intervenciones específicas.

En conclusión, los resultados de este estudio evidencian una prevalencia elevada de desórdenes musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la Fundación. Con un 70% reportando molestias en el cuello, el 32.5% enfrentando problemas en los hombros y un 40% experimentando dificultades en las muñecas, estos hallazgos subrayan la necesidad imperativa de implementar estrategias preventivas dirigidas a los factores de riesgo biomecánico identificados. Un análisis detenido de los resultados detallados revela la urgencia de diseñar e implementar medidas efectivas de mitigación que no solo alivien las condiciones existentes, sino que también prevengan la recurrencia y la aparición de nuevos desórdenes musculoesqueléticos y mejorar significativamente el bienestar del valioso personal de enfermería de la Fundación, contribuyendo así a un entorno laboral más saludable y sostenible.

11. Recomendaciones

Se recomienda diseñar estrategias preventivas integrales y adaptativas basadas en programas de prevención que se enfoquen en las demandas físicas específicas de cada grupo demográfico del personal de enfermería de la Fundación. Esto se lograría mediante un abordaje diferenciado por género y edad, optimizando así la eficacia de las intervenciones preventivas y contribuyendo a la promoción sostenible de la salud y el bienestar a lo largo del tiempo.

Asimismo, se sugiere implementar ajustes ergonómicos en los puestos de trabajo para reducir la carga física, especialmente para aquellos en el rango de edad de 41 a 50 años. Se promueve el uso de mobiliario y equipos ergonómicos que se adapten a las características antropométricas de los auxiliares, contribuyendo a la prevención de molestias musculoesqueléticas.

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas de las condiciones laborales para ajustar las estrategias de capacitación en función de la evolución de las condiciones laborales y demográficas. Este enfoque dinámico garantizará una adaptación continua a las necesidades cambiantes del entorno laboral.

En relación con el control de peso y las actividades físicas específicas, se sugiere implementar programas preventivos y realizar un seguimiento estricto para evaluar la efectividad del programa y ajustarlo según la respuesta individual de los auxiliares de enfermería. La asesoría de profesionales de la salud y la actividad física se considera esencial para personalizar los programas y alinearse con las necesidades y características específicas de cada individuo.

Es crucial involucrar a profesionales en Ergonomía y Salud Ocupacional para realizar evaluaciones detalladas de los puestos de trabajo y proponer ajustes específicos. Se establece la importancia de implementar protocolos de seguimiento para monitorear la efectividad de los

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

cambios implementados, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de las mejoras ergonómicas.

En cuanto a la revisión y ajuste de horarios de trabajo, se destaca la importancia de realizar estos ajustes desde una perspectiva técnica. La fatiga muscular acumulativa, asociada a jornadas laborales prolongadas, puede aumentar la susceptibilidad a lesiones musculoesqueléticas. Por lo tanto, se propone ajustar los horarios considerando factores como la distribución equitativa de tareas físicas y la implementación de pausas activas y ejercicios de estiramiento para prevenir rigideces.

Finalmente, se sugiere establecer una cultura proactiva de prevención, donde la comunicación abierta y las evaluaciones periódicas se conviertan en herramientas clave para anticipar y abordar las condiciones laborales que podrían dar lugar a molestias musculoesqueléticas. La detección temprana y la intervención preventiva se erigen como elementos esenciales para preservar la salud y el bienestar de los auxiliares de enfermería a lo largo del tiempo.

Para las capacitaciones periódicas sobre ergonomía postural, se recomienda enfocarse en áreas críticas como cuello, hombros, codos, muñecas y espalda. Estas sesiones deben abordar principios ergonómicos específicos para cada área anatómica, destacando posturas correctas durante las actividades laborales. Además, se enfatiza la importancia de la colaboración de profesionales en Salud Ocupacional para realizar evaluaciones ergonómicas personalizadas de los puestos de trabajo, mobiliario y herramientas utilizadas, garantizando que el equipo se adapte adecuadamente a las características físicas de los Auxiliares de Enfermería.

Por último, se destaca la necesidad de implementar programas de capacitación sobre autoevaluación y concientización de los trabajadores en la detección temprana de molestias, permitiendo una respuesta anticipada para evitar la progresión de posibles lesiones en los auxiliares de Enfermería. Se recomienda establecer un programa continuo de seguimiento y

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

retroalimentación para asegurar la adhesión a las prácticas ergonómicas aprendidas y realizar ajustes según las necesidades específicas de cada puesto de trabajo.

En cuanto a la implementación de programas de bienestar, se sugiere que estos incorporen componentes de fortalecimiento muscular, técnicas de relajación, consejos ergonómicos y prácticas saludables de vida. Además, se enfatiza la importancia de una dieta equilibrada y actividad física regular, así como la gestión del estrés, para reducir la tensión muscular y mejorar la respuesta adaptativa del organismo. Estos programas se consideran elementos clave de prevención para salvaguardar la salud musculoesquelética de los auxiliares de enfermería de la Fundación.

Referencias

- Aguiar N, Mendoza D & Vargas A. (2022). Análisis del riesgo ergonómico en profesionales y auxiliares de enfermería de la unidad de cuidado intensivo de una institución de salud. [Tesis de Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3285/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Arteaga M. (2021). Factores de riesgo ocupacional asociados al dolor de espalda en el personal de enfermería. [Tesis de Magister, Universidad del Azuay]. Recuperado de:
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10634/1/16221.pdf>
- Bejarano C, Bonilla K & Farias Y. (2023).: Plan de mitigación de riesgos laborales para el personal de enfermería de la Fundación FIPADH. [Tesis de Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3596/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Calle, A. (2019). Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, unidad de terapia intensiva, instituto nacional del tórax, 2018. [Tesis de Especialización, Universidad Mayor de San Andrés]. Recuperado de:
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/23986/TE-1506.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carbal Torres, M. M., & Contreras, M. d. (2021). Diseño un programa de estilos de vida saludables en una empresa especializada en productos químicos agrícolas. Universidad ECCI, Dirección de Posgrados.
- Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos músculo esqueléticos. (2012). Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Última revisión 21 de enero de 2015. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012->

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

120_sp/default.html#:~:text=Un%20trastorno%20musculoesquel%C3%A9tico%20relacionado%20con,como%20levantar%2C%20empujar%20o%20jalar

DeCarlo, M. (s.f.). 7.1: Tipos de investigación. Obtenido de

[https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Trabajo_Social_y_Servicios_Humanos/Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica_en_Trabajo_Social_\(DeCarlo\)/07%3A_Dise%C3%B1o_y_causalidad/7.01%3A_Tipos_de_investigaci%C3%B3n#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20explora](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Trabajo_Social_y_Servicios_Humanos/Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica_en_Trabajo_Social_(DeCarlo)/07%3A_Dise%C3%B1o_y_causalidad/7.01%3A_Tipos_de_investigaci%C3%B3n#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20explora)

Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Art. 03 agosto de 2014. (Colombia).

Decreto 1072 del 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Art 2.2.4.6. 15 párrafos. 2 mayo 26 de 2015. (Colombia).

Fabian V et al. (2019). Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Revista de Enfermería Neurológica*. Volumen ;18(1): pp. 3-9. Recuperado de:

<https://www.revenferneuroenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278/281>

Fajardo, Á. (2015). Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Ciencia & trabajo*, 17(53), 150-153. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000200009>

FUMDIR. (2022). *Política de Seguridad y Salud en el trabajo*. Obtenido de https://drive.google.com/drive/folders/1tH24wLq0hXISlBkHyPDe7_9V2uTfgje8

FUMDIR. (2023). Quienes somos. Obtenido de [fumdir.org](https://fumdir.org/quinessomos/): <https://fumdir.org/quinessomos/>

Herrera, T. (2021). problemas musculoesqueléticos en el personal de enfermería que trabaja en quirófano del hospital obrero n°1 de la C.N.S. La paz en la gestión 2020. [Tesis de Especialización, Universidad Mayor de San Andrés]. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/27064/TE-1817.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Ibacache Araya, J. (s.f.). Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas

Musculoesqueléticos. Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (30 de mayo de 2022). Instituto Nacional

de Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de

<https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos>

Ley 562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras

disposiciones en materia de salud ocupacional". Art 4 y 8. 11 de julio de 2012.

(Colombia)

Ley 776 de 2002. Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y

prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. 17 de diciembre de 2002

(Colombia).

López B, Rivera K & González R. (2022). Estrategias Para la Prevención de Enfermedades

Osteomusculares en el Personal de Auxiliares de Enfermería de la Clínica Colombia de

Bogotá. [Tesis de Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de:

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2760/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López E, Abad M & Zapata J. (2022). Relación entre los trastornos músculo esqueléticos

manifestados y el peligro biomecánico en el personal de enfermería de un Hospital de

Caldas. [Tesis de Especialización, Universidad de Manizales]. Recuperado de:

<https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/3500/PROYECTO%20DE%20GRADO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marín, B, & González, J. (2022). Riesgos ergonómicos y su impacto en la salud del personal de

enfermería. *Revista Información Científica*, 101 (1), e3724. E pub 01 de enero de 2022.

Recuperado en 10 de abril de 2023, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-

99332022000100011&lng=es&tlng=en

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Marín B y González J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería, Volumen (101 N°1), e 3724. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v101n1/1028-9933-ric-101-01-e3724.pdf>

Montalvo AA, Cortés YM, Rojas MC. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia promoc. salud.* 2015; 20(2): 132-146. DOI: 10.17151/hpsal.2015.20.2.11. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>

Ordoñez A, G. E. (2016). Desórdenes Músculo Esqueléticos relacionados con el Trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional.* págs. 24 - 30.

Organización Mundial de la Salud. (2016). Trastornos musculoesqueléticos. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
<https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/3500/PROYECTO%20DE%20GRADO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pinto J, Eraso Y & Ojeda S. (2023). Análisis de los riesgos biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos el personal de enfermería del área asistencial del Centro de Salud Providencia Empresa Social del Estado (CSP-ESE). [Tesis de Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3302/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Porras-Povedano, M; Santacruz-Hamer, V; Oliva-Reina, I. Percepción de riesgos laborales en profesionales de Enfermería de un centro sanitario. *Enf Clin [internet].* 2014 [citado el 13 de mayo de 2018]. 24 (3): 1991-195. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862113001721?via%3Dihub>

Resolución 2013 de 1986. [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social]. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo 1 en los lugares de trabajo. Art. 10. (6 junio 1986). (Colombia)

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Resolución 2400 de 1979. [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social]. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Art. 392. 22 de mayo de 1979. (Colombia)

Resolución 0312 de 2019 [Ministerio de Trabajo]. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST. 13 de febrero de 2019. (Colombia).

Ripoll, C. (2017). Evaluación de los riesgos ergonómicos en la manipulación manual de personas de los auxiliares de enfermería de una residencia de personas mayores. [Tesis de Máster, Universitat Miguel Hernández]. Recuperado de: [http://dspace.umh.es/bitstream/11000/8457/1/Ripoll%20Esteban_%20M%c2%aa%20Car](http://dspace.umh.es/bitstream/11000/8457/1/Ripoll%20Esteban_%20M%c2%aa%20Carmen%20TFM.pdf)
[men%20TFM.pdf](http://dspace.umh.es/bitstream/11000/8457/1/Ripoll%20Esteban_%20M%c2%aa%20Carmen%20TFM.pdf)

Rodarte, L., Araujo, R., Trejo, P & González, J. (2016). Calidad de vida laboral en personal de enfermería: una revisión sistemática en la literatura actual. *Revista De Enfermería Neurológica*, 15(1), 48–53. <https://doi.org/10.51422/ren.v15i1.217>

Sáenz M, López M y Pinzón V. (2018). Definición de un estándar de seguridad para auxiliares de enfermería que realizan movilización y transferencia de pacientes totalmente dependientes en hospitalización domiciliaria. [Tesis de Especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Recuperado de: [https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14613/Sa%c3%a9nzHerreraM](https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14613/Sa%c3%a9nzHerreraMary2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
[ary2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14613/Sa%c3%a9nzHerreraMary2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Suárez, E. (2023). Método inductivo y deductivo. Obtenido de [https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-](https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20inductivo%20se%20basa,una%20teor%C3%ADa%20o%20hip%C3%B3tesis%20previa.)
[deductivo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20inductivo%20se%20basa,una%20teor%C3%ADa%20o%20hip%C3%B3tesis%20previa.](https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20inductivo%20se%20basa,una%20teor%C3%ADa%20o%20hip%C3%B3tesis%20previa.)

Vega M, Oñate D & Zapata C. (2023). Análisis ergonómico de los puestos de trabajo de las enfermeras que laboran en la IPS Coopsana ubicada en Medellín. [Tesis de

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de:

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3636/Proyecto%20de%20grado.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Vejar, L y Garzón, M (2020). Percepción De Los Auxiliares De Enfermería Frente A Los Factores De Riesgo Biológicos Y Biomecánicos Para Accidentes De Trabajo En El Servicio De Urgencias Adulto De Un Hospital de Bogotá En El Segundo Semestre De 2016 [Tesis de Especialización, Universidad ECCI]. Recuperado de:
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/25713/GarzonBlancoMayraAlejandra2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

WebConsultas. (2023). WebConsultas Healthcare. Obtenido de

<https://www.webconsultas.com/tipos-de-enfermedades/enfermedades-osteomusculares>

Prevenición de desórdenes musculoesqueléticos

Anexo 2

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INVESTIGACIONES
 ESPECIALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD ECCI
 Bogotá D.C, octubre de 2023

Nombre de la prueba o del procedimiento: Cuestionario Nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos

Yo, _____
 Con documento de identificación CC: _____

Actuando de manera autónoma, libre y voluntaria, en ejercicio pleno de mis facultades. Hago constar que: una vez informado sobre los propósitos, objetivos, pruebas y / o procedimientos que se llevarán a cabo durante la investigación denominada *“Prevención de Desórdenes Músculo Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de la Fundación FUMDIR”*, autorizo mi participación en la misma, así como el uso de los datos obtenidos con fines estrictamente académicos e investigativos.

Declaro, adicionalmente, que se me ha informado que:

1. Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria y puedo retirarme de ella en cualquier momento.
2. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto, ni retribución económica alguna. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de personas con condiciones similares a las mías, o a las de la persona bajo mi responsabilidad.
3. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente; en virtud de ello, esta información será archivada en papel y/o medio electrónico. Los archivos del estudio se guardarán de manera magnética por los investigadores de la Universidad ECCI.
4. Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada bajo condición de anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros, medios de comunicación u otras instituciones educativas. Esto también aplica al cónyuge, miembros de la familia y médicos (o profesionales de salud tratantes) de los participantes.
5. En caso de requerir mis datos personales, las fotografías, los videos y otra información, resultantes de la aplicación de la prueba o procedimiento para presentación con fines estrictamente académicos o científicos en eventos tales como seminarios, congresos, cursos, simposios, revisiones de casos clínicos y publicaciones, entre otros tipos de espacios de divulgación científica, autorizo su uso, si así lo considero, a través de la firma de este documento.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad, que he sido informado a satisfacción sobre los procesos, procedimientos o pruebas que se realizarán por parte de los profesionales participantes en el proyecto como investigadores y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma del usuario y/o acudiente con su respectiva huella:

 Firma del usuario



 Huella índice derecho

Firma del investigador principal y/o de los coinvestigadores que tengan relación directa con la aplicación del procedimiento o prueba:

 Investigador principal

 Coinvestigador 1

 Coinvestigador 2

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos

Anexo 3

REGISTRO DE ASISTENCIA:

Ítem	Nombres y Apellidos	Rol / Cargo	Firma
1.	ADELINO MUÑOZ CACACERES	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
2.	ALEXANDER ROMERO MUÑOZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
3.	ALFREDO ORTIZ SALCEDO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
4.	AMALIA TERESA TRIANA CUADRADO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
5.	CESAR FAVIAN FORERO SANCHEZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
6.	CINDY KATHERIN MORENO RODRIGUEZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
7.	CLAUDIA MARINA PEREZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
8.	CRISTIAN OSWALDO RIAÑO RAMIREZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
9.	DANNA CAMILA ROJAS DIAZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
10.	DIANA MARCELA TORRES MUÑOZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
11.	ELIZABETH NIVIA VARGAS RUIZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
12.	JAIRO ENRIQUE BLANCO HERRERA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
13.	JAZMIN ANDREA CASTILLO MORALES	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
14.	JORGE ENRIQUE SANTOS MEJIA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
15.	JOSE GABRIEL SANABRIA CARDONA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
16.	JUAN CAMILO GOMEZ PARRA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
17.	LUIS HERNANDO GAVIRIA MENDOZA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
18.	LUISA ALEXANDRA VELÁSQUEZ CORTES	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
19.	LUZ AMANDA DUARTE ACOSTA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
20.	VICTOR ADOLFO SANCHEZ OSPINA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
21.	ANDRÉS RICARDO GUZMÁN JATAMILLO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
22.	DAVID ALEJANDRO ESCOBAR CAICEDO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
23.	LEONARDO CASTAÑEDA FERNADEZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
24.	ALEJANDRO HENAO BADILLO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
25.	JOHN JAIRO BEDOYA CALDERON	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
26.	CINDY JOANNA MURILLO PÁTIÑO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
27.	SANTIAGO ENRIQUE GIL PADILLA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
28.	JUAN CARLOS ACEVEDO CANO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
29.	GONZALO ENRIQUE VERGARA PACHECO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
30.	LADY MARCELA TRUJILLO SOTO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
31.	YULY JOHANA ANGULO SOTO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
32.	LUIS ANGEL BERMUDEZ TORO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
33.	ADRIANA CONSTANZA BLANCO OCAMPO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
34.	JOSE HUMBERTO DUARTE DAZA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
35.	JUAN PABLO ESPINOZA SERNA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
36.	MANUEL FERNANDO ALZATE NIÑO	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
37.	JAIRO SAENZ GALVIZ ARDILA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
38.	FERNANDO CIFUNTES MEZA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
39.	ROBINSON CAMILO ESTRADA NUÑEZ	Auxiliar de Enfermería	[Firma]
40.	SINDY ALEJANDRA ARENAS CABRERA	Auxiliar de Enfermería	[Firma]