



Universidad Nacional de San Juan

**EUCS**  
ESCUELA UNIVERSITARIA  
DE CIENCIAS DE LA SALUD



## **Trabajo Final**

**Lesiones Musculo esqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo en el servicio de Urgencias y Emergencias del Hospital San Roque de Jáchal en el periodo enero-marzo 2021.**

Alumna: Ibazeta, Carla Antonella

Director: Lic. Pereyra, Domingo

Co- director: Lic. Ruiz, José

Sede: Delegación Valles Sanjuaninos

San José de Jáchal- San Juan

**2024**

<b>Índice</b>	
<b>Introducción</b> .....	3
<b>Justificación</b> .....	2
<b>Problema de Investigación</b> .....	3
<b>Datos Antecedentes</b> .....	3
<b>Objetivo General</b> .....	6
<b>Objetivos Específicos</b> .....	6
<b>Hipótesis</b> .....	7
<b>Marco Teórico</b> .....	7
<b>Metodología Ergonómica</b> .....	8
<b>Elementos fundamentales de la mecánica corporal</b> .....	10
Alineación Corporal .....	10
Equilibrio corporal.....	10
Movimiento corporal coordinado .....	11
<b>Conceptos que se aplican al movimiento de pacientes.</b> .....	11
<b>Principios relacionados con la mecánica corporal</b> .....	12
<b>Procedimientos más utilizados por el personal de enfermería para la movilización de los pacientes.</b> .....	13
<b>Intrahospitalario.</b> .....	13
<b>Extra hospitalario.</b> .....	14
<b>Lesiones Musculo Esqueléticas y Articulares</b> .....	14
<b>Lesiones comunes en la Columna vertebral</b> .....	14
<b>Lesiones comunes en Miembros superiores</b> .....	15
<b>Lesiones comunes en Miembros Inferiores</b> .....	16
<b>Recomendaciones:</b> .....	18
<b>Diseño Metodológico</b> .....	21
<b>Cuadro de operacionalización de Variables</b> .....	24
<b>Instrumento de Recolección de Datos</b> .....	26
<b>Encuesta</b> .....	26
<b>Preguntas Abiertas</b> .....	28
<b>Método de Validación</b> .....	28
<b>Consideraciones Éticas</b> .....	29
<b>Consentimiento Informado</b> .....	29
<b>Bibliografía</b> .....	31

## Introducción

La salud laboral es un aspecto fundamental en el bienestar de los trabajadores en cualquier entorno profesional. En este contexto, las lesiones musculoesqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo representan un desafío significativo que afecta la calidad de vida y el rendimiento laboral de los individuos. Estas lesiones, que incluyen afecciones como lumbalgias, tendinitis, esguinces y otras, pueden tener un impacto negativo tanto en la salud física como en la capacidad de realizar tareas laborales de manera eficiente. El rol de enfermería es fundamental en la atención del paciente ya que este brinda ayuda, contención y apoyo. Las tareas que se realizan con más repetición son la movilización y el traslado del paciente en donde el cargar con peso excesivo o permanecer muchas horas de pie, con el paso del tiempo, resulta perjudicial para la salud física del personal provocando lesiones musculares, óseas y articulares. Si hablamos de una mala postura o una incorrecta mecánica corporal al realizar estas actividades, los riesgos de padecer alguna lesión aumentan considerablemente.

La prevención y la comprensión de las causas subyacentes de estas lesiones son esenciales para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable. En este contexto, este trabajo se centrará en explorar las lesiones musculoesqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo, examinando sus causas, factores de riesgo y estrategias para su prevención. A través de este trabajo de investigación, se buscará proporcionar una visión completa de esta problemática y brindar pautas que contribuyan a promover la salud y el bienestar de los trabajadores en sus respectivos campos laborales.

## **Justificación**

La justificación de este trabajo se basa en la imperiosa necesidad de abordar y comprender a fondo un tema de gran relevancia en el ámbito laboral, a saber, las lesiones musculoesqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo. Estas lesiones no solo tienen un impacto negativo en la salud física de los trabajadores, sino que también repercuten directamente en su calidad de vida y en su capacidad para desempeñar sus funciones laborales de manera efectiva.

En primer lugar, es necesario reconocer que la salud laboral es un derecho humano fundamental, y la protección de los trabajadores en sus entornos profesionales es una responsabilidad tanto ética como legal. La ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas y articulares es un desafío significativo en este contexto, ya que puede resultar en un sufrimiento innecesario para los trabajadores.

Específicamente en el ámbito de la enfermería, el rol desempeñado por este personal es esencial para la atención y el cuidado de los pacientes. Sin embargo, las tareas que implican la movilización y el traslado de los pacientes a menudo involucran cargas pesadas y largas horas de trabajo, lo que aumenta significativamente el riesgo de lesiones musculares, óseas y articulares. Además, la adopción de malas posturas y una incorrecta mecánica corporal durante estas actividades aumenta aún más el riesgo.

En este sentido, este trabajo de investigación busca llenar un vacío importante al explorar las causas, los factores de riesgo y las estrategias de prevención de estas lesiones en el contexto de la enfermería y por extensión, en otros campos laborales.

Proporcionar una visión completa de esta problemática y ofrecer pautas concretas para la promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores es esencial no solo para su protección individual, sino también para el beneficio de las organizaciones y la sociedad en su conjunto.

### **Problema de Investigación**

¿Qué nivel de conocimiento sobre lesiones músculo esqueléticas y articulares en relación a su mecánica corporal posee y aplica el personal de Enfermería del servicio de urgencias y emergencias del hospital San Roque de Jáchal en el periodo enero-marzo del 2021?

### **Datos Antecedentes**

La ergonomía, es una disciplina científica cuyo objetivo es estudiar las características laborales, con el fin de adaptar las tareas, los espacios y el entorno en general y necesidades de las personas, generando más confort, seguridad, eficiencia y productividad. La falta de su aplicación produce apariciones de lesiones y enfermedades ocupacionales, produce riesgos: lesiones de espalda (deformidad de espalda, escoliosis, hiperlordosis, etc.) especialmente si se realizan técnicas no correctas, sobreesfuerzos o posturas inadecuadas; se debe seguir los principios de la ergonomía y aplicar una mecánica corporal usando sus elementos (alineación corporal, equilibrio y movimientos corporales coordinados), el uso adecuado de estos y realizar una actividad física que nos aporte flexibilidad y potenciación de nuestra musculatura. Respetar los principios de la ergonomía evita la aparición de lesiones enfermedades profesionales. La mecánica corporal; significa que en los gestos que

realizamos aplicamos los principios de la ergonomía. Comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar la movilización o transporte de un peso, con el objetivo de utilizar el sistema músculo-esquelético de forma eficaz, y evitar la fatiga innecesaria y la aparición de lesiones en el profesional.

Kozier (2014) infiere “un buen manejo de mecánica corporal, refiere al manejo eficiente, coordinado e inequívoco del cuerpo en el caso de generar movimiento y proveer de un buen equilibrio en el momento de la actividad” (p.178), por ende, puede inferirse que cualquier movimiento que se produce en forma adecuada y eficiente ayuda a consolidar un eficaz trabajo músculo esquelético corporal.

De esta manera, Kozier, B. (2013) en su libro “Fundamentos de Enfermería, conceptos, proceso y práctica”, abarca principios y directrices que consiguen asistir a la hora de transportar y manejar pacientes dentro de los centros hospitalarios:

Base amplia de apoyo: Al levantar o mover a un paciente, el personal de enfermería debe mantener los pies separados a una distancia cómoda, lo que proporciona una base estable para el equilibrio.

Posición erguida: Mantén la espalda recta y erguida en lugar de inclinarse hacia adelante. Esto ayuda a reducir la tensión en la espalda.

Flexión de las rodillas: Al agacharse o levantar algo del suelo, dobla las rodillas en lugar de inclinarte desde la cintura. Esto reduce la tensión en la espalda y las piernas.

Usar la fuerza de las piernas: Al levantar a un paciente o un objeto pesado, utiliza la fuerza de tus piernas en lugar de tu espalda. Esto implica empujar con las piernas y no tirar con la espalda.

Mantener al paciente cerca del cuerpo: Cuando muevas a un paciente, mantenlo lo más cerca posible de tu propio cuerpo. Esto reduce la tensión en los brazos y la espalda.

Evitar torsiones del cuerpo: Intenta evitar torcer el cuerpo al levantar o mover a un paciente. En su lugar, gira todo el cuerpo en la dirección en la que deseas mover al paciente.

Colaboración en equipo: Cuando sea posible, trabaja en equipo para mover o levantar a un paciente. La colaboración permite distribuir el peso y reducir la tensión en el personal de enfermería.

Esto conlleva a destacar lo planteado por Mora y Pincay (2017) cuando expresan:

Es necesario continuar con la gestión institucional en la detección de problemas de salud en el personal de enfermería, mediante un sistema de control y monitoreo que, les permita intervenir en pro de la seguridad del personal, del paciente y el ausentismo laboral. Uno de los aspectos de mayor importancia es la capacitación y contar con implementos o equipos que permitan cumplir las actividades de movimiento, traslado y mantenimiento de este tipo de pacientes (p.74).

## **Objetivo General**

Analizar el nivel de conocimiento sobre lesiones músculo esqueléticas y articulares en relación a su mecánica corporal posee y aplica el personal de Enfermería del servicio de urgencias y emergencias del hospital San Roque de Jáchal en el periodo enero-marzo del 2021.

## **Objetivos Específicos**

- Describir los factores de riesgo percibidos por el personal de enfermería que pueden contribuir al desarrollo de lesiones musculo esqueléticas y articulares en el entorno laboral de urgencias y emergencias.
- Identificar el conocimiento del personal de enfermería sobre las medidas preventivas recomendadas para reducir el riesgo de lesiones musculo esqueléticas y articulares durante la movilización y atención de pacientes en el servicio de urgencias y emergencias.
- Caracterizar los factores socio-laborales de los enfermeros del servicio de urgencia y emergencias del hospital San Roque de Jáchal.

## **Hipótesis**

Existe una relación significativa entre las tareas de movilización y traslado de pacientes realizadas por el personal de enfermería y la aparición de lesiones musculoesqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo, y que factores como la carga de peso, la duración de estas tareas y la postura incorrecta durante su realización aumentan el riesgo de lesiones. La implementación de estrategias de prevención adecuadas, como la capacitación en mecánica corporal correcta y la gestión de la carga de trabajo, puede reducir significativamente la incidencia de lesiones musculoesqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo entre el personal de enfermería en entornos profesionales.

## **Marco Teórico**

El siguiente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Hospital San Roque departamento Jáchal, en el servicio de Urgencias y Emergencias. Éste cuenta con 18 enfermeros profesionales y no profesionales. Cabe destacar que no se tomará en cuenta su formación académica para la recaudación de datos.

La ergonomía laboral en enfermería se enfoca en diseñar y adaptar el entorno de trabajo y las tareas de enfermería para optimizar el rendimiento y minimizar el riesgo de lesiones y fatiga. Un aspecto crucial de la ergonomía es la adaptación de las estaciones de trabajo y la disposición de equipos para reducir la carga física sobre los enfermeros y enfermeras, lo que mejora la calidad de la atención al paciente.

Según Marras et al. (2009), "la ergonomía laboral en enfermería es fundamental para reducir los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la carga física y el manejo de pacientes, mejorando así la calidad de la atención y la satisfacción del personal".

La ergonomía también se aplica en la elección y diseño de equipos médicos y mobiliario hospitalario. Un ejemplo es el trabajo de Chao et al. (2017), que destaca la importancia de seleccionar camas hospitalarias ergonómicas para minimizar la fatiga de los enfermeros y optimizar el cuidado del paciente.

Además, la formación en ergonomía es esencial para concienciar a los profesionales de la enfermería sobre la importancia de mantener posturas adecuadas y utilizar técnicas de manejo de pacientes seguras. Como señalan Dehghan et al. (2014), "la educación en ergonomía contribuye a la prevención de lesiones laborales y al bienestar general de los enfermeros".

La implementación de políticas y programas de ergonomía laboral en hospitales y centros de atención médica es fundamental para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para los profesionales de enfermería. Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), "la ergonomía es esencial para prevenir lesiones relacionadas con el trabajo en el sector de la salud, incluida la enfermería" (NIOSH, 2020).

### **Metodología Ergonómica**

Gobierno de Argentina (2021) describe:

La metodología ergonómica aplicada es una construcción a partir de la demanda del cliente u organización, se elabora y toma forma durante el desarrollo de la intervención. De este modo, cada intervención es singular. No obstante, existe un conjunto de fases que la estructuran. La solicitud puede provenir de diferentes interlocutores (de la dirección, un comité, una organización profesional o sindical, de los trabajadores, etc.) y su formulación inicial puede ser más o menos válida para el profesional de EFH. El

trabajo de análisis y de reformulación representa un aspecto esencial de tal procedimiento ergonómico.

El diseño general de la intervención presenta tres fases esenciales:

#### Fase I: Diagnóstico de la situación actual

Se obtiene la información necesaria para poder determinar los objetivos reales y las acciones necesarias para intervenir posteriormente. Determinación de las intervenciones de distinta naturaleza y definición de la demanda ergonómica.

#### Fase II: Intervención

En esta fase se promueve la acción o el cambio del objeto de estudio a partir de un diseño del programa de intervención para después proceder a implementarlo. Formulación de las estrategias de acción ergonómica.

#### Fase III: Regulación y Control

Se establecen los seguimientos y controles periódicos. El análisis continuo permite monitorear los resultados obtenidos. Las intervenciones ergonómicas en el sector sanitario deben centrarse principalmente en la ergonomía preventiva dado su gran valor social, ya que los profesionales de estos centros trabajan “con” y “para” las personas en situaciones especialmente vulnerables. Las medidas preventivas para reducir las lesiones musculo esqueléticas del personal asistencial serán los programas de formación que incluyen técnicas biomédicas, el entrenamiento de manipulación de pacientes, el uso de medios mecánicos para traslados, diseños de lugares de trabajo con criterios ergonómicos, etc. También es relevantes la concientización sobre la

calidad de vida, el ejercicio físico, la nutrición, técnicas de estiramiento y métodos de protección del sistema osteo muscular en las actividades laborales y extra laborales. (p. 9)

### **Elementos fundamentales de la mecánica corporal**

Azone L y Soto G. (2013). Explican que la mecánica corporal comprende tres elementos fundamentales: a la alineación corporal (postura), el equilibrio (estabilidad) y el movimiento coordinado del cuerpo.

#### **Alineación Corporal**

Es la ordenación geométrica de las partes del cuerpo entre sí. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, es capaz de alcanzar el equilibrio sin forzar las articulaciones, los músculos, los tendones o los ligamentos innecesariamente. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, los músculos se encuentran generalmente en situación de tensión ligera (tono). Esta situación requiere un esfuerzo muscular mínimo y sin embargo es capaz de sostener toda la estructura musculo esquelética y los órganos internos.

#### **Equilibrio corporal**

Es una situación de estabilidad en la cual, fuerzas opuestas se contraponen entre sí. Una persona se mantiene en equilibrio siempre que su línea de gravedad, que es una línea vertical imaginaria que pasa por el centro de gravedad de un objeto, pase por su centro de gravedad, que es el punto en el cual se centra toda la masa de un objeto, y por su base de apoyo, que es la base sobre la que descansa un objeto.

Cuanto más ancha sea la base de apoyo y más bajo sea el centro de gravedad, mayores son la estabilidad y el equilibrio, esta se aumenta fácilmente al separar los pies.

### Movimiento corporal coordinado

La mecánica corporal implica el funcionamiento integrado de los sistemas, musculoesquelético y nervioso. El tono muscular, los reflejos neuromusculares, incluidos los reflejos visuales y propioceptivos, y los movimientos coordinados de los grupos musculares voluntarios opuestos (los músculos antagonistas, sinérgicos y anti gravitatorios) desempeñan un papel muy importante a la hora de conseguir un movimiento equilibrado, suave e intencionado.

### **Conceptos que se aplican al movimiento de pacientes.**

Azone L y Soto G. (2013). Manifiestan que, a la hora de mover los pacientes, la enfermera, debe tener en cuenta los conceptos de:

Rozamiento: fuerza que se opone al movimiento de un objeto, que se desliza sobre la superficie de otro.

Fuerza: es la energía o el poder necesario para lograr el movimiento.

Inercia: es la tendencia de un objeto en reposo a mantenerse en reposo y la de un objeto en movimiento a mantenerse en movimiento.

Fulcro: es un punto fijo, por ejemplo: el codo, alrededor del cual se mueve la palanca.

Palanca: es una pieza rígida que trasmite o modifica el movimiento o la fuerza.

## **Principios relacionados con la mecánica corporal**

Neumann, D. A. (2016) establece que:

1. Siempre que la línea de gravedad quede dentro de la base de apoyo, el equilibrio se mantiene y se evita la sobrecarga muscular.
2. Cuanto más ancha es la base y más bajo el centro de gravedad, mayor es la estabilidad.
3. Los objetos más cercanos al centro de gravedad se mueven con menos esfuerzo.
4. El equilibrio se mantiene con menos esfuerzo cuando se incrementa la base de apoyo en la dirección en que se va a producir el movimiento.
5. Cuanto mayor es la tensión isométrica preparatoria, es decir, la contracción de abdominales, los músculos, antes de mover un objeto, menor es la energía necesaria para moverlo, así como la probabilidad de lesión o sobrecarga musculoesquelética.
6. El uso sincronizado del mayor número posible de grupos musculares principales durante el ejercicio, aumenta la fuerza global y evita la fatiga y el daño muscular.
7. Cuanto más cerca está la línea de gravedad del centro de la base de apoyo, mayor es la estabilidad.
8. Cuanto mayor es el rozamiento contra la superficie bajo un objeto, mayor es la fuerza necesaria para moverlo.
9. Tirar produce menos rozamiento que empujar.

10. Cuanto más pesa un objeto, mayor es la fuerza para moverlo.

11. Para mover un objeto en una superficie llana se necesita menos energía que para moverlo sobre una superficie inclinada, o para levantarlo contra la fuerza de la gravedad.

12. Un esfuerzo muscular continuado puede provocar sobrecarga y daño muscular.

### **Procedimientos más utilizados por el personal de enfermería para la movilización de los pacientes.**

#### **Intrahospitalario.**

Mover a un paciente hacia arriba en la cama.

Mover a un paciente por segmentos hasta el borde de la cama.

Girar a un paciente en la cama hasta la posición de decúbito lateral.

Rodar a un paciente.

Ayudar a un paciente a sentarse en la cama.

Sentar a un paciente al borde de la cama.

Trasladar a un paciente de la cama a una silla de ruedas.

Trasladar a un paciente de la cama a una camilla.

Cuando un enfermero ayuda a una persona a moverse debe utilizar la mecánica corporal de forma correcta para evitar lesiones.

## **Extra hospitalario.**

Movimiento con tabla rígida (tabla de rescate)

Traslado del paciente con silla de ruedas

Extricación de paciente en vehículo

Extricación de paciente en dormitorio

Manejo de la camilla

Subir y bajar de la ambulancia

Manejo de Tubo de oxígeno

## **Lesiones Musculo Esqueléticas y Articulares**

Las lesiones musculo esqueléticas y articulares se refieren a afecciones que afectan los músculos, huesos, articulaciones, tendones y otros componentes del sistema musculo esquelético del cuerpo humano, con manifestaciones que incluyen dolor, inflamación, limitación de movimiento y, en algunos casos, discapacidad funcional.

## **Lesiones comunes en la Columna vertebral**

**Lumbalgia:** La lumbalgia es un dolor en la región lumbar de la columna vertebral y es una de las lesiones más comunes en el personal de enfermería debido a las actividades que involucran levantar y mover pacientes. Puede variar desde molestias leves hasta afecciones más graves.

**Hernia de disco:** La manipulación de pacientes y el levantamiento incorrecto pueden contribuir al desarrollo de hernias de disco en la columna lumbar, lo que puede causar dolor, debilidad y entumecimiento en las piernas.

**Escoliosis:** Pasar largos períodos de pie y mantener posturas incómodas a lo largo del día puede contribuir al desarrollo de desviaciones en la columna, como la escoliosis, en algunos casos.

**Lesiones cervicales:** Los enfermeros a menudo deben doblar y girar el cuello para realizar tareas, lo que puede dar lugar a tensiones en la columna cervical, causando dolor y molestias.

**Discapacidad por dolor de espalda crónico:** El dolor crónico de espalda puede ser incapacitante y afectar la calidad de vida y la capacidad de trabajo del personal de enfermería.

### **Lesiones comunes en Miembros superiores**

**Síndrome del túnel carpiano:** Este trastorno se debe a la compresión del nervio mediano en la muñeca y es común en trabajadores que realizan movimientos repetitivos con las manos, como la escritura y la administración de medicamentos.

**Epicondilitis lateral (codo de tenista):** La epicondilitis lateral se caracteriza por dolor en la parte externa del codo y puede resultar de movimientos repetitivos del brazo, como levantar a los pacientes.

**Síndrome del manguito de los rotadores:** Este síndrome afecta los músculos y tendones del hombro y puede surgir de las actividades que requieren movimientos repetitivos del brazo, como el levantamiento de pacientes.

**Lesiones en la muñeca y la mano:** Las tareas de administración de medicamentos y la manipulación de equipos pueden dar lugar a lesiones en la muñeca y la mano, como la tendinitis de Quervain.

**Bursitis:** La inflamación de las bursas en los hombros o codos puede ser el resultado del uso excesivo de estas articulaciones en las actividades laborales.

### **Lesiones comunes en Miembros Inferiores**

**Dolor en los pies y tobillos:** Los enfermeros a menudo pasan largos períodos de pie, lo que puede dar lugar a dolor en los pies y los tobillos, así como a afecciones como la fascitis plantar.

**Tendinitis rotuliana (rodilla del saltador):** Esta lesión afecta el tendón que conecta la rótula (patela) con la tibia. El levantamiento de pacientes y actividades que involucran flexiones repetitivas de la rodilla pueden contribuir al desarrollo de esta condición.

**Síndrome de fricción de la banda iliotibial (cintilla iliotibial):** La banda iliotibial es un tendón largo que se extiende desde la cadera hasta la parte externa de la rodilla. Actividades que implican flexiones repetitivas de la cadera y la rodilla, como caminar y correr, pueden desencadenar este síndrome.

**Lesiones de menisco:** Las lesiones de menisco pueden ocurrir debido a movimientos bruscos o torsiones de la rodilla, y el personal de enfermería puede estar en riesgo si se ven involucrados en movimientos de levantamiento de pacientes o posicionamiento que ejerzan presión sobre la rodilla.

**Esguinces de ligamentos:** Esguinces de los ligamentos colaterales o el ligamento cruzado anterior (LCA) pueden ocurrir si la rodilla se somete a fuerzas excesivas o movimientos inusuales, como caídas o giros bruscos.

**Osteoartritis de rodilla:** La osteoartritis puede desarrollarse con el tiempo debido al desgaste de las articulaciones de la rodilla, y las actividades laborales que implican una presión constante en las rodillas pueden aumentar el riesgo de esta afección en el personal de enfermería.

**Lesiones en la cadera:** Las actividades que implican levantamiento y movilización de pacientes pueden ejercer presión sobre las caderas y aumentar el riesgo de lesiones.

**Várices:** El tiempo prolongado de pie o sentado puede contribuir al desarrollo de várices en las piernas.

**Lesiones en los dedos de los pies:** Las caídas de objetos pesados o equipos médicos en los pies pueden causar lesiones en los dedos.

La promoción de la ergonomía y prácticas seguras en el manejo y traslado de pacientes en el servicio de urgencias es esencial para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y articulares en el personal de enfermería.

## **Recomendaciones:**

### **Capacitación en Mecánica Corporal Segura:**

Proporcionar capacitación regular sobre la mecánica corporal segura, incluyendo técnicas de levantamiento y traslado de pacientes. Asegurar de que todos los miembros del personal estén capacitados y actualizados.

### **Equipo de Asistencia:**

Proporcionar y fomentar el uso de equipos de asistencia, como camillas elevadoras, grúas, y dispositivos de traslado, para minimizar la carga física en el personal. El uso adecuado de los soportes tipo trapecio es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes y el personal de enfermería.

### **Diseño Ergonómico del Espacio de Trabajo:**

Rediseñar el espacio de trabajo para garantizar que los suministros y equipos estén al alcance de la mano, minimizando la necesidad de giros y desplazamientos innecesarios.

### **Planificación de Tareas:**

Organizar las tareas de manera eficiente para reducir la necesidad de movimientos innecesarios. Evitar cargar a los pacientes en solitario cuando sea posible.

### **Carga de Trabajo Equitativa:**

Distribuir de manera equitativa la carga de trabajo físico entre el personal para evitar la fatiga y el agotamiento.

### **Trabajo en Equipo y Comunicación:**

Promover la comunicación efectiva y el trabajo en equipo entre los miembros del personal de enfermería para coordinar los traslados y minimizar la carga de trabajo individual.

### **Rotación de Tareas:**

Fomentar la rotación de tareas y la variación en las asignaciones para evitar la realización repetitiva de movimientos que puedan causar fatiga y lesiones.

### **Evaluación de Riesgos:**

Realizar evaluaciones de riesgos ergonómicos periódicas en el servicio de urgencias para identificar áreas de mejora y tomar medidas preventivas.

### **Ejercicios y Recreación:**

Implementar programas de ejercicios y estiramientos para el personal de enfermería, especialmente antes de los turnos de trabajo, para mantener la flexibilidad y la fuerza.

Fomentar periodos cortos de recreación como la meditación, lectura o crucigrama, ya que esto puede ayudar a aliviar el estrés y mejorar el bienestar de los profesionales de la salud

### **Revisión Posterior a Incidentes:**

Realizar una revisión posterior a incidentes para analizar cualquier lesión musculoesquelética o articular y determinar cómo se puede evitar en el futuro.

**Fomento de la Cultura de Seguridad:**

Promover una cultura de seguridad en el lugar de trabajo en la que los trabajadores se sientan cómodos al informar sobre situaciones de riesgo y se promueva la mejora continua.

**Seguimiento de la Salud del Personal:**

Facilitar exámenes médicos regulares y evaluaciones de la salud para el personal de enfermería, con un enfoque en la prevención y el tratamiento temprano de lesiones musculoesqueléticas.

**Participación del Personal:**

Involucrar al personal de enfermería en la identificación de problemas de ergonomía y en la generación de soluciones.

**Fomentar el Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):**

Asegurar que el personal utilice EPP adecuado, como fajas de apoyo lumbar, para reducir el riesgo de lesiones. El calzado ergonómico adecuado puede ayudar a prevenir lesiones musculoesqueléticas, mejorar la comodidad y el bienestar general.

**Comunicación Abierta:**

Fomentar una comunicación abierta entre el personal de enfermería y la dirección para discutir problemas relacionados con la ergonomía y proponer soluciones.

## **Diseño Metodológico**

El siguiente trabajo de investigación es de tipo:

**Descriptivo:** describirá la incidencia de lesiones musculoesqueléticas y articulares en el personal de enfermería del servicio de urgencias y emergencia del Hospital San Roque de Jáchal.

**Transversal:** se analizará los datos de una población, en un momento dado y un lugar determinado en este caso, personal de enfermería del servicio de urgencias y emergencias del Hospital San Roque de Jáchal durante el periodo de enero a marzo de 2021.

**Mixto:** Se utilizará un enfoque cualitativo para explorar aspectos subjetivos a través de entrevistas en profundidad. Este método permitirá indagar en las experiencias y perspectivas del entrevistado, lo que facilitará una comprensión más completa de temas como la naturaleza y ubicación de las lesiones, la percepción de la carga de trabajo y las medidas personales para prevenir lesiones. Antes de iniciar la entrevista, se explicará al participante el propósito de la misma y qué se espera de su colaboración. Se solicitará su participación voluntaria y se le pedirá que firme un consentimiento informado, lo que garantizará que esté plenamente informado y que sus derechos sean respetados. Además, se garantizará la confidencialidad de la información proporcionada, protegiendo la privacidad y la identidad de los participantes.

La recopilación de datos numéricos objetivos sobre la experiencia laboral y la carga de trabajo del personal de enfermería proporcionarán una base sólida para el análisis cuantitativo de la investigación. Estos datos pueden ser fundamentalmente importantes

para comprender la relación entre la experiencia laboral, la carga de trabajo y el nivel de conocimiento sobre lesiones musculoesqueléticas y articulares, así como su aplicación en la práctica clínica. Al recopilar datos numéricos sobre la experiencia laboral y la carga de trabajo, se pueden realizar análisis estadísticos para identificar patrones, tendencias y correlaciones significativas. Esto permitirá una comprensión más profunda de cómo estos factores pueden influir en el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas preventivas por parte del personal de enfermería en el contexto específico del servicio de urgencias y emergencias del hospital San Roque de Jáchal.

**Muestreo Teórico:** es un proceso flexible y adaptativo que permite a los investigadores seleccionar casos con base en la relevancia teórica y la necesidad de obtener datos suficientes para respaldar y completar la teoría en desarrollo.

**Área de Estudio:** servicio de urgencias y emergencias del Hospital San Roque de Jáchal durante el periodo de enero a marzo de 2021.

**Población:** todos los enfermeros del servicio de urgencias y emergencias del Hospital San Roque de Jáchal. Compuesto por 16 enfermeros.

**Muestra:** Al ser una población reducida, se trabajará con el total de la población.

**Unidad de Análisis:** enfermero del servicio de urgencias y emergencias Hospital San Roque de Jáchal.

**Criterios de Inclusión:**

Personal de Enfermería del servicio de urgencias y emergencias.

Personal de enfermería que haya accedido participar en el estudio.

Personal de enfermería que haya pertenecido al servicio de urgencias y emergencias en el periodo enero a marzo de 2021.

**Criterios de Exclusión:**

Personal de enfermería perteneciente a otros servicios.

Personal de enfermería que no haya accedido a participar del estudio.

Personal de enfermería que no haya pertenecido al servicio de urgencias y emergencias en el periodo enero a marzo de 2021.

**Variables:**

Nivel de conocimiento sobre lesiones musculo esqueléticas y articulares

Aplicación del conocimiento

## Cuadro de operacionalización de Variables

Cuadro 1

<b>Nivel de conocimiento sobre lesiones musculo esqueléticas y articulares</b>		
<b>Dimensión</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Conocimiento teórico</b>	Comprensión de conceptos y principios relacionados con lesiones musculo esqueléticas y articulares.	Familiaridad con términos médicos relacionados con lesiones musculo esqueléticas y articulares. Conocimiento de la anatomía relevante para comprender lesiones musculo esqueléticas y articulares.
<b>Identificación de factores de riesgo</b>	Reconocimiento de los factores que pueden contribuir al desarrollo de lesiones musculo esqueléticas y articulares.	Capacidad para identificar factores de riesgo en casos clínicos hipotéticos o reales.
<b>Conocimiento de medidas preventivas</b>	Comprensión de estrategias y medidas para prevenir lesiones musculo esqueléticas y articulares.	Familiaridad con protocolos de prevención recomendados para lesiones musculo esqueléticas y articulares. Conocimiento de técnicas de ergonomía y prácticas seguras en el manejo del paciente.
<b>Aplicación en la práctica clínica</b>	Capacidad para aplicar el conocimiento en el manejo de pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares.	Habilidad para identificar y tratar lesiones musculo esqueléticas y articulares en un entorno clínico. Aplicación adecuada de medidas preventivas y de cuidado en pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares.
<b>Actualización y aprendizaje continuo</b>	Participación en actividades de formación y educación relacionadas con lesiones musculo esqueléticas y articulares.	Asistencia a cursos, talleres u otros eventos de educación continua sobre lesiones musculo esqueléticas y articulares.
<b>Socio-laboral</b>	Tiempo trabajado y tipo de tareas realizadas que pueden contribuir a la aparición de lesiones musculo esqueléticas y articulares	Años de experiencia en el puesto, la naturaleza de las tareas (ergonómicas, repetitivas, de fuerza), y la exposición a factores de riesgo (posturas inadecuadas, manipulación de cargas, uso de herramientas vibrantes

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2

Aplicación del conocimiento		
Dimensión	Definición	Indicadores
Aplicación en la práctica clínica	Capacidad para aplicar el conocimiento teórico y las habilidades adquiridas en el manejo de pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares en un entorno clínico.	- Habilidad para identificar y evaluar lesiones musculo esqueléticas y articulares en pacientes reales. - Aplicación adecuada de técnicas de tratamiento y cuidado en pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares.
Adaptación a casos específicos	Habilidad para adaptar el conocimiento general a situaciones clínicas específicas y variables.	- Capacidad para ajustar las estrategias de tratamiento en función de la gravedad y la naturaleza específica de la lesión. - Adaptación de protocolos de prevención a las necesidades individuales de los pacientes.
Toma de decisiones	Habilidad para tomar decisiones clínicas basadas en el conocimiento y la experiencia en el manejo de lesiones musculo esqueléticas y articulares.	- Capacidad para tomar decisiones sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las lesiones musculo esqueléticas y articulares. - Habilidad para priorizar acciones de manejo según la gravedad y urgencia de las lesiones.
Evaluación de resultados	Habilidad para evaluar la efectividad de las intervenciones y medidas de manejo aplicadas en pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares.	- Realización de seguimiento y evaluación de la evolución de las lesiones y el progreso del tratamiento. - Análisis de la eficacia de las medidas preventivas implementadas en la reducción de las lesiones.
Colaboración interdisciplinaria	Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros profesionales de la salud en el manejo integral de pacientes con lesiones musculo esqueléticas y articulares.	- Colaboración con médicos, fisioterapeutas y otros especialistas en el diseño y seguimiento del plan de tratamiento. - Comunicación efectiva con el equipo de salud para garantizar una atención coordinada e integral.

<b>Socio-laboral</b>	Disponibilidad y accesibilidad de los recursos y herramientas necesarias para que los trabajadores puedan aplicar eficazmente los conocimientos sobre prevención y manejo de lesiones musculoesqueléticas y articulares.	Acceso a Equipos Ergonómicos: acceso a sillas ergonómicas, estaciones de trabajo ajustables, y otros equipos de prevención. Disponibilidad de Herramientas Adecuadas: acceso a herramientas y equipos necesarios para evitar posturas forzadas o repetitivas. Materiales Informativos: Disponibilidad de guías, manuales, y materiales educativos sobre prácticas ergonómicas y prevención de lesiones. Acceso a Asesoramiento Especializado: trabajadores que pueden consultar a expertos en ergonomía o salud ocupacional.
----------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia

## Instrumento de Recolección de Datos

### Encuesta

Edad:

Género:

Masculino

Femenino

Experiencia laboral como enfermero/a (años):

-----

Área específica de trabajo en el servicio de urgencias (por ejemplo, triage, cuidado de pacientes, administración de medicamentos, etc.):

-----

¿Ha experimentado alguna lesión musculoesquelética durante el período enero-marzo de 2021?

Sí

No

En caso afirmativo, por favor, especifique el tipo de lesión y su ubicación (por ejemplo, dolor lumbar, tendinitis de rodilla, etc.):

-----

¿Ha recibido capacitación en ergonomía o en buenas prácticas de manejo del paciente?

- Sí
- No

¿Realiza movimientos repetitivos o tareas que requieren levantamiento de pacientes en su trabajo diario?

- Sí
- No

¿Siente que la carga de trabajo en el servicio de urgencias es excesiva?

- Sí
- No

¿Se proporcionan equipos de asistencia para el manejo de pacientes (por ejemplo, grúas o camillas ajustables) en su lugar de trabajo? –

- Sí
- No

¿Ha tomado medidas personales para prevenir lesiones musculo esqueléticas, como realizar ejercicios de estiramiento o fortalecimiento?

- Sí
- No

¿Cuál es su carga de trabajo promedio por semana en horas?

-----

Describa brevemente cómo aplica su conocimiento sobre lesiones musculo esqueléticas y articulares en su práctica diaria de enfermería

-----

## **Preguntas Abiertas**

Para complementar la encuesta con preguntas abiertas y obtener una mayor comprensión de las experiencias y opiniones del personal de enfermería, se pueden agregar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrenta en su área específica de trabajo en el servicio de urgencias en relación con la ergonomía y la prevención de lesiones?
2. ¿Cuál es su opinión sobre la prevalencia y el impacto de las lesiones musculoesqueléticas y articulares en el personal de enfermería, y qué medidas considera necesarias para prevenirlas y manejarlas de manera efectiva en el entorno laboral?

Estas preguntas abiertas permiten obtener una comprensión más profunda y detallada de las experiencias, opiniones y sugerencias del personal de enfermería, lo que puede ser muy útil para mejorar las condiciones de trabajo y la prevención de lesiones.

**Método de Validación:** La validez de contenido es particularmente adecuada y efectiva para el cuestionario porque asegura que todas las dimensiones relevantes del constructo se abordan adecuadamente, que las preguntas son claras y prácticas, que el cuestionario es exhaustivo y relevante para el contexto específico del personal de enfermería en urgencias.

## **Consideraciones Éticas**

### **Consentimiento Informado**

**Título del Estudio:** Lesiones Musculo esqueléticas y articulares relacionadas con el trabajo en el servicio de Urgencias y Emergencias del Hospital San Roque de Jáchal en el periodo enero-marzo 2021.

**Investigador Principal:** Ibazeta Carla

**Afiliación:** Escuela Ciencias de la Salud

**Fecha:** -----

Usted está siendo invitado a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo investigar las lesiones musculo esqueléticas y la mala mecánica corporal en el personal de enfermería del servicio de urgencias y Emergencias del Hospital San Roque de Jáchal durante el periodo de enero a marzo de 2021.

Participará completando un cuestionario que abordará temas relacionados con su trabajo, lesiones musculo esqueléticas y mecánica corporal.

Sus respuestas se mantendrán en estricta confidencialidad. Los resultados se utilizarán únicamente con fines de investigación y no se compartirán con terceros.

No hay beneficios directos para usted por participar en este estudio. Sin embargo, su participación puede contribuir al avance del conocimiento en el campo de la salud laboral.

El riesgo principal es la posible incomodidad o sensibilidad que pueda experimentar al responder preguntas sobre lesiones y condiciones de trabajo.

Al marcar la casilla a continuación, usted indica su consentimiento voluntario para participar en este estudio.

He leído y comprendido la información proporcionada en este formulario y doy mi consentimiento para participar en el estudio.

Firma del Participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Bibliografía

Jefferson, Eloy. (2020). *Aplicación de la mecánica corporal del personal de enfermería en movilización de pacientes, área emergencia del hospital general Norte Ceibos* (Proyecto de investigación para obtener el Título de Magíster en Salud Pública).

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Recuperado de

<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5265>

Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2014). *Fundamentos de enfermería: Conceptos, proceso y práctica* (9ª ed.). Pearson recuperado de

[https://catoute.unileon.es/permalink/34BUC\\_ULE/ar7q83/alma991008729764105772](https://catoute.unileon.es/permalink/34BUC_ULE/ar7q83/alma991008729764105772)

Kozier, B. (2013). *Fundamentos de Enfermería: Conceptos, Proceso y Práctica* (5ª ed.).

Pearson. Recuperado de

[https://catoute.unileon.es/permalink/34BUC\\_ULE/2dgtuo/cdi\\_elibro\\_books\\_ELB53936](https://catoute.unileon.es/permalink/34BUC_ULE/2dgtuo/cdi_elibro_books_ELB53936)

Marras, W. S., Cutlip, R. G., Burt, S. E., Waters, T. R., & National Occupational Research Agenda (NORA) Musculoskeletal Disorders (MSD) Council. (2009). *National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research*. *Applied ergonomics*, 40(1), 15-22. Recuperado de

[https://www.academia.edu/14633058/National\\_occupational\\_research\\_agenda\\_NORA\\_future\\_directions\\_in\\_occupational\\_musculoskeletal\\_disorder\\_health\\_research](https://www.academia.edu/14633058/National_occupational_research_agenda_NORA_future_directions_in_occupational_musculoskeletal_disorder_health_research)

Dehghan, H., Mahani, S. N., Giahi, O., & Asghari, M. (2014). *The effect of ergonomics training program on work-related musculoskeletal disorders among nursing personnel*.

*Work*, 47(4), 511-517. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/223158154\\_Effects\\_of\\_a\\_training\\_program\\_to](https://www.researchgate.net/publication/223158154_Effects_of_a_training_program_to)

[improve musculoskeletal health among industrial workers -](#)

[Effects of supervisors role in the intervention](#)

NIOSH. (2020). *Ergonomics and Musculoskeletal Disorders*. National Institute for Occupational Safety and Health. Recuperado de

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/ergonomics/default.html>

Gobierno de Argentina. (s.f.). *Ergonomía y factores humanos en el trabajo sanitario* [Archivo PDF]. Sitio web del Gobierno de Argentina.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/01\\_ergonomia\\_y\\_factores\\_humanos\\_en\\_el\\_trabajo\\_sanitario.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/01_ergonomia_y_factores_humanos_en_el_trabajo_sanitario.pdf)

Azone L y Soto G. (2013). *Conocimiento de la Mecánica Corporal*. Trabajo para optar el título de Licenciado en enfermería, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Recuperado de <https://bdigital.uncu.edu.ar/5914>

Neumann, D. A. (2016). *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation*. Mosby. Recuperado de

[https://archive.org/details/kinesiology\\_of\\_the\\_musculoskeletal\\_system](https://archive.org/details/kinesiology_of_the_musculoskeletal_system)