



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HIPOLITO UNANUE

**RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES MUSCULO
ESQUELÉTICAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
DEL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA, 2020**

Línea de investigación: Salud pública

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE ENFERMERÍA EN
CENTRO QUIRÚRGICO**

AUTORA

EPIQUIEN ROJAS, RUT CATALINA

ASESOR

Mg. FLOR DE MARIA HUAMÁN ASTOCONDOR

JURADO

MG. ASTOCONDOR FUERTES ANA MARIA

DRA. CAFFO MARRUFFO MARLENE

MG. GALARZA SOTO KARLA VICKY

Lima – Perú

2021

**RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES MUSCULO
ESQUELÉTICAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
DEL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA, 2020**

Dedicatoria

Al Señor Todopoderoso quien es la luz que ilumina mis pasos y me da la fortaleza necesaria para cumplir mis metas trazadas; asimismo, a mis padres quienes son una inspiración para seguir con el logro de mi superación profesional de especialista de enfermería en centro quirúrgico.

Agradecimiento

A la Universidad Nacional Federico

Villarreal por brindarme sus dignas aulas para lograr mi formación y forjarme el conocimiento científico de especialista; asimismo, a la asesora Mg. Flor de María Huamán Astocondor por su apoyo, tenacidad, constancia y perseverancia para culminar con éxito el estudio.

Índice

	Pág.
Carátula.....	I
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Índice.....	V
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
I. Introducción.....	01
1.1. Descripción y formulación del problema....	02
1.2. Antecedentes.....	04
1.3. Objetivos.....	09
1.4. Justificación e importancia.....	10
1.5. Hipótesis.....	10
II. Marco Teórico.....	11
Riesgos ergonómicos.....	13
Enfermedades musculoesqueléticas.....	22
III. Método.....	32
3.1. Tipo de investigación.....	32
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	32
3.3. Variables.....	32
3.4. Población y muestra.....	33
3.5. Instrumentos.....	33
3.6. Procedimientos.....	34
3.7. Análisis de datos.....	35
IV. Resultados.....	36
V. Discusión.....	47
VI. Conclusiones.....	52
VII. Recomendaciones.....	53
VIII. Referencias.....	54
IX. Anexos.....	68

Resumen

Objetivo: Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020. **Metodología:** El estudio fue de enfoque cuantitativo, método descriptivo, corte transversal y diseño correlacional. La muestra estuvo conformada por 30 profesionales de enfermería. Las técnicas fueron las encuestas y los instrumentos dos cuestionarios tipo Escala de Likert. **Resultados:** El riesgo ergonómico en el profesional de enfermería es alto 63.3%, medio 30% y bajo 6.7%; según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3%, medio 30% y bajo 6.7%; respecto a las posturas forzadas es alto 53.3%, bajo 26.7% y medio 20%; y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80%, bajo 10% y medio 10%. La enfermedad musculo esquelética en el profesional de enfermería es moderada 60%, severa 30% y no presenta 10%; según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3%, severa 36.7% y no presenta 10%; respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3%, severa 30% y no presenta 6.7%; y de acuerdo a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60%, severa 33.3% y no presenta 6.7%. **Conclusiones:** La Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.769 y un p-valor 0.011; entonces existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2020.

Palabras clave: Riesgos ergonómicos, enfermedades musculo esqueléticas, profesional de enfermería.

Abstract

Objective: To determine the relationship that exists between ergonomic risks and musculoskeletal diseases in the nursing professional of the Surgical Center of Hospital Cayetano Heredia, 2020. **Methodology:** The study was quantitative approach, descriptive method, cross-sectional and correlational design. The sample consisted of 30 nursing professionals. The techniques were surveys and the instruments were two Likert scale questionnaires. **Results:** The ergonomic risk in the nursing professional is high 63.3%, medium 30% and low 6.7%; according to dimensions regarding manual handling of loads it is high 63.3%, medium 30% and low 6.7%; Regarding forced postures, it is high 53.3%, low 26.7% and a medium 20%; and according to repetitive movements it is high 80%, low 10% and medium 10%. The musculoskeletal disease in the nursing professional is moderate 60%, severe 30% and does not present 10%; According to dimensions, the lesions in the upper limbs are moderate 53.3%, severe 36.7% and not present 10%; Regarding the lesions in the lower limbs, it is moderate 63.3%, severe 30% and does not present 6.7%; and according to the injuries in the spinal column it is moderate 60%, severe 33.3% and does not present 6.7%. **Conclusions:** Spearman's Rho Correlation Test is 0.769 and a p-value 0.011; then, there is a moderate relationship between ergonomic risks and musculoskeletal diseases in the nursing professional of the Surgical Center of the Cayetano Heredia Hospital, 2020.

Key words: Ergonomic risks, musculoskeletal diseases, nursing professional.

I. Introducción

La ergonomía de la enfermera asistencial que labora en centro quirúrgico es imprescindible porque permite mejorar la calidad de atención al paciente de manera sostenible; es decir, los enfermeros deben garantizar su seguridad, la de sus pacientes y compañeros de trabajo mediante el uso adecuado de equipos y herramientas ergonómicas, puesto a que la comprensión de los principios de la mecánica corporal y el posicionamiento para evitar las enfermedades musculoesqueléticas; presentan un problema persistente, costoso y contribuyen sustancialmente a la carga mundial de morbilidad, las cuales llegan a generar incapacidad laboral, ausentismo laboral, que a su vez implica costos elevados e impacto en la calidad de vida laboral.

El presente estudio titulado: “Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020”; tiene el propósito de contribuir en la implementación de la cultura de seguridad ocupacional y a la vez despertar conciencia del profesional de enfermería de centro quirúrgico y en las autoridades de la institución de salud sobre la importancia de prevenirlos siendo el principal objetivo tener una población laboral sanos y libres de riesgos.

Consta de: Introducción, que aborda la descripción y formulación del problema, antecedentes, objetivos, justificación e importancia, hipótesis; marco teórico que describe las bases teóricas sobre el tema de investigación. Método, que presenta el tipo de investigación, ámbito temporal y espacial, variables, población, muestra, instrumentos, procedimientos y análisis de datos. Finalmente, los resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

1.1. Descripción y formulación del problema

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (2019), evidenció que las enfermedades musculoesqueléticas en los profesionales de enfermería están muy relacionados con los riesgos ergonómicos, por traumatismos repetitivos, tensión acumulada o lesiones agudas cuando superan la carga laboral en el quirófano, causadas por factores físicos, psicosociales y organizativos, como estar de pie por muchas horas, levantar objetos pesados, estar en posición incómoda, altas exigencias laborales acumulativos, 95% espalda, 90% cuello, 80% hombros, 75% codos, 70% muñecas, 65% manos, 60% rodillas, 95% tobillo, 90% pie, 100% en piernas y todo el cuerpo 95.9%; ocasionándoles lesiones en músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos, entre otros.

La Organización Internacional del Trabajo (2019), reportó que las enfermeras que están expuestas diariamente a riesgos ergonómicos les conlleva a padecer enfermedades musculo esqueléticas a corto y largo plazo, siendo muy frecuente en todo el mundo, en América Latina y en nuestro país; asimismo, se estima que su prevalencia oscila entre 55% y 75%; al mismo tiempo, se considera una de las principales razones de la pérdida de tiempo de trabajo productivo y días laborales perdidos; el 65% de los enfermeros de los centros quirúrgicos presentan reducción de las horas de trabajo, 35% actividades laborales limitadas y 25% con ausencias del trabajo debido a lesiones musculo esqueléticas.

El Ministerio de Salud del Perú (2019), afirmó que los enfermeros están expuestos a enfermedades musculo esqueléticas relacionados con los riesgos ergonómicos, que pueden afectar negativamente la calidad de vida asistencial en el quirófano, incluyen lesiones del esqueleto, músculos, tendones, cartílagos, ligamentos y nervios, que van desde trastornos leves o transitorios hasta irreversibles e incapacitantes, adoptando posiciones inadecuadas, con

flexión prolongada del cuello y posición de pie, con frecuencia inclinados sobre la mesa de operaciones, con prevalencia significativa de dolor de cuello y espalda entre los profesionales de enfermería.

En centro quirúrgico, los profesionales de enfermería durante el período intraoperatorio frecuentemente realizan manejo manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos de la mano y estar de pie por largas horas, presentando riesgos de lesiones por esfuerzo repetitivo, síndrome del túnel carpiano y disfunción de muñeca o mano; otros trastornos prevenibles que afectan a músculos, tendones y nervios incluyen tendinitis, enfermedades degenerativas de la columna, síndrome de la salida torácica y el síndrome de tensión del cuello. (MINSa, 2019)

Para prevenir las EMT, es necesario identificar los factores de riesgo ergonómico que se producen durante la cirugía, proponiendo medidas preventivas como rotación de enfermeros entre diferentes puestos de trabajo dentro del quirófano, formación ergonómica, diseño de herramientas ergonómicas y la reestructuración de equipos de trabajo desde la perspectiva ergonómica, etc. Asimismo, los enfermeros son el grupo ocupacional que se encuentran más constantemente expuesto a factores dañinos relacionados con el trabajo, como horas de trabajo prolongadas, estrés severo, fatiga y tensión excesiva en el sistema musculoesquelético, la limitación de la aplicación de los principios ergonómicos puede contribuir a la aparición de numerosas lesiones incapacitantes e inclusive de gran impacto en su salud física. (MINSa, 2019)

En Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, se ha podido evidenciar que enfermeros se quejan de dolencias en el hombro, espalda, cuello, piernas, tobillos, codos, muñecas y manos; dando lugar a enfermedades o lesiones, ocasionando

ausencia laboral que afecta negativamente la calidad del desempeño en el quirófano; por ende, en los centros quirúrgicos llama la atención sobre la importancia de la ergonomía, con el fin reducir la fatiga musculoesquelética entre los profesionales de enfermería dentro del ámbito quirúrgico, entre otros aspectos.

Por lo anteriormente descrito, me formuló el siguiente problema de investigación:
¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2020?

1.2. Antecedentes

Estudios a nivel internacional

Muthukrishnan y Mabool (2020); realizaron un estudio titulado: “Factores de riesgo ergonómico y nivel de exposición al riesgo de las tareas de enfermería: trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras”, en Ajman: Emiratos Árabes Unidos. El objetivo fue identificar el nivel de exposición al riesgo y explorar los factores ergonómicos, metodología fue retrospectivo, cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional, muestra estuvo constituida por 80 enfermeras, la técnica fue la encuesta y observación y el instrumento un cuestionario y una lista de chequeo. Los resultados fueron que el dolor lumbar fue 75%, el 39,7% con actividad limitada, la prevalencia del riesgo (mínima, máxima, medio) fue alta en cuello 51,5%, 26,5% y 22,1%, seguida de la espalda 47,1%, 22,1%, 8,8%. Las conclusiones fueron que si hubo una asociación significativa entre la exposición al riesgo específico de la tarea de enfermería con las lesiones musculoesqueléticas (p. 3).

Calderón (2020); realizó un estudio titulado: “Percepción sobre riesgos ergonómicos

del personal de salud de la consulta externa del Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha”, Esmeraldas: Ecuador. El objetivo fue determinar la percepción sobre riesgos ergonómicos del personal de salud del HGESDTC, metodología fue retrospectivo, cuantitativo, método descriptivo y de corte transversal, muestra 50 enfermeras, la técnica la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que los riesgos ergonómicos fueron físicos 80%, mental 15% y social 5%. Las conclusiones fueron que el nivel de conocimiento sobre los riesgos ergonómicos de las enfermeras estuvo en regular (p. 32).

Alonzo (2020); realizó un estudio titulado: “Factores de riesgos que inciden en el desarrollo de lesiones osteomusculares en el personal de salud”, Quito: Ecuador. El objetivo fue analizar los riesgos ergonómicos que desarrollan las enfermeras, la metodología utilizada fue sistemática y retrospectiva, la muestra 30 artículos, técnica revisión bibliográfica e instrumento los artículos. Los resultados fueron que los trastornos musculo esqueléticos son distintos según era su actividad, un 33% de casos se manifiestan dolor y/o discapacidad en la muñeca y mano, 25% antebrazo, 11% codo, 58% hombro, cuello 83% y en un 80% en región lumbar. Las conclusiones fueron que se destaca cuáles son los factores de riesgos que producen los trastornos musculo esqueléticos, los sitios anatómicos concretos de los miembros superiores y sus consecuencias sobre la salud laboral en general y se identificó al riesgo ergonómico como el causante de los trastornos (p. 17).

Coskun et al., (2020) realizaron un estudio titulado: “Los efectos de las intervenciones ergonómicas multifacéticas sobre las quejas musculo esqueléticas”. Izmir: Turquía. El objetivo fue determinar los efectos en las intervenciones ergonómicas y sus consecuencias en las lesiones musculoesqueléticas, la metodología fue retrospectivo, cuantitativo, método descriptivo y de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 64 enfermeras, la técnica la

encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que las enfermeras el 17,1% fueron diagnosticadas con una enfermedad crónica, el 80% de ellas mostraron un alto riesgo de larga duración, mientras que en el mes 18 de la evaluación arrojó una tasa que aumentó a un 96,3%, con problemas en codos, cuello y espalda mayormente debido a que realizan cargas con pesos considerables (p. 7).

Lin et al., (2020); realizaron un estudio titulado: “Explorando los factores que afectan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos entre enfermeras en un hospital”, Taipéi: Taiwán. El objetivo fue explorar la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos TM por regiones corporales, así como sus factores de riesgo entre las enfermeras de los hospitales, metodología utilizada de tipo cuantitativo, método descriptivo, y de corte transversal, la muestra fue de 1803 enfermeras, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Los resultados fueron que la prevalencia de síntomas de TM por regiones corporales fue en el hombro derecho 85,8%, el hombro izquierdo 80,9%, el cuello 62,4%, la muñeca derecha 62,2% y espalda baja 60,4%. Las conclusiones fueron que los factores de riesgo de molestias en el hombro incluyen el tipo de departamento, los hábitos de ejercicio, edad, antigüedad en la unidad donde labora y la cantidad de días trabajado por semana (p. 5).

Estudios a nivel nacional

Morales (2020); realizó un estudio titulado: “Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculo esquelética en enfermeras asistenciales, Hospital Nacional Sergio Bernaldes”, en Lima: Perú. El objetivo fue analizar los riesgos en la ergonomía y descubrir los síntomas musculo esqueléticos que presentan las enfermeras, metodología utilizada de tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional, la muestra fue de 76 enfermeras, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Los resultados

fueron que se presentó factores ergonómicos de mediano riesgo 86,8%, en referencia a la sintomatología musculo esquelética se encuentran ausente. Las conclusiones fueron que las profesionales de enfermería se encuentran en total desventajas de contraer lesiones musculo esqueléticas a pesar que aún no presentan sintomatología de lesiones crónicas (p. 31).

Chambilla (2019); realizó un estudio titulado: “Factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua”, en Tacna: Perú. El objetivo fue determinar los peligros ergonómicos que enfrentan las enfermeras y las consecuencias muscoesqueléticas, la metodología utilizada de tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional, la muestra fue de 22 enfermeras, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Los resultados fueron que el 75% presento más de 3 lesiones muscoesqueléticas, 16.7% mostraron de 1 a 3 lesiones muscoesqueléticas, mostrando un 54.5% con un nivel de riesgo medio, y con un nivel de riesgo alto en un 45.5%. Las conclusiones fueron que los factores más notorios son los movimientos de riesgos ergonómicos de nivel alto (p. 91).

Escurra y Gaspar (2019); realizaron un estudio titulado: “Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins”, en Lima: Perú. El objetivo fue analizar la correlación de los factores de riesgos ergonómicos y el dolor lumbar en los profesionales de enfermería del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, la metodología utilizada de tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional, muestra 150 enfermeras, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que con respecto a los factores de riesgo fue medio en un 58.7%, bajo 30% y alto 11.3%; en relación al dolor lumbar fue dolor agudo en un 55.3%, sin dolor lumbar 23.3% y dolor lumbar crónico 21.3%. Las conclusiones fueron que existe

correlación entre los factores de riesgo medio y el dolor lumbar agudo, referente al factor bipedestación prolongada, el factor de riesgo es alto (p. 53).

Alejo y Castro (2019); realizaron un estudio titulado: “Factores de riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras del servicio de Áreas Críticas del Centro Médico Naval”, en el Callao: Perú. El objetivo fue determinar la correlación existente entre los riesgos ergonómicos en las alteraciones musculoesqueléticas, la metodología de tipo cuantitativo, método descriptivo, corte transversal y diseño correlacional, muestra 40 enfermeras, técnica encuesta e instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que el nivel de riesgo ergonómico fue bajo 60%, medio 37.5% y alto 2.5%; lesiones musco esqueléticas en cuello, hombros y espalda dorsal 92.5%. Las conclusiones fueron que los factores de riesgo ergonómico por posturas forzadas, movimientos repetitivos y manipulación de cargas se relacionan a las lesiones musculoesqueléticos valores: $p=0.026$, $p=0.030$, $p=0.045$ (p. 49).

Santamaria (2018); realizó un estudio titulado: “Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”, en Lima: Perú. El objetivo fue analizar y descubrir los riesgos a los que están expuestas las enfermeras en lo referente a la ergonomía y la relación con el desgaste musculoesquelético, metodología de tipo cuantitativo, método descriptivo, corte transversal y diseño correlacional, muestra 80 enfermeras, técnica encuesta e instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que los riesgos ergonómicos en el nivel bajo 35%, nivel medio 47.5% y el nivel alto 17.5%, y en la variable trastorno de desgaste musculo esquelético; dimensión cervicalgia un 20%, dorsalgia el 24%, lumbalgia el 20%, traumatismo mano y muñeca 23% y traumatismo brazo y codo 14%. Las conclusiones fueron que se encontró que existe relación entre los factores de riesgos ergonómicos y el desgaste musculoesquelético (p. 49).

1.3. Objetivos

Para el presente trabajo de investigación se plantearon los siguientes objetivos

Objetivo General

Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Objetivos Específicos

- a) Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.
- b) Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.
- c) Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

1.4. Justificación e importancia

El estudio es de suma relevancia, ya que las lesiones musculo esqueléticas trae como resultado una alteración de la función motora o sensitiva, originados por la exposición a riesgos ergonómicos que generar incapacidad laboral y por ende ausentismo laboral, que a su vez implica costos elevados e impacto en la calidad de vida. Así mismo el siguiente trabajo de investigación permitirá mejor la cultura de seguridad ocupacional de las enfermeras que

laboran en centro quirúrgico, ya que a partir de los resultados encontrados se desarrollará programas de salud ocupacional institucionales que permitan realizar acciones preventivas promocionales con el mayor nivel de calidad posible.

1.5. Hipótesis

Para el presente trabajo de investigación se plantearon las siguientes hipótesis

Hipótesis General

Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Hipótesis Específicas

- a) Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020
- b) Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.
- c) Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

II. Marco teórico

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Riesgos ergonómicos: son los aspectos de un trabajo que imponen un estrés biomecánico al trabajador, son los elementos sinérgicos (varios factores) de peligros de las enfermedades musculoesqueléticas, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) discute la evidencia que respalda los hallazgos de que la exposición a riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo puede contribuir al riesgo de desarrollar desordenes musculoesqueléticos (Llamo y Palomino, 2017, p. 22).

Estos riesgos implican toda posición o postura en la cual este comprometida la integridad física ya sea en algún punto del cuerpo del trabajador, también se puede decir que es un peligro en el lugar de trabajo, es cualquier condición adversa que cause daño al sistema musculoesquelético, un peligro o riesgo ergonómico que puede ser causado por la condición física del lugar de trabajo o las demandas físicas de un trabajo, cuando hay una mala condición de trabajo, un trabajador puede sufrir lesiones, que a veces son denominados trastornos ergonómicos o enfermedades musculoesqueléticas en el trabajo (Gaspar y Paredes, 2018, p. 12).

Riesgos ergonómicos en los profesionales de enfermería

Las profesionales de enfermería se ven afectados con especial frecuencia por trastornos musculoesqueléticos, ya que a menudo van más allá de sus propios límites físicos, especialmente cuando se tratan de la atención y la movilidad de quienes necesitan atención, este hecho conlleva a riesgos musculoesqueléticos para el personal de enfermería y algunas de ellas tienen síntomas dolorosos que afectan su buen desempeño físico en el lugar de trabajo (Camargo, 2019, p. 14).

Para mitigar los riesgos, el lugar de trabajo y el entorno deben adaptarse de manera óptima a cada persona, incluye, el uso de ayudas técnicas, como la ayuda para el cambio de posición o el levantamiento, para poder realizar la transferencia de forma segura de pacientes, además, con el uso de pequeñas ayudas como son los tapetes deslizantes, la carga de presión sobre los discos intervertebrales se reduce enormemente, un estudio de investigación realizado por los científicos de BGW lo demostró de manera impactante (Madril, 2016, p. 16).

Una forma ergonómica de trabajar no necesita más tiempo, pero sí requiere aprender los principios básicos, las posturas incómodas en diferentes planos, largas horas de trabajo, flexión, rotación del tronco, sobrepeso y fatiga, además de los factores biomecánicos, los riesgos que pueden sufrir en varios sitios del cuerpo es atribuido a factores psicosociales y no solo a la vulnerabilidad biomecánica y los factores personales, sino también es debido a los factores psicosociales y organizativos (Anyaipoma, et al., 2016, p. 14).

Factores del riesgo ergonómico

La fuerza (esfuerzos energéticos), la repetición y las posturas incómodas, especialmente cuando ocurren en niveles altos o en combinación, se asocian con mayor frecuencia con la aparición de las EM en las enfermeras, la exposición a un factor de riesgo ergonómico puede ser suficiente para causar o contribuir a ello, una labor puede requerir el ejercicio de tanta fuerza física que, aunque la tarea no implica factores de riesgo adicionales como posturas incómodas o repetición, es probable que ocurra un EM, usar la mano o la rodilla puede ser inofensivo pero en una posición incómoda durante un tiempo considerable puede exponer a la enfermera a tal grado de estrés físico que pudiera sufrir daños (Masapanta, 2018, p. 13).

Sin embargo, la mayoría de las veces los factores de riesgo ergonómicos actúan en

combinación para crear un peligro, las tareas encomendadas con una exposición a múltiples factores de riesgo tienen una mayor probabilidad de causar una EM, dependiendo de la duración, la frecuencia y/o la magnitud de la exposición a cada uno, por lo tanto, es importante que los factores de riesgo ergonómicos se consideren el causante principal de los EM (Cachay et al., 2017, p. 14).

La prevención de EM solo se puede lograr si en la institución de salud se analiza el proceso y control de los riesgos laborales y que esta incluya la identificación de todos los factores de riesgo ergonómicos que pueden estar presentes, si no se identifican oportunamente, las enfermeras no tendrán la información necesaria para determinar las causas de las EM ni comprenderán qué factores de riesgo deben reducirse (Revilla y Suarez, 2016, p. 11).

Para aquellas instituciones de salud que recién están implementando programas adecuados y tienen poca o ninguna capacitación y experiencia en el manejo de factores de riesgo ergonómicos, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) ha tratado de hacer que el proceso de identificación sea lo más viable posible, por lo tanto, ha tomado los factores de riesgo ergonómico con la ocurrencia de EM y ha tratado de presentarlos en forma que aquellos con conocimiento limitado puedan identificarlo fácilmente (Chávez y Luque, 2016, p. 16).

Los factores de riesgo ergonómico que cubre la regla OSHA se presentan en términos de actividades y condiciones de trabajo específicas y físicamente observables, por tanto la OSHA está proponiendo que las instituciones usen una lista de actividades o condiciones de trabajo físico como un punto de partida para la evaluación de los riesgos, en primer lugar, la lista de actividades y condiciones es fácil de entender para las instituciones porque podrán

aplicarlas más fácilmente que en caso de haber factores de riesgos ergonómicos (Laura y Romero, 2018, p. 32).

En segundo lugar, la lista ayuda a las instituciones de salud a concentrarse en los aspectos de un trabajo que tienen más probabilidad de estar asociados con las EM cubiertos, al mismo tiempo, la lista identifica los factores de riesgo que tienen más probabilidades de estar asociados con el trabajo de las enfermeras lo que debería ayudar a la institución a identificar los riesgos. En tercer lugar, hace que las enfermeras comiencen el proceso de identificación y evaluación de EM, con esta lista se asegura que la identificación de los riesgos ergonómicos sea totalmente reconocida incluso ante la existencia de riesgos cubiertos (Brandán y Marrufo, 2017, p. 47).

Tipos de riesgos ergonómicos

Entre los riesgos ergonómicos físicos están los múltiples levantamientos por turno, elevación realizada sin ayuda, manejos manual del paciente, elevación de pacientes bariátricos o pacientes que no muestran cooperación, la transferencia del paciente de la cama a la camilla, el girar mientras se levanta al paciente, trabajar por encima de la altura de los hombros y por debajo de las rodillas, mantener equipos o instrumentos pesados lejos del cuerpo por tiempo prolongado, empujar, lanzar objetos pesados, mover y bajar cargas pesadas (Aguilar y Herrera, 2019, p. 32).

Entre los riesgos ergonómicos existentes en las enfermeras instrumentistas que laboran en centro quirúrgico están las de posición tales como: los movimientos repetitivos con las manos o muñecas, la hiperextensión o flexionamiento de la espalda, la biomecánica y la postura del cuerpo incorrectas, trabajar en posturas incómodas por tiempos prolongados, estar de pie durante muchas horas (hasta 10 horas en ciertas cirugías), mantenerse en posturas

fijas, el torcer la cintura y doblarse, chocar contra equipos quirúrgicos como el coche de instrumentos, mesa de mayo y mesa de riñón (Guizado y Zamora, 2016, p. 341).

Entre los riesgos del entorno físico, se pueden encontrar los pisos resbaladizos o mojados por secreciones corporales propios de las intervenciones quirúrgicas, la iluminación en mal estado especialmente durante las guardias nocturnas, el uso de equipos rotos, defectuosos o en mal funcionamiento pueden llevar a ocasionar riesgos inminentes o lesiones graves en las enfermeras instrumentistas (Quichiz, 2019, p. 21).

Dimensiones de los riesgos ergonómicos

Manejo manual de cargas

Es común que las enfermeras en un momento determinado tengan que levantar cargas con pesos considerables como equipos quirúrgicos que podrían alcanzar pesos de 25 kg a más, en algunas ocasiones la frecuencia en la cual levantan objetos pesados puede ser repetitivos, conllevando a generar lesiones desde leves o transitorias hasta severas o incapacitantes, los cuales contribuyen sustancialmente a la aparición insidiosa de problemas lumbares en las enfermeras que se desempeñan en el área asistencial del servicio de centro quirúrgico (Solsol, 2018, p. 18).

El levantamiento de objetos que estén por encima de 1.8 metros de altura puede ser no tan frecuente, pero podría ser uno de los factores para la presencia de EM debido a la naturaleza de sus tareas, la enfermera cree que la manipulación y el traslado de cargas son las partes más estresantes del trabajo de enfermería, el personal de enfermería con tareas de manipulación de cargas pesadas tiene una mayor prevalencia de presentar problemas en la región lumbar, el girar el tronco al momento del levantamiento de cargas pesadas para su

traslado pueden desencadenar problemas en el cuerpo especialmente en la zona del tronco (Mango y Mendocilla, 2019, p. 20).

Las cargas peculiarmente más dañinas podrían ocasionar desgarros, lesiones en tendones, lumbalgia, etc., esto ocurre regularmente con levantamientos de cargas a nivel del suelo (agachado), muchas de las veces no tienen agarraderas en donde pudieran hacer una buena sujeción de las cargas complicando de esta manera la adecuada postura y más aún algunas enfermeras por el desconocimiento no tienen unas técnicas para la manipulación de estas cargas (Mesones, 2017, p. 15).

Posturas forzadas

Las enfermeras a menudo se inclinan hacia adelante al realizar las actividades como levantamiento de cargas o trabaja durante períodos largos en una postura inclinada, estas posturas del cuerpo son factores de riesgo adicionales para el desarrollo de dolencias de espalda, las posiciones del tronco tales como el girado y flexionado reiterativo contribuye a estas, en determinados momentos de los procedimientos quirúrgicos podrían tener la necesidad de mantener las rodillas flexionadas, el trabajar por tiempos prolongados en una postura inclinada hacia adelante en la cirugía puede causar tendinitis rotuliana (Meza y Bendezú, 2018, p. 25).

Por las necesidades quirúrgica podría presentarse posiciones en la cual la enfermera este en la necesidad de mantenerse por algún tiempo parada de un pie causando problemas en el coxis y en la columna; estas posiciones son especialmente dañinas y causantes de problemas articulares, el mantener posturas con los hombros elevados puede proporcionar un aumento en el desgaste de los tendones a medida que aumentan los requerimientos en la cirugía son causantes de tendinopatías del hombro (Reyes y Tipantuña, 2017, p. 31).

Las posturas en la cual las enfermeras despliegan sus capacidades al límite de los brazos y el dolor de muñecas son factores de riesgo sobresalientes que pueden afectar la salud como las luxaciones, la sobrecarga que pueden sufrir los brazos, es por la realización de las posturas forzadas; el dolor de hombros es menos común que el dolor lumbar en las enfermeras, pero, no obstante, es una causa importante de lesiones en las articulaciones de los hombros y muñecas (Atarama, 2018, p. 11).

Movimientos repetitivos

Es común el que las enfermeras realicen movimientos repetitivos e incómodos durante las intervenciones quirúrgicas, pueden tener sensibilidad o dolor en las muñecas y brazos, sensaciones punzantes en el área afectada, hormigueo, especialmente en la mano o el brazo, pérdida de sensación y pérdida de fuerza, estos movimientos pueden demorar de 5 a más movimientos por minuto, la rotación que puede sufrir en las articulaciones en las muñecas podría desgastar al punto de tener que recibir tratamiento e impedir la continuidad de su trabajo (Bustamante, 2016, p. 19).

Las extremidades superiores como brazos y muñecas son afectadas por movimientos repetitivos, los deberes típicos de la enfermera pueden incluir mucho trabajo pesado en manos, muñecas y hombro en quirófano, las enfermeras pueden asistir directamente al cirujano, o a las enfermeras técnicas, instrumentistas o a las circulantes que mantienen un ambiente estéril, ayudan a la limpieza y cuidan al paciente antes y después de la cirugía, estas tareas repetitivas son factores de riesgo recurrentes y prevalentes en quirófano (Zapata et al., 2020, p. 10).

La prevalencia de las EM entre las enfermeras del centro quirúrgico es generalmente más alta en comparación con las enfermeras en otras áreas, los movimientos repetitivos en

esta área pueden ser constantes y prolongados, las frecuencias de realización de movimientos repetitivos va de acuerdo a la intervención y la duración, pudiendo extenderse hasta 8 horas o más, el paso de equipos médicos a los cirujanos, la sujeción del instrumental pesado al asistir al cirujano y cuidar al paciente a la vez son más propensas a las EM (Peña, 2019, p. 68).

Prevención de los riesgos ergonómicos

Las instituciones de salud están poniendo énfasis en las medidas preventivas, las medidas preventivas de los riesgos ergonómicos físico en lo referente a levantar y mover cargas pesadas son, el desarrollar e implementar políticas y procedimientos en el área de trabajo para poder reflejar el cumplimiento de las leyes, requisitos y mejorar las prácticas existentes, tener en cuenta el efecto sobre la salud física al diseñar las tareas a desempeñar por las enfermeras (Carbonel y Vásquez 2017, p. 70).

Identificar correctamente las bandejas para las intervenciones, con una adecuada alineación de las bandejas rotuladas, en la elevación manual del paciente, evitar levantar cargas solas, más bien crear energía de movimientos usando las piernas transfiriendo el peso de manera equitativa para que el levantamiento sea equitativo, usar dispositivos de asistencia mecánica o transporte del equipo, capacitar sobre cuándo y cómo se deben utilizar la asistencia mecánica (Quezada, 2016, p. 61).

Evitar transferir pacientes cuando se esté fuera de balance, tratar en lo posible de evitar levantar objetos pesados especialmente con la columna girada, evitar levantar y girar simultáneamente ya que esta acción es causante de muchas EM, procurar levantar y sostener la carga más cerca del cuerpo, educar y entrenar repetidamente sobre la postura y el manejo de cargas físicas, además se debe perfeccionar técnicas de empuje y levantamiento más seguros (Ludeñas, 2018, p. 35).

Las medidas preventivas de los riesgos ergonómicos físicos según la posición en las enfermeras quirúrgicas, están el diseñar mejores herramientas y técnicas quirúrgicas, facilitar instrucciones sobre una buena posición de trabajo, mantener y usar las posturas de trabajo neutrales, garantizar una buena ergonomía visual, utilizar la extremidad superior y el apoyo para las piernas, se deben usar una silla para apoyar el cuerpo, el cambio de postura y las pequeñas pausas deben guardar el equilibrio entre la actividad y el descanso (González y Jiménez, 2017, p. 17).

La rotación de las enfermeras circulantes, instrumentistas y las técnicas deben ser constante, es fundamental que la estructuración del entorno del quirófano sea lo suficientemente grande, se debe habilitar suficiente espacio eliminando el exceso de equipamientos innecesarios, en el caso de tener que mantenerse de pie durante el tiempo que dure la intervención quirúrgica debe utilizar un tapete antifatiga; en los riesgos ergonómicos con respecto al entorno físico, debe mantenerse libre de fluidos corporales a fin de prevenir riesgos ocupacionales (Berdejo, 2016, p. 40).

Siempre debe estar el suelo del quirófano despejado, se debe liberar las áreas del quirófano del personal innecesario o que no estén cumpliendo alguna función, eliminar las áreas de trabajo desordenadas u obstruidas, proporcionar un clima y ventilación óptimos, con una iluminación suficiente; rehuir los riesgos ergonómicos de los equipos médicos, asegurarse de que todo el equipo esté limpio, seguro, en buen estado y que este en buen nivel, en el caso de tener equipos no operativos repararlos o de lo contrario retirarlos (Alarcón, 2018, p. 21).

Rol de la enfermera en centro quirúrgico

La enfermera quirúrgica interviene antes, durante y después de una operación, ella

prepara todos los equipos, asiste al paciente y desempeña el papel de instrumentista durante la operación, también está presente en la sala de recuperación para el monitoreo del paciente post operado inmediato, la enfermera quirúrgica trabaja bajo la responsabilidad del cirujano y supervisado por su jefe inmediato (Blanco, 2019, p. 13).

Antes de una intervención quirúrgica, es necesario preparar el quirófano y revisar el instrumental según el procedimiento a realizar, como son el equipo endoscópico, el amplificador, microscopio, etc., cambiar los filtros de agua para el lavado de manos quirúrgico, realizar la presentación formal del paciente y el equipo quirúrgico, la enfermera instrumentista debe vestir al cirujano con su atuendo estéril, y durante el acto quirúrgico modula las intensidades de los equipos quirúrgicos y asiste al cirujano en sus acciones técnicas (Palma, 2018, p. 36).

Su colaboración con el cirujano y el anestesista es fundamental, cuenta las compresas, comprueba el nivel de los líquidos, transcribe los resultados de las mediciones y redacta fichas postoperatorias tras la operación, recolecta muestras, su papel es importante en la higiene y prevención de infecciones, asegura la transmisión con el equipo de relevo (traslado a sala de recuperación), la enfermera de quirófano labora de pie, a menudo de forma urgente y en horarios irregulares dependiendo la situación de urgencia (Guerrero et al., 2016, p. 12).

Enfermedades muscoesqueléticas: Las enfermedades musculoesqueléticas (EM) cubren una amplia gama de problemas de salud, estos problemas de salud van desde el malestar, dolores y molestias leves hasta afecciones médicas con mayor gravedad que pueden provocar una discapacidad permanente cuando no es tratada de manera oportuna, las EM más conocidos son el dolor lumbar y los trastornos de las extremidades superiores relacionados con el trabajo, se asocia principalmente con el manejo manual, mientras que los

principales factores de riesgo están asociados con la repetición de las tareas y las posturas laborales incómodas (Bonilla et al, 2018, p. 12).

Hoy en día las EM se relacionan con el trabajo en especial las extremidades inferiores también se han reconocido como trastornos que pueden estar asociados con la actividad ocupacional, pero las EM no solo están relacionados con factores de riesgo físicos, sino también con riesgos institucionales y psicosociales las cuales conducen a molestias musculoesqueléticas como reacciones a trastornos que se pueden encontrar en áreas diferentes del cuerpo (Carrión et al., 2016, p. 8).

Siempre es necesario llegar al fondo del origen de estos trastornos físicos, el término denominado enfermedades musculoesqueléticas incluyen todas las enfermedades que afectan al sistema musculo esquelético activo (los músculos esqueléticos, tendones, vainas tendinosas y fascia) y el pasivo (el esqueleto, articulaciones, ligamentos, cartílagos y discos intervertebrales) y que a menudo se asocian con síntomas de dolor y con la movilidad restringida (Negrón, 2017, p. 13).

Enfermedades musculoesqueléticas relacionadas al trabajo

Las enfermedades musculoesqueléticas relacionados con las enfermeras, representan una gran cantidad de sufrimiento y tienen altos costos de seguro, las EM relacionados con el trabajo asociados a condiciones de trabajo repetitivas y extenuantes continúan representando uno de los mayores problemas laborales en las instituciones de salud, a pesar de la variedad de esfuerzos para controlarlos, incluidos cambios de diseño de ingeniería, modificaciones organizativas y programas de capacitación en métodos de trabajo (Sánchez, 2019, p. 4).

Las enfermedades musculo esqueléticos relacionados con el trabajo (EMT)

representan una gran cantidad de sufrimiento humano, el término EMT relacionados con el trabajo se refiere a problemas de salud que afectan los músculos, tendones, ligamentos, cartílagos, sistema vascular, nervios y articulaciones del sistema musculo esquelético de las enfermeras, son ocasionadas principalmente por el trabajo en sí y pueden afectar las extremidades superiores, el cuello y los hombros, zona lumbar y extremidades inferiores (Barragán, 2017, p. 8).

Asimismo las EMT son un grupo de trastornos dolorosos de los músculos, tendones y nervios, que conllevan a desencadenar síndrome del túnel carpiano, tendinitis, síndrome de la salida torácica y el síndrome del cuello a tensión, etc.; algunas denominaciones de las EM, son muy difíciles de definir dentro de las clasificaciones tradicionales de enfermedades, estas enfermedades han recibido muchos nombres, como: lesiones por movimientos repetitivos, lesiones por esfuerzo repetitivo, trastornos por trauma acumulativo, trastornos ocupacionales cervicobraquiales, síndrome de sobreuso, entre otros (Ibarra y Ladinez, 2018, p. 32).

Los factores de riesgo

La mayoría de los nombres no describen con precisión estas enfermedades musculo esqueléticas, el término lesiones por esfuerzo repetitivo sugiere que la repetición es la que causa estos trastornos, pero que las posturas incómodas también contribuyen a eso, estos términos se utilizan como sinónimos, en ausencia de un acuerdo unánime cualquiera de estas denominaciones puede referirse a los problemas musculo esqueléticos de las enfermeras (Cabezas, 2017, p. 18).

Las EM surgen de movimientos de brazos y de las manos como doblarse, enderezarse, agarrar, sostener, torcer, apretar y alcanzar, estos movimientos comunes no son particularmente dañinos en las actividades de las enfermeras lo que lo hace peligroso en el

trabajo es la repetición continua, sobre todo, la velocidad de los movimientos y la falta de tiempo de recuperación entre ellos (Cervantes, 2016, p. 25).

Posiciones corporales fijas o restringidas, repetición continua de movimientos, fuerza concentrada en pequeñas partes del cuerpo, como la mano o muñeca, un ritmo de trabajo que no permite una recuperación suficiente entre movimientos; ninguno de estos factores actúa por separado para causar EM, comúnmente ocurren como resultado de una combinación e interacción entre ellas, también el calor, el frío y las vibraciones contribuyen al desarrollo de EM (Canaza, 2020, p. 25).

Tipos

Lesión muscular, cuando los músculos se contraen, utilizan la energía química de los azúcares y producen subproductos como es el ácido láctico que son eliminados por la sangre, una contracción muscular que dura mucho tiempo reduce el flujo sanguíneo, en consecuencia, las sustancias producidas por los músculos no se eliminan lo suficientemente rápido y se acumulan en los músculos, la acumulación de estas sustancias químicas irritan los músculos y provocan el dolor, la gravedad del dolor dependerá de la duración de las contracciones musculares y la cantidad de tiempo entre las actividades de la enfermera para que los músculos se deshagan de esas sustancias irritantes del cuerpo (Malca, 2017, p. 10).

Lesión de tendón, consisten en numerosos haces de fibras que unen los músculos a los huesos, las lesiones de los tendones relacionados con las actividades laborales repetitivas o frecuentes y posturas incómodas se presentan en dos categorías principalmente: tendones con vainas, que se encuentran principalmente en la mano y en la muñeca; y los tendones sin vaina que generalmente se encuentran alrededor del hombro, codo y del antebrazo (Cordero, Vilca, 2018, p. 8).

Los tendones de la mano están recubiertos por vainas a través de las cuales se desliza el tendón, las paredes internas de las vainas contienen un líquido lubricante, con los movimientos repetitivos la lubricación crea fricción entre el tendón y su vaina, lo que provoca inflamación e hinchazón del área de los tendones, los episodios repetidos de inflamación provocan tejido fibroso, este tejido engrosa la vaina del tendón y dificulta el movimiento del tendón, la inflamación de la vaina del tendón se conoce como tenosinovitis (Silvestre, 2017, p. 11).

Los tendones sin vaina son muy vulnerables a las lesiones, cuando un tendón se tensa repetidamente, algunas fibras pueden romperse, se vuelve más grueso y abultado, lo que provoca inflamación, la tendinitis es el término que indica inflamación, en algunos casos, como en el hombro, los tendones atraviesan un espacio estrecho entre los huesos, un saco llamado bursa con lubricante se inserta entre tendones y huesos, a medida que los tendones se engruesan y abultan, la bolsa está sujeta a mucha fricción y se inflama (bursitis) (Heredia y López 2018, p. 16).

Lesión nerviosa, los nervios transportan señales del cerebro para controlar las acciones de los músculos, también transportan información sobre la temperatura, el dolor y el tacto al cerebro y controlan funciones como la sudoración y la salivación, los nervios están rodeados de músculos, tendones y ligamentos, con movimientos repetitivos y posturas incómodas, los tejidos que rodean los nervios se inflaman y aprietan los nervios, la compresión de un nervio provoca debilidad muscular, sensación de hormigueo y entumecimiento, también puede producirse sequedad de la piel y tener mala circulación en las extremidades (Huamán, 2018, p. 9).

Síntomas

El dolor es el síntoma más común asociado con las EMT, en algunos casos, puede haber rigidez en las articulaciones, tensión muscular, enrojecimiento e hinchazón de la zona afectada, algunas enfermeras musculoesqueléticas también pueden experimentar sensaciones de hormigueo constante, entumecimiento, cambios en el color de la piel y la disminución de la sudoración de las manos, los síntomas pueden progresar dependiendo el estado de leves a graves (Carrión, 2018, p. 16).

En la etapa inicial, el dolor y el cansancio de la extremidad afectada se producen durante el turno de trabajo, pero desaparecen por la noche y durante los días libres, en donde la enfermera puede tener un descanso corto para remediar los síntomas, en esta etapa inicial no se compromete el rendimiento laboral; en la etapa intermedia, el dolor y el cansancio se presentan al principio del turno de trabajo de la enfermera y persisten durante la noche, la capacidad se ve mermada o reducida para los trabajos repetitivos que pueda realizar la enfermera; en la etapa tardía: el dolor, la fatiga y la debilidad persisten incluso en estado de reposo, incapacidad para dormir y realizar tareas ligeras (Ballester y García, 2017, p. 6).

No todas las enfermeras pasan por estas etapas de la misma forma, de hecho, puede ser difícil decir exactamente cuándo termina una etapa y cuando comienza la siguiente, el primer dolor es una señal de que los músculos y tendones deben descansar y recuperarse, de lo contrario, una lesión puede volverse duradera y, a veces, irreversible, cuanto antes las enfermeras reconozcan estos síntomas, más rápido deberán responder a ellos (Rodarte et al., 2016, p. 340).

Tratamientos

El tratamiento de las EMT implica varios enfoques, incluidos los siguientes, restricción de movimiento: el primer enfoque para el tratamiento de las EMT es evitar las

actividades que causan la lesión, esto a menudo requiere restricciones laborales en la enfermera afectada, se debe considerar a la jefa de enfermería el descanso necesario a la enfermera afectada, o la transferencia a una área en donde la exigencia sea menor en donde no se tengan las exigencias causantes de la lesión, también se puede usar una férula (dispositivo inmovilizador) para poder restringir los movimientos de las articulaciones lesionadas (Huaynate, 2019. P. 32).

El uso de férulas en el trabajo requiere de extrema precaución, si se usa de manera inapropiada, las férulas pueden causar más daño que bien, se usan generalmente por dos razones: para poder sostener mecánicamente una articulación donde se anticipa una carga excesiva en la articulación, o para realizar la restricción de movimientos de la articulación lesionada, en el contexto laboral, las férulas no deben usarse como soporte mecánico para las articulaciones (Vera, 2016, p. 11).

En cambio, el trabajo debe rediseñarse para evitar la carga extrema en las articulaciones, para que sea eficaz el uso de férulas para inmovilizar una articulación afectada también requiere que se detenga o aligere considerablemente la actividad laboral que causó la lesión, si continúa el trabajo lesivo, entonces la enfermera está expuesta al riesgo de lesiones en otras articulaciones que deben compensar la parte inmovilizada (Ticliahuanca, 2020, p. 31).

Prevención

En el caso de las EMT la principal fuente de peligro de las enfermeras es la repetición de las labores en el trabajo, otros componentes del trabajo, como la fuerza aplicada, las posiciones corporales fijas y el ritmo de trabajo, también son factores que contribuyen, por lo tanto, el esfuerzo principal para proteger a las enfermeras de las EMT debe centrarse en evitar

patrones de trabajo repetitivos a través del diseño del trabajo que puede incluir mecanización, rotación de trabajo, ampliación y enriquecimiento del trabajo en equipo (Carbajal y Zambrano, 2017, p. 36).

Cuando la eliminación de los patrones repetitivos de trabajo no sea posible se deben considerar estrategias de prevención que involucren la distribución del lugar de trabajo, es decir, el diseño de herramientas, equipos y las prácticas laborales; la mecanización de la labor de enfermería, una forma de eliminar las tareas repetitivas es mecanizar el trabajo, cuando la mecanización no es factible o apropiada para alguna tarea, hay otras alternativas disponibles para evitarlo (Talavera, 2016, p. 8).

Rotación de trabajo: requiere que las enfermeras se muevan entre diferentes tareas, en períodos de tiempo fijos o irregulares, pero debe ser una rotación donde hagan algo diferente, las diferentes tareas deben involucrar diferentes grupos de músculos para permitir la recuperación de aquellos que ya están tensos, la rotación por sí sola no es eficaz para reducir las EMT si no se combina con el trabajo no será eficaz mientras persista el ritmo de trabajo (Mogollón, 2018, p. 32).

Enfermedades musculoesqueléticas en miembros superiores

Los trastornos musculoesqueléticos superiores relacionados con el trabajo se encuentran entre las principales causas de enfermedades ocupacionales entre las enfermeras en todo el mundo, esto representa una carga social y económica debido a la discapacidad que puede haber a largo plazo y la disminución de la eficiencia laboral, a pesar de que el dolor lumbar es el problema de salud más comúnmente informado, las EMT afectan con bastante frecuencia otras regiones del cuerpo, como las extremidades superiores (Pinto et al., 2019, p. 79).

Los factores laborales que contribuyen a las EMT incluyen la carga de trabajo física y psicológica, la manipulación manual del paciente y la tensión laboral, las largas jornadas de trabajo, horas de guardia, horas extras obligatorias y el trabajo en días libres aumentan significativamente estas lesiones musculoesqueléticas superiores, en la sala de operaciones, las enfermeras participan activamente en la creación, el mantenimiento del área quirúrgico y en el paso del equipo médico a los cirujanos, siendo más propensas a desarrollar EMT (Arboleda y Moran, 2019, p. 14).

Se pueden ver problemas en las muñecas, mano y los dedos los movimientos repetitivos continuos o movimientos inusuales colaboran a eso, la adopción de posturas estáticas e incómodas durante períodos prolongados de tiempo y el levantamiento y sujeción de instrumental quirúrgico pesado al asistir al cirujano desempeñan un papel crucial en el desarrollo de las EMT, si el empleado trabaja a tiempo completo como son las enfermeras es posibles que estas lesiones pueden volverse crónicas con el tiempo (Álvarez y Castilla, 2020, p.44).

Enfermedades musculoesqueléticas en miembros inferiores

Las enfermedades relacionadas a los miembros inferiores cubren una amplia gama de extremidades inferiores entre estas los pies, pantorrillas, rodillas, articulaciones relacionadas a ellas, los principales factores son una carga de trabajo pesado o física, manipulación manual de pacientes y tensión laboral, las variables personales como la edad más joven, las enfermeras que tienen un alto índice de masa corporal son factores importantes para contraer las EMT (Aguirre, 2017, p. 20).

Las enfermeras pasan la mayor parte del tiempo paradas sus pies a menudo sobre hormigón y superficies duras, ellas necesitan estar de pie y caminar durante períodos

prolongados, es común que presenten trastornos en muslo, espinilla, tobillo y pie, se estima que las enfermeras podrían estar entre 4 a 5 horas al día por turno en el área quirúrgica de pie, los factores como la exposición a altas exigencias, esfuerzo, equilibrio y el bajo apoyo que podrían encontrar de sus pares son factores asociados al dolor de rodilla, muslos, etc. (Franco y Rivera, 2019, p. 43).

Las enfermeras necesitan tener los pies en óptimas condiciones para soportar un trabajo que requieren en el área debido a la concentración que se tiene que tener a la hora de las intervenciones quirúrgicas, que ameritan prestar todos los sentidos y guardar un silencio total debido a las actividades de los cirujanos, debido a esto las instrumentistas y enfermeras circulantes podrían estar con posturas incómodas e incluso con las piernas inmovilizadas durante horas (Venegas y Cochachin, 2019, p. 130).

Enfermedades musculoesqueléticas en la columna vertebral

Las enfermeras se encuentran entre los profesionales con mayores tasas de incidencia de problemas musculoesquelético en la parte cervical, lumbar, dorsal, las posturas forzadas son cotidianas en el servicio de centro quirúrgico, el exceso de horas en posiciones de alto riesgo contribuye significativamente a generar lesiones musculoesqueléticas por lo que es preocupante que cada año se llegue a tener desempeños mermados e incluso se tenga que pasar a la jubilación anticipadamente (Gómez y Macedo, 2018, p. 9).

Las enfermeras que trabajan en los centros quirúrgicos experimentan dolor lumbar con mayor frecuencia debido a razones como brindar atención al paciente inclinándose hacia adelante durante períodos prolongados, forzar o sobrecargar en exceso algunas partes del cuerpo mientras asiste al cirujano y a la vez tenga que proseguir con la monitorización de signos vitales del paciente post operado inmediato (Cépida et al., 2018, p. 8).

La repetición frecuente de movimientos corporales y funciones como el estirarse hacia adelante, sostener, abrazar, levantar y el girar, preparan el terreno para la aparición de estos trastornos, estas condiciones son exacerbadas debido a la interacción de las demandas de los cirujanos que constantemente necesitan su asistencia, no pudiendo posicionarse correctamente debido a la situación que pudiera presentarse en plena intervención quirúrgica (Calle y Velasco, 2019, p. 16).

Fundamento teórico

El modelo de adaptación de Sor Callista Roy se centra en la práctica de enfermería, en donde la enfermera debe ser consciente que la colaboración con sus pares es primordial, asimismo, también con el equipo quirúrgico para poder evaluar las fortalezas de adaptación que pudieran presentar las enfermeras, esta teoría es un sensor del proceso de adaptabilidad de las enfermeras ya sean circulantes o instrumentistas, y ayuda a lidiar con los problemas que encuentran, esto se puede ver efectivamente cuando las enfermeras hacen uso de la resiliencia y la paciencia (Pacheco, 2019, p. 18).

Estas dos últimas virtudes mencionadas, ayudan a ser conscientes de que cualquier colega que este lidiando con períodos rápidos de crecimiento, mayor influencia del grupo entre sus pares, más actividades asistenciales en las demandas de los cirujanos, mayor compromiso con las actividades de centro quirúrgico, son indicativos claros de que se ha aplicado de manera consciente o inconsciente la teoría de adaptación, en donde se menciona que la enfermera debe hacer el esfuerzo para mantener un buen equilibrio en su entorno laboral (Vílchez y Villegas, 2017, p. 27).

En esta última mención, las enfermeras al presentarse ante diversas condiciones de trabajo que podrían causarles enfermedades musculoesqueléticas, el modelo de adaptación

proporciona una forma de pensar sobre las enfermeras y sobre su entorno que es útil en cualquiera de las áreas, ayuda a una prioridad de atención y desafío en sus labores y responsabilidades (Iñiguez y Llerena, 2016, p. 21).

Para hacer que la enfermera sobrelleve los factores adversos que podrían presentarse durante su labor en centro quirúrgico, Sor Callista Roy menciona que lo primero es la persona, definido como un ser holístico y adaptable, para ello, la enfermera conecta los ámbitos biológico, psicológico y social, cuando se unen los tres, la enfermera entra en armonía con todos los integrantes de su entorno creando de esta manera el proceso de la adaptabilidad (Yarasca, 2017, p. 20).

Conservar un medio ambiente de trabajo es imprescindible, pues es allí donde se desarrolla actividades, y es en donde a la enfermera le acontece todas estas lesiones musculoesqueléticas que suelen mermar su condición y su desempeño constantemente, este modelo menciona que todas las circunstancias e influencias que rodean a la enfermera influyen en su comportamiento y forma de pensar, el establecimiento de la residencia, tolerancia, la concentración y concentración son condicionantes que juegan a favor de estas profesionales para la consecución exitosa de su adaptación final (Enríquez et al., 2018, p. 61).

El entorno no es estático, cambia con el tiempo por lo que la persona tiene que adaptarse, es evidente que la adaptación crea un orden a pesar que las condiciones no sean ideales, crea comunicación efectiva entre sus pares y el equipo quirúrgico, Sor Callista Roy sostiene que las labores de las enfermeras es fomentar medidas que permitan la adaptación mediante la prevención, consciencia responsable y la comunicación efectiva como generador de su propia adaptación (Aguilar et al., 2017, p. 18).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio fue de nivel aplicativo: tipo o enfoque de investigación fue cuantitativo porque las variables se midieron numéricamente en base a dos instrumentos susceptibles de medición y se analizaron los resultados mediante el uso de la estadística. Asimismo, el presente estudio fue descriptivo ya que describió las características o comportamientos de las variables a ser estudiadas en la investigación. El método fue de corte transversal porque permitió presentar la información tal y como se presenta en tiempo y espacio determinado; de junio a noviembre de 2020. El diseño fue correlacional porque se estableció el grado de relación entre variables (riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas) permitiendo determinar su dependencia o independencia entre ellas.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente estudio se realizó en el servicio de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia categoría III-1. El mismo que se encuentra ubicado en la Av. Honorio Delgado 262, San Martín de Porres 15102 Lima. Cuenta con 07 salas de operaciones, 05 para cirugías electivas, 01 para traumatología y 01 para emergencias, las cuales permiten brindan atención especializada durante las 24 horas del día. La investigación se realizó en el ámbito temporal que rigió a partir del mes de junio y culminó en el mes de noviembre del año 2020; y el ámbito espacial fue en Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia.

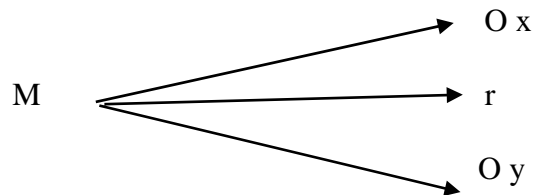
3.3. Variables

Variable Independiente: Riesgos ergonómicos

Variable Dependiente: Enfermedades musculo esqueléticas

3.4. Población y muestra

La población estuvo conformada por 30 profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia; asimismo, no se utilizó el cálculo de la muestra por ser una población pequeña o finita (menor de 100); por lo tanto, fue la misma población muestral o censal de los 30 enfermeros.



Dónde:

M = Muestra (profesionales de enfermería)

X = Observación de la variable independiente (RE)

Y = Observación de la variable dependiente (EM)

R = Relación entre las variables X e Y

Criterios de inclusión:

Todos los profesionales de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, de ambos sexos, asistenciales, que aceptan participar en el estudio previa firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

Profesionales de enfermería con cargo administrativo, estén con licencia o descanso médico y no cumplan el llenado de los instrumentos.

3.5. Instrumentos

La técnica fue la encuesta, y como instrumentos dos cuestionarios que fueron tomados

como base de la investigación realizada por Rodríguez (2016) en su estudio sobre: “RIESGOS ERGONÓMICOS Y LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN LAS ENFERMERAS DEL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL SANTA ROSA – 2016”; obteniendo la validez del instrumento por medio de 08 jueces expertos con una tabla de concordancia de la Prueba Binomial de $p = 0.040$, y una confiabilidad de $\alpha = 0.94$ por Coeficiente de Alfa de Cronbach para la variable de riesgos ergonómicos y $\alpha = 0.94$ para la variable de Lesiones Músculo–Esqueléticas.

El instrumento de riesgos ergonómicos, consta de tres dimensiones: manejo manual de cargas (9 ítems), posturas forzadas (6 ítems) y movimientos repetitivos (7 ítems) y el instrumento de enfermedades musculoesqueléticas está constituida por tres dimensiones: lesiones en miembros superiores (9ítems), lesiones en miembros inferiores (4 ítems) y lesiones en la columna vertebral (3 ítems); los cuales consistieron de presentación, instrucciones, datos generales y específicos de las variables de estudio acerca de los riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas de los enfermeros.

3.6. Procedimientos

Para el procedimiento de la recolección de datos de la investigación, se realizó el trámite respectivo con el director del Hospital Cayetano Heredia mediante una carta de presentación, se facilitó un ejemplar del proyecto de investigación en el cual se adjuntó el acta de aprobación emitido por la universidad a fin de dar formalidad y seguridad a la solicitud requerida.

Luego se realizó la coordinación pertinente con la jefe del servicio del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia a fin de establecer el cronograma de recolección de la información.

Después de las coordinaciones realizadas se procedió a la recolección de datos mediante el uso de la encuesta y el llenado de dos instrumentos por parte de las enfermeras que laboran en el servicio del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, el cual tuvo una duración aproximada de 20 a 30 minutos por cada participante.

3.7. Análisis de datos

El procesamiento y análisis de los datos fue realizado mediante el uso del Programa Estadístico EXCEL 2019 y el SPSS versión 26.0; para su elaboración y presentación de los resultados obtenidos del trabajo de campo plasmados en unas tablas y figuras estadísticas para su respectivo análisis e interpretación de las variables descriptivas e inferenciales; asimismo, se hizo la Prueba de Correlación de Rho de Spearman para determinar la relación entre ambas variables estudiadas.

IV. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos luego de haber aplicado los instrumentos

Tabla 1

Datos generales del profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2020.

Datos Generales	Categorías	N°	%
Edad	25 a 39 años	15	50.0
	40 a 49 años	03	10.0
	50 a 59 años	12	40.0
Tiempo que labora en Centro Quirúrgico	1 a 5 años	15	50.0
	6 a 10 años	05	16.7
	11 a 15 años	06	20.0
	Más de 15 años	04	13.3
Tiempo que labora en el HNCH	1 a 5 años	12	40.0
	6 a 10 años	08	26.7
	11 a 15 años	04	13.3
	Más de 15 años	06	20.0
Total		30	100.0

Nota, en la tabla 1. Se evidencia que en cuanto a las edades el 50% (15) tienen entre 25 a 39 años, 40% (12) entre 50 a 59 años y 10% (03) entre 40 a 49 años; respecto al tiempo que labora en centro quirúrgico el 50% (15) de 1 a 5 años, 20% (06) de 11 a 15 años, 16.7% (05) de 6 a 10 años y 13.3 (04) más de 15 años; y según al tiempo que labora en la institución el 40% (12) de 1 a 5 años, 26.7% (08) de 6 a 10 años, 20% (06) más de 15 años y 13.3% (04) de 11 a 15 años.

Tabla 2

Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital

Cayetano Heredia, 2020.

Variable Independiente	Riesgos ergonómicos		Dimensiones					
			Manejo manual de cargas		Posturas forzadas		Movimientos repetitivos	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	08	26.7	02	06.7	02	06.7	03	10.0
Medio	06	20.0	09	30.0	07	23.3	03	10.0
Alto	16	53.3	19	63.3	21	70.0	24	80.0

Nota. La tabla 2, evidencia que los profesionales de enfermería, presenta riesgo ergonómico alto 53.3% (16), bajo 26.7% (08) y medio 20% (06); según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3% (19), medio 30% (09) y bajo 6.7% (02); respecto a las posturas forzadas es alto 70% (21), medio 23.3% (07) y bajo 6.7% (02); y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80% (24), medio 10% (03) y bajo 10% (03).

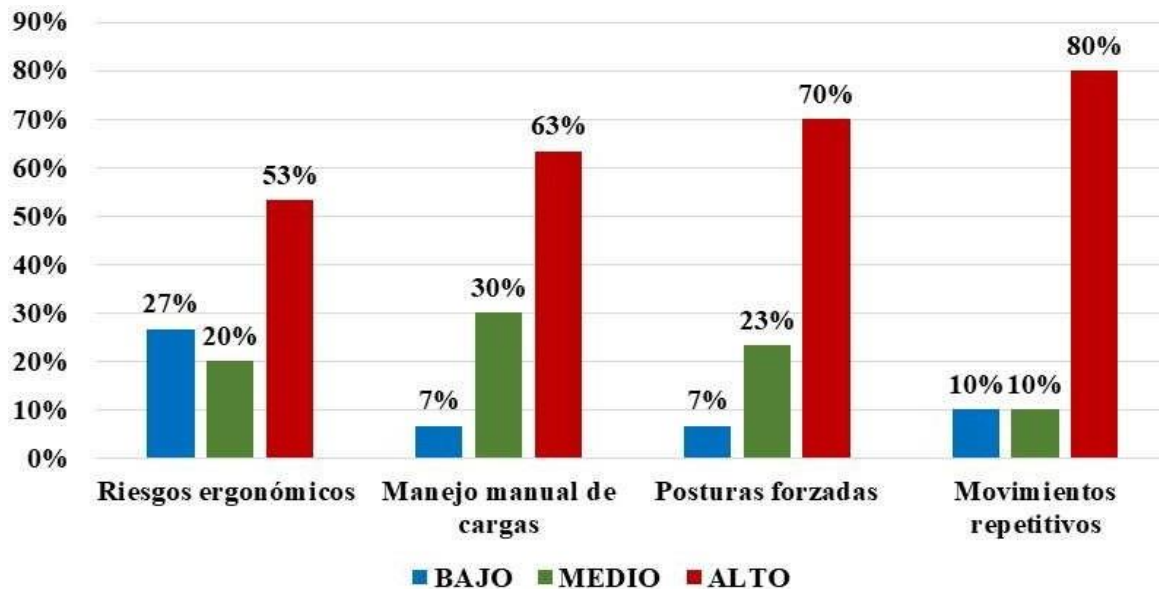


Figura 2. Se observa que los profesionales de enfermería, presenta riesgo ergonómico alto 53.3% (16), bajo 26.7% (08) y medio 20% (06); según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3% (19), medio 30% (09) y bajo 6.7% (02); respecto a las posturas forzadas es alto 70% (21), medio 23.3% (07) y bajo 6.7% (02); y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80% (24), medio 10% (03) y bajo 10% (03).

Tabla 3

Enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro

Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Variable Dependiente	Enfermedades		Dimensiones					
	musculo esqueléticas		Lesiones en miembros superiores		Lesiones en miembros inferiores		Lesiones en la columna vertebral	
	N	%	N	%	N	%	N	%
No presenta	03	10.0	03	10.0	02	06.7	02	06.7
Moderada	18	60.0	16	53.3	19	63.3	18	60.0
Severa	09	30.0	11	36.7	09	30.0	10	33.3

Nota. La tabla 3, evidencia que los profesionales de enfermería presentan enfermedades musculo esqueléticas moderada 60% (18), severa 30% (09) y no presenta 10% (03); según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3% (16), severa 36.7% (11) y no presenta 10% (03); respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3% (19), severa 30% (09) y no presenta 6.7% (02); y de acuerdo a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60% (18), severa 33.3% (10) y no presenta 6.7% (02).

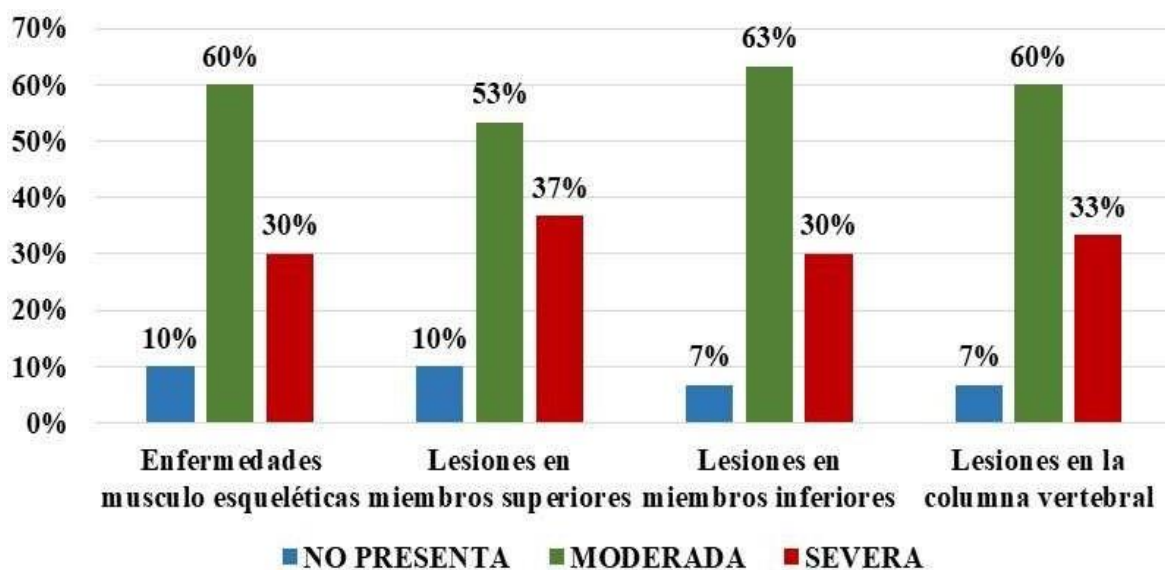


Figura 3. Se observa que los profesionales de enfermería presentan enfermedades musculo esqueléticas moderada 60% (18), severa 30% (09) y no presenta 10% (03); según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3% (16), severa 36.7% (11) y no presenta 10% (03); respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3% (19), severa 30% (09) y no presenta 6.7% (02); y de acuerdo a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60% (18), severa 33.3% (10) y no presenta 6.7% (02).

Tabla 4

Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Riesgos Ergonómicos	Enfermedades Musculo esqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	02	06.7	06	20.0	00	00.0	08	26.7
Medio	00	00.0	06	20.0	00	00.0	06	20.0
Alto	01	03.3	06	20.0	09	30.0	16	53.3
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 4, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.769 y un p-valor 0.011 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas.

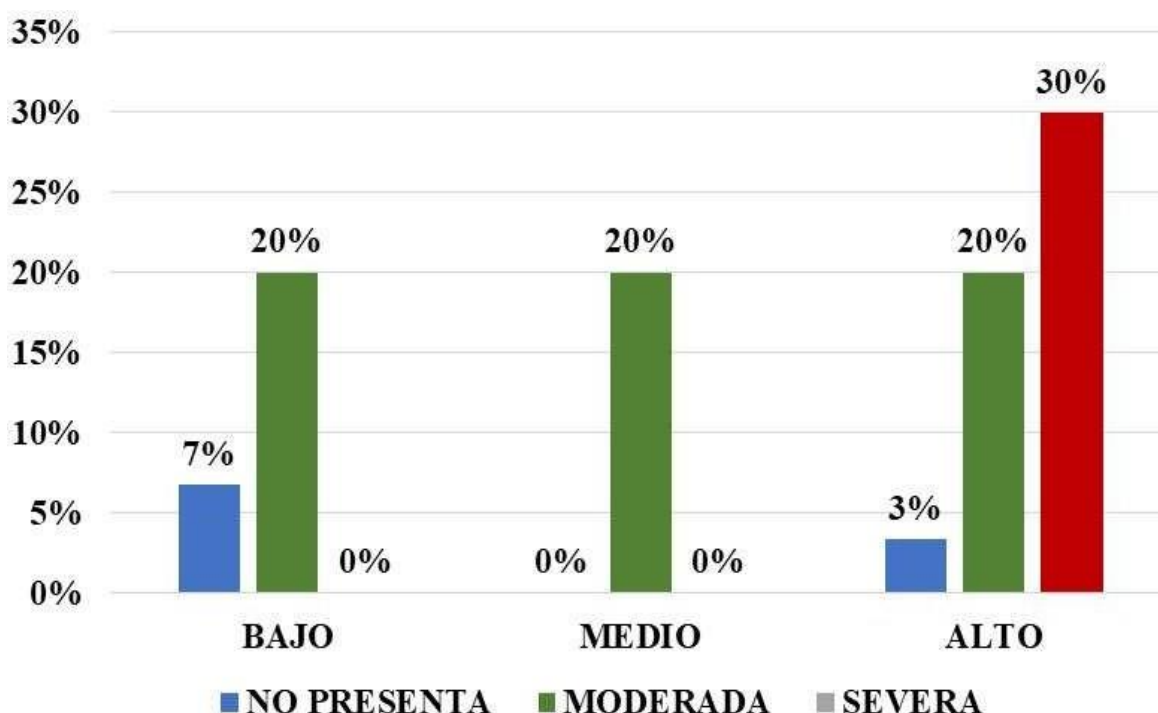


Figura 4, se observa, que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.769 y un p-valor 0.011 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas.

Tabla 5

Manejo manual de cargas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Manejo manual de cargas	Enfermedades Musculo esqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	00	00.0	02	06.7	00	00.0	02	06.7
Medio	02	06.7	07	23.3	00	00.0	09	30.0
Alto	01	03.3	09	30.0	09	30.0	19	63.3
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 5, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.726 y un p-valor 0.018 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

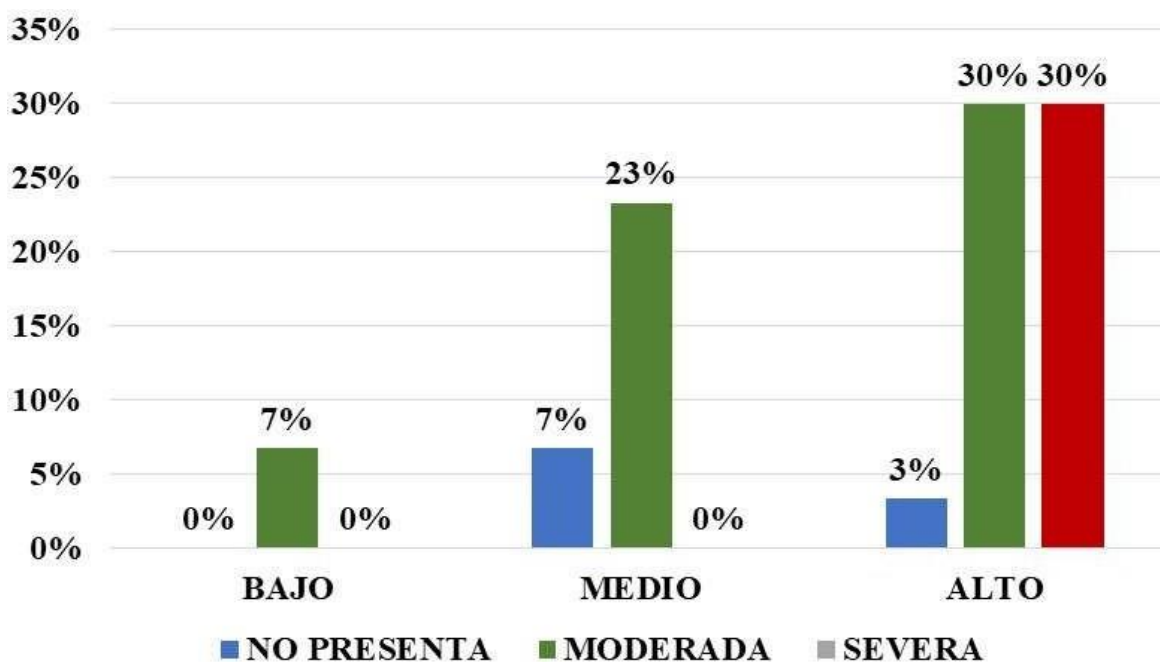


Figura 5, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.726 y un p-valor 0.018 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Tabla 6

Posturas forzadas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Posturas forzadas	Enfermedades Musculoesqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	00	00.0	02	06.7	00	00.0	02	06.7
Medio	02	06.7	05	16.7	00	00.0	07	23.3
Alto	01	03.3	11	36.7	09	30.0	21	70.0
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 6, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.755 y un p-valor 0.014 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

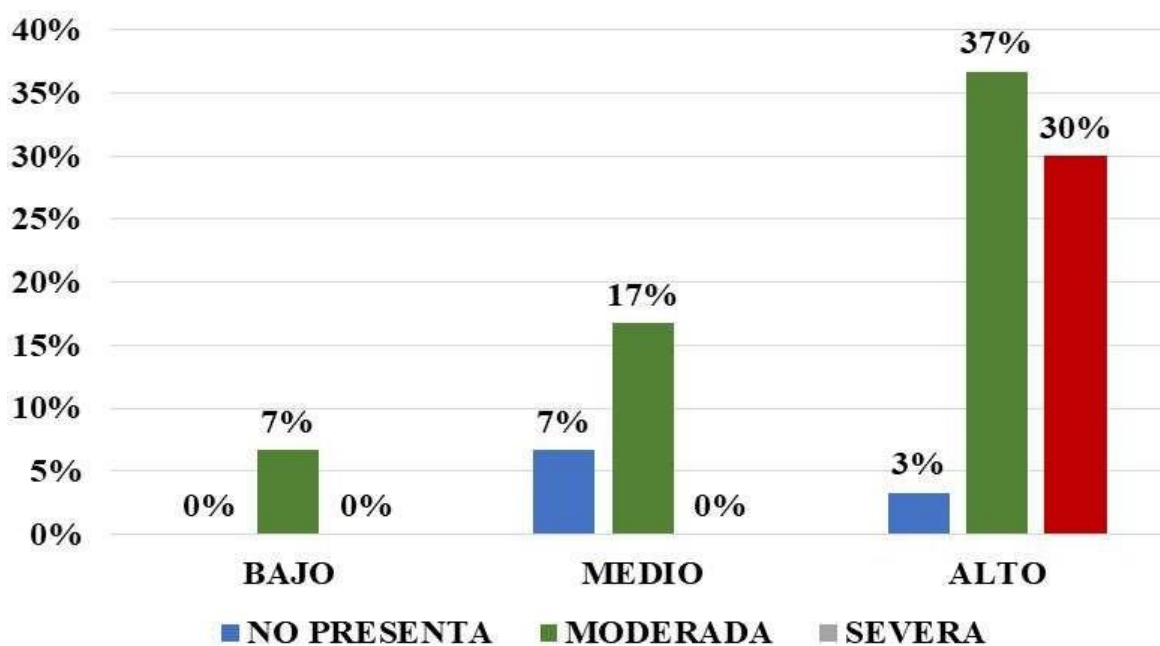


Figura 6, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.755 y un p-valor 0.014 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Tabla 7

Movimientos repetitivos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Movimientos repetitivos	Enfermedades Musculoesqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	01	03.3	02	06.7	00	00.0	03	10.0
Medio	01	03.3	02	06.7	00	00.0	03	10.0
Alto	01	03.3	14	46.7	09	30.0	24	80.0
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. En la tabla 7, se evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.729 y un p-valor 0.020 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

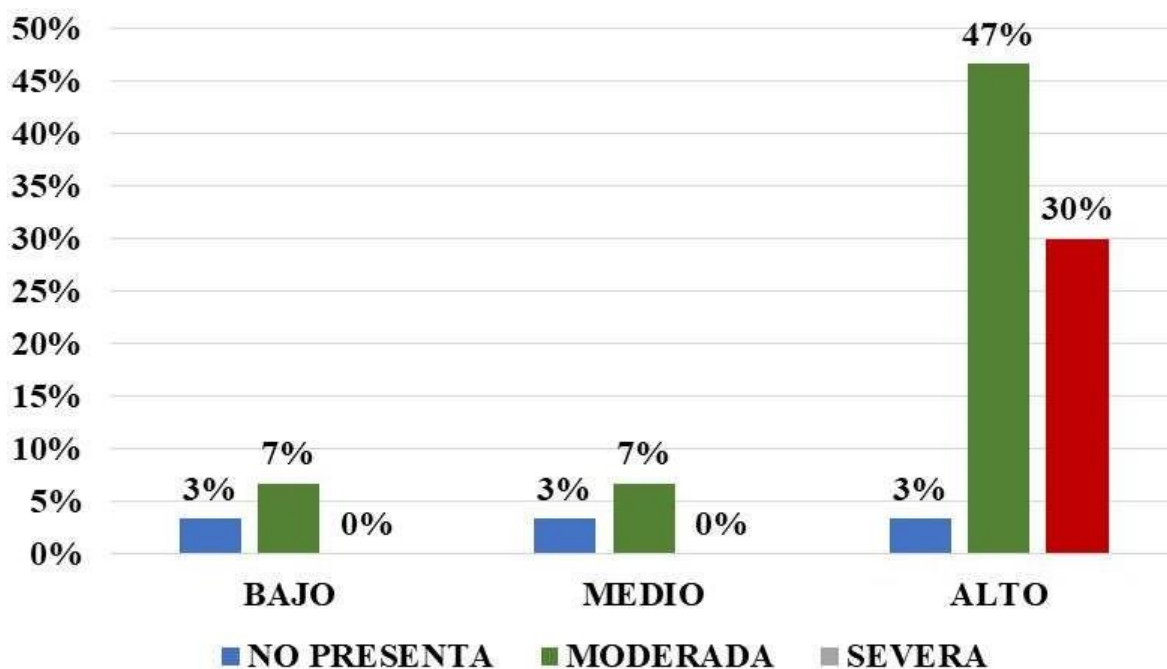


Figura 7, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.729 y un p-valor 0.020 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Prueba de Hipótesis General

H0: No existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

H1: Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Regla de aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio:

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_1

Prueba de Correlación de Rho Spearman			
			Enfermedades musculo esqueléticas
Rho de Spearman	Riesgos ergonómicos	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,769 ,011
			N 30

De acuerdo a la Prueba de Correlación de Rho Spearman de 0.769, con un p-valor de 0.011 que es menor al valor de alfa que es 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa; existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Prueba de Hipótesis Específicas 1

H0: No existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

H1: Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Regla de aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio:

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H1

Prueba de Correlación de Rho Spearman			
			Enfermedades musculo esqueléticas
Rho de Spearman	Manejo manual de cargas	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,726 ,018
			N 30

De acuerdo a la Prueba de Correlación de Rho Spearman de 0.726, con un p-valor de 0.018 que es menor al valor de alfa que es 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa; existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Prueba de Hipótesis Específicas 2

- H0: No existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020
- H1: Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Regla de aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio:

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_1

Prueba de Correlación de Rho Spearman			
			Enfermedades musculo esqueléticas
Rho de Spearman	Posturas forzadas	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,755 ,014
			N 30

De acuerdo a la Prueba de Correlación de Rho Spearman de 0.755, con un p-valor de 0.014 que es menor al valor de alfa que es 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa; existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Prueba de Hipótesis Específicas 3

H0: No existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

H1: Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Regla de aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio:

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_1

Prueba de Correlación de Rho Spearman			
			Enfermedades musculo esqueléticas
Rho de Spearman	Movimientos repetitivos	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,729 ,020
			N
			30

De acuerdo a la Prueba de Correlación de Rho Spearman de 0.755, con un p-valor de 0.014 que es menor al valor de alfa que es 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa; existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

V. Discusión

Los profesionales de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, presentan riesgo ergonómico alto 53.3%, bajo 26.7% y medio 20%; según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3%, medio 30% y bajo 6.7%; respecto a las posturas forzadas es alto 70%, medio 23.3% y bajo 6.7%; y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80%, medio 10% y bajo 10%.

Asimismo, el estudio de Alejo y Castro (2019); reportaron hallazgos concordantes donde las enfermeras del Servicio de Áreas Críticas del Centro Médico Naval, presenta riesgo ergonómico medio 51.7%, alto 33.3% y bajo 15%; según dimensiones del manejo manual de cargas es medio 65%, alto 30% y bajo 5%; respecto a las posturas forzadas es medio 60%, bajo 37.5% y alto 2.5; y con respecto a los movimientos repetitivos es alto 67.5%, medio 30% y bajo 2.5%.

Además, el estudio de Chambilla (2019); reportaron hallazgos similares donde el personal de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, presenta factores de riesgo ergonómico medio 54.5%, alto 40% y bajo 5.5%; según dimensiones del manejo manual de cargas es alto 45.5%, bajo 36.4% y medio 18.2; respecto a las posturas forzadas es medio 59.1%, alto 31.8% y bajo 9.1%; y con respecto a los movimientos repetitivos es alto 86.4% y medio 13.6%.

Morales (2020); reportaron hallazgos coincidentes donde las enfermeras del Hospital Nacional Sergio Bernales, presenta riesgo ergonómico medio 86.8% y alto 13.2%; según dimensiones del manejo manual de cargas es medio 50%, alto 38.2% y bajo 11.8%; respecto a las posturas forzadas es medio 76.4% y alto 23.6; y con respecto a los movimientos repetitivos es medio 51.3%, alto 43.4% y bajo 5.3%.

Por todo ello, los profesionales de enfermería son más susceptibles a presentar las lesiones y enfermedades musculoesqueléticas en servicios de centros quirúrgicos relacionados con el trabajo debido al aumento de los pacientes que tratan a diario.

En la dimensión del manejo manual de cargas porque levantan objetos que pesan más de 25 Kilos 96.7%, manipulan cargas con una frecuencia superior a 4 veces por minuto 86.7%, se separa de la carga a una distancia de más de 25 cm del cuerpo 83.3%, levantan objetos por encima de 1.8 metros de altura 90%, gira el tronco al elevar la carga o transportarla (torsión del tronco) 93.3%, manipula cargas muy cerca del suelo 93.3%, los objetos manejados carecen de asideros firmes 96.7%, levantan cargas pesadas con demasiada prisa y con movimientos bruscos 90% y el entorno donde se levantan las cargas es muy inadecuado 90%. En la dimensión de las posturas forzadas los enfermeros mantienen posturas estáticas durante toda la cirugía 100%, el tronco flexionado y girado 93.3%, las rodillas flexionadas con el peso del cuerpo apoyado en una pierna 90%, trabaja con ambos brazos por encima de los hombros 76.7%, trabaja con un brazo por encima de los hombros 83.3% y realizan fuerza con los brazos superior a 10 Kilos 100%.

En la dimensión a los movimientos repetitivos los enfermeros realizan tareas de movimientos de mano o brazos de más de 5 veces por minuto 100%, la tarea exige un giro de la muñeca durante más del 40% de ciclo de trabajo 96.7%, realiza esfuerzo intenso con la mano durante más del 30% de ciclo de trabajo 93.3%, la repetitividad de movimientos de la muñeca es superior a 4 veces por minuto 100%, mantiene el cuello flexionado durante más del 50% de la duración de la tarea 100%, los brazos se mantienen extendidos más de 20° durante más del 80° de la tarea 86.7% y la repetitividad de movimientos del brazo es superior a 7 veces por minuto 93.3%.

Los profesionales de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, presentan enfermedades musculoesqueléticas con un nivel moderado 60%, severa 30% y no presenta 10%; según dimensiones de lesiones en miembros superiores es moderada 53.3%, severa 36.7% y no presenta 10%; a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3%, severa 30% y no presenta 6.7%; y a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60%, severa 33.3% y no presenta 6.7%.

Asimismo, Alejo y Castro (2019); reportaron hallazgos concordantes donde las enfermeras del Servicio de Áreas Críticas del Centro Médico Naval, presentan alteraciones musculoesqueléticas en un 51.4% y no presentan en un 48.6%; según dimensiones de las lesiones en los miembros superiores no presentan en un 73.7% y si presentan en un 26.3%; en cuanto a las lesiones en los miembros inferiores no presentan en un 55% y si presentan en un 45%; y con respecto a las lesiones en la columna vertebral si presentan en un 86.3% y no presentan en un 13.7%.

Además, el estudio de Chambilla (2019); reportaron hallazgos coincidentes donde el personal de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, presenta alteraciones musculoesqueléticas está presente 72.8% y ausente 27.2%; según dimensiones de lesiones en miembros superiores está presente 55% y ausente 45%; lesiones en miembros inferiores está presente 68.2% y ausente 31.8%; y lesiones en la columna vertebral está presente 59.1% y ausente 40.9%. Morales (2020); reportaron hallazgos no coincidentes donde las enfermeras del Hospital Nacional Sergio Bernales, la sintomatología musculo esquelética está ausente 86.8% y presente 13.2%; según dimensiones en miembros superiores está ausente 71.7% y presente 28.3%; en miembros inferiores está ausente 72.4% y presente 27.6%; y lesiones en la columna vertebral está ausente 50% y presente 50%.

Una de las consecuencias a corto y largo plazo son las enfermedades musculoesqueléticas en los enfermeros en el centro quirúrgico por trabajar más de 5 años. En la dimensión de lesiones en miembros superiores en los hombros como son el síndrome de contusión del hombro severa 90% y moderada 10%; luxación de hombro severa 73.3%, moderada 13.3% y no presenta 13.3%; subluxación anterior del hombro severa 63.3%, moderada 20% y no presenta 16.7%; en los brazos y codos se evidencia epicondilitis humeral lateral severa 90%, moderada 6.7% y no presenta 3.3%; epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador severa 93.3% y moderada 6.7%; síndrome del túnel radial severa 90% y moderada 10%; en las manos y muñecas tendinitis severa 56.7%, moderada 40% y no presenta 3.3%; tenosinovitis severa 60%, moderada 23.3% y no presenta 16.7%; síndrome del túnel del carpió severa 63.3% moderada 33.3% y no presenta 3.3%.

En la dimensión de lesiones de miembros inferiores en las caderas bursitis no presenta 60%, moderada 30% y severa 10%; en las rodillas, tobillos y pies evidencian lesiones de los ligamentos de la rodilla severa 90% y moderada 10%; bursitis prepatelar o infrapatelar severa 80%, moderada 16.7% y no presenta 3.3%; y esguince de tobillo severa 80%, moderada 13.3% y no presenta un 6.7%. En la dimensión de lesiones en la columna vertebral en el cuello y espalda presenta cervicalgia severa 100%; dorsalgia 100% y lumbalgia 100%, entre otros.

Las enfermedades o alteraciones musculoesqueléticas son uno de los problemas de salud relacionados con el trabajo más comunes en los centros quirúrgicos que presentan los profesionales de enfermería; por traumatismos repetitivos, tensión acumulada o lesiones que pueden causar que surja por los riesgos ergonómicos por manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos.

Las quejas musculoesqueléticas pueden ser causadas por factores físicos, psicosociales y organizativos, como estar de pie durante muchas horas, levantar objetos pesados, agacharse, sacar a los pacientes de la cama, trabajar en una posición incómoda, altas exigencias laborales, poca libertad de decisión, contenido laboral insatisfactorio y escaso apoyo social; ocasionando el desarrollo de enfermedades o trastornos musculoesqueléticos (TME) agudo y acumulativo como lesiones en miembros superiores, inferiores y columna vertebral; es decir, son trastornos del músculo, tendones, nervios, articulaciones, huesos o ligamentos que trae como resultado una alteración de la función motora o sensitiva que van a generar incapacidad laboral, ausentismo laboral e impacto en la calidad de vida.

por tanto, se hace necesario explorar los beneficios de intervenciones ergonómicas para proteger y prevenir los TME en los enfermeros que es de gran preocupación en los servicios de salud y seguridad ocupacional en entornos de atención médica como son los centros quirúrgicos y otros servicios; por ende, deben adoptarse intervenciones ergonómicas como el entrenamiento, uso de dispositivos de elevación auxiliares y programas de ejercicio, para tener resultados esperados (capacitación, medidas administrativas, rediseño de equipos, etc.), para enfermeros basados en un programa de evaluación de riesgos serían beneficiosas, como la educación o formación de programas de capacitación ergonómica parecen tener un efecto positivo en la prevención de los trastornos o enfermedades musculo esqueléticas en beneficio una cultura de seguridad ocupacional y a la vez despertar conciencia del profesional de enfermería del centro quirúrgico y en las autoridades de la institución de salud sobre la importancia de prevenirlos siendo el principal objetivo tener una población de enfermería sana y libre de riesgos.

VI. Conclusiones

Existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020; con Rho de Spearman 0.769 y un p-valor 0.011.

Existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020; con Rho de Spearman 0.726 y un p-valor 0.018.

Existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020; con Rho de Spearman 0.755 y un p-valor 0.014.

Existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020; con Rho de Spearman 0.729 y un p-valor 0.020.

VII. Recomendaciones

Capacitar a los profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia sobre las mejoras continuas acerca de riesgos ergonómicos para prevenir enfermedades musculoesqueléticas que pueden ocasionar incapacidad laboral, ausentismo laboral e impacto en la calidad de vida.

Realizar exámenes médicos ocupacionales periódicos dirigidos a los profesionales de enfermería por médicos reumatólogos para diagnosticar y tratar precozmente enfermedades de las articulaciones, músculos, ligamentos y tendones.

Concientizar la cultura de seguridad ocupacional de enfermería del centro quirúrgico y autoridades de la institución de salud sobre la importancia de prevenir los riesgos ergonómicos a fin de tener una población laboral sana y libre de riesgos.

Propiciar la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional para atender a los profesionales de enfermería y trabajadores de salud en general más vulnerables como mayores de 50 años y tiempo de servicios de más de 10 años.

VIII. Referencias bibliográficas

- Aguilar E, Herrera P (2019). *Factores de riesgos ergonómicos y su relación al dolor musculoesquelético en las teleoperadoras de un hospital de lima*. [Tesis]. Lima: Universidad Norbert Wiener. [fecha de acceso: 08 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3ka4ocK>
- Aguilar J, Arana K, Roca A (2017). *Influencia del modelo de adaptación de Callista Roy en el desempeño laboral del personal de enfermería - Servicio de Pediatría - Neonatología - Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano*. [Tesis]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan. [fecha de acceso: 08 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3pa29dj>
- Aguirre E (2017). *Riesgos ergonómicos relacionado con alteraciones musculoesqueléticas del personal de enfermería en la Central de Esterilización del Hospital San Juan de Lurigancho*. [Tesis]. Lima: Universidad Autónoma de Ica. [fecha de acceso: 30 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2JBUUdI>
- Alarcón K (2018). *Nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad de los enfermeros del área de internación para adultos del Hospital Municipal Dr. Bernardo Houssay del partido de Vicente López*. [Tesis]. Buenos Aires: Instituto Universitario CEMIC. [fecha de acceso: 17 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36eq3M3>
- Alejo E, Castro N (2019). *Factores de riesgo ergonómico y alteraciones músculo esqueléticas en las enfermeras del Servicio de Áreas Críticas del Centro Médico Naval*. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional del Callao. [fecha de acceso: 04 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l5fote>
- Alonzo S (2020). *Factores de riesgos que inciden en el desarrollo de lesiones osteomusculares en el personal de salud*. [Tesis]. Quito: Universidad Internacional del Ecuador. [fecha de acceso: 03 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3mWCMd5>

Álvarez J, Castilla P (2020). *Desordenes musculoesqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómico en los trabajadores del área de la salud*. [Tesis]. Córdoba: Universidad de Córdoba. [fecha de acceso: 30 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32lWk2E>

Anyaipoma Y, Cadillo J, Diaz L (2016). *Riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el Área de Centro Quirúrgico en el Hospital Nacional Cayetano Heredia*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 06 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k8Fj1X>

Arboleda Y, Moran G (2019). *Factores de Riesgo ergonómicos de un grupo de empleados de un Hospital público en la ciudad de Guayaquil*. [Tesis]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [fecha de acceso: 28 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32ng85M>

Atarama M (2018). *Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético en los enfermeros, del Servicio de Emergencia, Hospital María Auxiliadora*. [Tesis]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. [fecha de acceso: 13 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2lePXay>

Ballester A, García A (2017). *Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis*. [Artículo]. Valencia: Revista Española de Salud Pública. 91(07)01-27. [fecha de acceso: 25 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38lJe9m>

Barragán K (2017). *Aplicación de estrategias ergonómicas para el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería en medicina interna del Hospital General Docente Riobamba*. [Tesis]. Riobamba: Universidad Nacional de

Chimborazo. [fecha de acceso: 19 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l9ouW7>

Berdejo F (2016). *Factores de riesgo que intervienen en la ocurrencia de los accidentes de trabajo en el personal de enfermería en el servicio de emergencias de hospitales en La Plata Argentina y Bogotá*. [Tesis]. La Plata: Universidad de La Plata. [fecha de acceso: 17 octubre 2020].

Disponible en: <https://bit.ly/3khq1YZ>

Blanco L (2019). *Actitud en bioseguridad y exposición a riesgo laboral en enfermeras(os). Hospital de Apoyo Chepén*. [Tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. [fecha de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2lDSv8I>

Bonilla L, Lucas C, Serna S (2018). *Conocimiento y aplicación de medidas preventivas en lesiones musculoesqueléticas en enfermeras de Centro quirúrgico, Hospital Cayetano Heredia*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38nrOck>

Brandán S, Marrufo M (2017). *Factores de riesgo ergonómico de las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de la unidad de cuidados intensivos*. [Tesis]. Lima: Universidad Norbert Wiener. [fecha de acceso: 07 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38kf5r9>

Bustamante B (2016). *Riesgos ergonómicos y satisfacción laboral en el personal de enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso*. [Tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. [fecha de acceso: 15 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36cwGyt>

Cabezas H (2017). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y/o unidades de fisioterapia*. [Tesis]. Alcalá: Universidad de Alcalá. [fecha de acceso: 20 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36cGf0g>

Cachay S, Heredia H, Zegarra D (2017). *Factores de riesgos ergonómicos y sintomatologías músculo-*

esqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto. [Tesis]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [fecha de acceso: 06 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/356g38n>

Calderón R (2020). *Percepción sobre riesgos ergonómicos del personal de salud de la consulta externa del Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha.* [Tesis]. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [fecha de acceso: 02 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32m3kfN>

Calle A, Velasco M (2019). *Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax.* [Tesis]. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés. [fecha de acceso: 03 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3lauFZY>

Camargo Y (2019). *Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales.* [Tesis]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. [fecha de acceso: 06 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k0FfkM>

Canaza J (2020). *Riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería de la unidad de cuidados intensivos en un instituto nacional de Lima.* [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Unión. [fecha de acceso: 21 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36hRep5>

Carbajal I, Zambrano C (2017). *Trastornos musculoesqueléticos asociado a la mecánica corporal aplicado en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencias.* [Tesis]. [fecha de acceso: 27 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k947qK>

Carbonel A, Vásquez Z (2017). *Riesgo laboral en los enfermeros que trabajan en Sala de Operaciones*

- del Hospital Regional Docente Las Mercedes*. [Tesis]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. [fecha de acceso: 16 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/354zK0e>
- Carrión A (2018). *Trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de la enfermería*. [Tesis]. Panamá: Universidad Metropolitana de Educación. [fecha de acceso: 25 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2IdsDcP>
- Carrión E, Deza Y, Vargas J (2016). *Factores que influyen en la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica San Gabriel*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3eElugw>
- Cépida K, Diaz E, Solórzano J (2018). *Riesgos ergonómicos físicos que influyen en trastornos musculoesquelético de enfermeros que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 03 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3p7aHSg>
- Cervantes L (2016). *Identificación y análisis de síntomas musculo-esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del Hospital Hipólito Unanue de Tacna*. [Tesis]. Tacna: Universidad Privada de Tacna. [fecha de acceso: 20 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3kdFVTY>
- Chambilla V (2019). *Factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculos-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua*. [Tesis]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. [fecha de acceso: 04 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38jNoPa>
- Chávez M, Luque C (2016). *Factores de riesgo ergonómico y dolor musculoesquelético en personal de*

enfermería. [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. [fecha de acceso: 07 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38ruuFQ>

Cordero V, Vilca A (2018). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y factores asociados en fisioterapeutas y masajistas que aplican técnicas de masajes en Lima metropolitana*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [fecha de acceso: 22 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3n0Pbg4>

Coskun A, Dilek B, Demiral Y (2020). *Los efectos de las intervenciones ergonómicas multifacéticas sobre las quejas musculoesqueléticas*. [Artículo]. Izmir: Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública. 17(10)01-16. [fecha de acceso: 03 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2U0rWX9>

Enríquez C, Alba L, Corzo L, Caballero D, Rojas D (2018). *Adaptación, afrontamiento y calidad de vida en cuidadores de infanto-juveniles con trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. [Artículo]. Villa Clara: Revista Acta Medica del Centro. 12(01)57-64. [fecha de acceso: 07 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/358B3v0>

Escurra D, Gaspar D (2019). *Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins*. [Tesis]. Lima: Universidad Norbert Wiener. [fecha de acceso: 04 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/353Eff>

Franco M, Rivera R (2019). *Relación entre la sintomatología músculo-esquelético y estrés laboral en el personal de enfermería del sistema de transporte asistido de emergencia EsSalud*. [Tesis]. Lima: Universidad Norbert Wiener. [fecha de acceso: 01 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36jITRS>

- Gallo F, Motta C (2016). *Síntomas músculo esqueléticos en internas de enfermería de la Universidad Nacional del Callao*. [Tesis]. Callao: Universidad Nacional del Callao. [fecha de acceso: 19 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3mZNHTI>
- Gaspar J, Paredes P (2018). *Relación entre factores de riesgo ergonómico y alteraciones de salud en las enfermeras del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Lima*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 05 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32kThHY>
- Gómez Ch, Macedo K (2018). *Conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería, Unidades Críticas – EsSalud*. [Tesis]. Loreto: Universidad Científica del Perú. [fecha de acceso: 02 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2I5UDj5>
- González D, Jiménez D (2017). *Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería*. [Tesis]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. [fecha de acceso: 17 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3kfk8GY>
- Guerrero J, Quispe E, Vera M (2016). *Conocimiento y práctica de la enfermera sobre el posicionamiento del paciente adulto en intraoperatorio en Centro Quirúrgico del Hospital de EsSalud*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k7qi0j>
- Guizado M, Zamora K (2016). *Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión*. [Artículo]. Lima: Revista Científica Ágora. 03(01)337-343. [fecha de acceso: 08 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3eD6jpc>

- Heredía H, López A (2018). *Trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería de los Servicios de Cirugía y Quirófano del HPGDR*. [Tesis]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. [fecha de acceso: 24 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3ldwCon>
- Huamán N (2018). *Riesgo disergonómico frente a posturas forzadas del profesional de enfermería durante la atención al paciente. Servicio de Emergencia. Hospital Regional Docente*. [Tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. [fecha de acceso: 24 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Ibi7mq>
- Huaynate N (2019). *Factores de riesgo para trastornos, musculoesqueléticos en licenciadas de enfermería del Hospital Iquitos*. [Tesis]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia. [fecha de acceso: 26 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3n4LLJb>
- Ibarra L, Ladinez M (2018). *La ergonomía biomecánica en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, al personal de enfermería en el área de Cirugía General del Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante*. [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. [fecha de acceso: 20 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l4XLK6>
- Íñiguez J, Llerena I (2016). *Valoración del proceso de afrontamiento y adaptación en las prácticas pre profesionales en internos/as de enfermería de la Universidad de Cuenca*. [Tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. [fecha de acceso: 04 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3pi0jr1>
- Laura M, Romero K (2018). *Riesgo ergonómico y su influencia en el trastorno musculo esquelético del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Ramiro Prialé Huancayo*. [Tesis]. Callao: Universidad Nacional del Callao. [fecha de acceso: 07 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l7VaPH>

Lin Sh, Lin L, Liu Ch, Fang Ch, Lin M (2020). *Explorando los factores que afectan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos entre enfermeras en un hospital*. [Artículo]. Taipéi: Revista Psicología Cognitiva. 15(04)01-20. [fecha de acceso: 03 octubre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/355Crib>

Llamo Y, Palomino H (2017). *Riesgo ergonómico en las licenciadas de enfermería del Servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes*. [Tesis]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán. [fecha de acceso: 05 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k7nXCG>

Ludeñas N (2018). *Condiciones laborales y riesgo ocupacional de las enfermeras(os) del Departamento de Emergencia, Complejo Hospitalario Luis N. Sáenz*. [Tesis]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. [fecha de acceso: 17 octubre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/38m32JN>

Madril E (2016). *Riesgos ergonómicos que con llevan a trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería en el área materno infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador N° 1*. [Tesis]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [fecha de acceso: 06 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2IcQZns>

Malca S (2017). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña*. [Tesis]. Cataluña: Universitat de Lleida. [fecha de acceso: 21 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3eEa1Po>

Mango A, Mendocilla E (2019). *Factores demográficos y laborales relacionados con el riesgo ergonómico. Personal de enfermería Servicio Centro Quirúrgico, Hospital Regional Honorio Delgado*. [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. [fecha de acceso: 11 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/38q0w5d>

Masapanta A (2018). *Lesiones musculoesqueléticas detectadas en el personal profesional de enfermería del Hospital General de Latacunga y su relación con la aplicación de mecánica corporal.*

[Tesis]. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. [fecha de acceso: 06 octubre 2020].

Disponible en: <https://bit.ly/3ldeuLy>

Mesones V (2017). *Exposición a riesgos laborales en el personal de enfermería durante el cuidado a pacientes en los servicios de internamiento de un hospital público.* [Tesis]. Jaén: Universidad

Nacional de Cajamarca. [fecha de acceso: 11 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Ijod43>

Meza P, Bendezú G (2018). *Riesgos laborales del profesional de enfermería en Centro Quirúrgico del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen Huancayo.* [Tesis]. Callao: Universidad

Nacional del Callao. [fecha de acceso: 12 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3p4Oc09>

Mogollón G (2018). *Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Generales y Neurocríticos de un hospital nacional.* [Tesis]. Lima:

Universidad César Vallejo. [fecha de acceso: 28 octubre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/3ezf8jE>

Morales L (2020). *Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculoesquelética en enfermeras asistenciales, Hospital Nacional Sergio Bernales.* [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico

Villareal. [fecha de acceso: 04 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3ezfneB>

Muthukrishnan R, Maqbool J (2020). *Factores de riesgo ergonómico y nivel de exposición al riesgo de las tareas de enfermería: trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras.* [Artículo]. Ajman:

Revista Europea de Fisioterapia. 01(01)01-06. [fecha de acceso: 02 octubre 2020]. Disponible

en: <https://bit.ly/2IfPRiK>

Negrón R (2017). *Relación entre sintomatología musculoesquelética y la experiencia laboral en*

profesionales de enfermería del Hospital Cayetano Heredia. [Tesis]. Lima: Universidad

Católica Sedes Sapientiae. [fecha de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/36dOKbA>

Pacheco G (2019). *Proceso de adaptación en prácticas clínicas en estudiantes de enfermería de la*

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de

San Agustín de Arequipa. [fecha de acceso: 04 noviembre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/3mXnxk6>

Palma M (2018). *Estrés laboral y estrategias de afrontamiento en enfermeras del Centro Quirúrgico.*

Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. [Tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. [fecha

de acceso: 18 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3k5mSvb>

Peña R (2019). *Factores de riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia*

Intensiva del Hospital Obrero N°1. [Tesis]. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés. [fecha

de acceso: 16 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3pb6z3M>

Pinto R, Gómez S, Becerra L (2019). *Localización de lesiones osteomusculares por actividades*

relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura.

[Artículo]. Bogotá: Revista Cultura del Cuidado Enfermería. 16(02)76-87. [fecha de acceso: 28

octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3exQIXO>

Quezada E (2016). *Determinantes de riesgo ergonómico y exposición a sobre esfuerzo físico en el*

personal auxiliar de enfermería de hospitalización del Hospital de Especialidades Eugenio

Espejo. [Tesis]. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial. [fecha de acceso: 16 octubre

2020]. Disponible en: <https://bit.ly/36hSQz8>

Quichiz M (2019). *Riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería*

que labora en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

[Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. [fecha de acceso: 09 octubre 2020].

Disponible en: <https://bit.ly/2JItzGR>

Revilla L, Suarez K (2016). *Factores físicos ergonómicos y el dolor musculoesquelético en enfermeras,*

servicios: Gineco-Obstetricia, Cirugía y Unidad de Quemados. Hospital Regional Honorio

Delgado. [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. [fecha de acceso: 07 octubre

2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l6Va2n>

Reyes W, Tipantuña P (2017). *Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de*

riesgos ergonómicos de los profesionales de Enfermería de la Clínica Good Hope. [Tesis].

Lima: Universidad Peruana Unión. [fecha de acceso: 13 octubre 2020]. Disponible en:

<https://bit.ly/2GGY9zC>

Rodarte L, Araujo R, Trejo P, González J (2016). *Calidad de vida profesional y trastornos*

musculoesqueléticos en profesionales de enfermería. [Artículo]. Zacatecas: Revista Enfermería

Clínica. 26(06)336-343. [fecha de acceso: 25 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3599ult>

Sánchez L (2019). *Trastornos músculo-esqueléticos y ausentismo laboral de las enfermeras de Centro*

Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue El Agustino. [Tesis]. Lima: Universidad de

San Martín de Porres. [fecha de acceso: 19 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3lfWGiU>

Santamaria R (2018). *Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros*

del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [Tesis]. Lima: Universidad César Vallejo. [fecha de

acceso: 05 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2IdFaNi>

Silvestre J (2017). *Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del Hospital*

- Nacional Daniel Alcides Carrión*. [Tesis]. Lima: Universidad César Vallejo. [fecha de acceso: 23 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32nWl6a>
- Solsol A (2018). *Riesgo ergonómico asociado a sintomatología músculo esquelética en las enfermeras de Centro Quirúrgico. Hospital Regional. Nuevo Chimbote*. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. [fecha de acceso: 09 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3l435xn>
- Talavera Sh (2016). *Factores de riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculoesqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre 2015 Centro de Salud Pedro Altamirano Silais*. [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma. [fecha de acceso: 27 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2TYZ69w>
- Ticliahuanca T (2020). *Prevalencia de las lesiones musculo esqueléticos en el personal técnico de enfermería del Hospital San Juan de Lurigancho*. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. [fecha de acceso: 27 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3n6IOHU>
- Venegas C, Cochachin J. (2019). *Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario*. [Artículo]. Trujillo: Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 28(02)126-135. [fecha de acceso: 01 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Igv8Y>
- Vera I (2016). *Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de quirófano y reanimación del Hospital la Vega de Murcia*. [Tesis]. Murcia: Universitat Miguel Hernández. [fecha de acceso: 26 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3eAuyo5>
- Vílchez N, Villegas L (2017). *Afrontamiento y adaptación de los familiares desde el modelo de Callista*

Roy en pacientes que reciben tratamiento oncológico ambulatorio del Hospital Nacional

Almanzor Aguinaga Asenjo. [Tesis]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán. [fecha de acceso: 04 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/32xFYmH>

Yarasca K (2017). *Grado de adherencia al registro de enfermería basado en el proceso de atención de enfermería del modelo de sor Callista Roy en el servicio de emergencia pediátrica de un hospital nacional*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [fecha de acceso: 05 noviembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2JPXqNK>

Zapata A, Ordoñez H, Ordoñez M (2020). *Riesgo ergonómico en profesionales de enfermería, por aplicación inadecuada de mecánica corporal. Una reflexión personal*. [Tesis]. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. [fecha de acceso: 15 octubre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3n3y0us>

Gadea, R., Sevilla, M. J., & Gracia, A. M. (2011). *Un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*. Disponible en: http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/manual_del_método_ERGOPAR_completo.pdf

Índice de Anexos

		Pág.
Anexo 1	Matriz de consistencia.....	70
Anexo 2	Operacionalización de variables.....	72
Anexo 3	Instrumentos.....	74
Anexo 4	Juicio de expertos.....	77
Anexo 5	Confiabilidad.....	78
Anexo 6	Base de datos SPSS.....	79
Tabla 1	Datos generales del profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	88
Tabla 2	Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	89
Tabla 3	Enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	89
Tabla 4	Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	90
Tabla 5	Manejo manual de cargas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	90
Tabla 6	Posturas forzadas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	91

Tabla 7	Movimientos repetitivos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	91
Figura 1	Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	92
Figura 2	Enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	92
Figura 3	Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	93
Figura 4	Manejo manual de cargas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	93
Figura 5	Posturas forzadas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	94
Figura 6	Movimientos repetitivos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.....	94

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p>¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Riesgos ergonómicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo manual de cargas ▪ Posturas forzadas ▪ Movimientos repetitivos <p>Variable Dependiente</p> <p>Enfermedades musculo esqueléticas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En miembros superiores ▪ En miembros inferiores ▪ En la columna vertebral 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Tipo o enfoque cuantitativo</p> <p>Método descriptivo</p> <p>De corte transversal</p> <p>Diseño correlacional</p> <p>Población</p> <p>30 profesionales de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia</p> <p>Muestra</p> <p>30 profesionales de enfermería</p> <p>Técnica</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos</p>

	<p>Cayetano Heredia, 2020.</p> <p>Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p> <p>Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p>	<p>Heredia, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p>		<p>Instrumento 1</p> <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>Instrumento 2</p> <p>Enfermedades Musculoesqueléticas</p>
--	--	---	--	--

ANEXO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería	Manejo manual de cargas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso ▪ Frecuencia ▪ Distancia ▪ Altura ▪ Torsión del tronco ▪ Agacharse ▪ Pisos irregulares ▪ Movimientos bruscos ▪ Obstáculos 	BAJO MEDIO ALTO
	Posturas forzadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posturas estáticas ▪ Tronco flexionado y girado ▪ Rodillas flexionadas ▪ Trabajo con ambos brazos ▪ Fuerza con los brazos 	
	Movimientos repetitivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento de mano o brazos ▪ Giro de la muñeca ▪ Esfuerzo intenso con la mano ▪ Movimientos de la muñeca ▪ Cuello flexionado ▪ Brazos extendidos ▪ Movimientos del brazo 	

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
<p style="text-align: center;">Enfermedades Musculo esqueléticas en el profesional de enfermería</p>	<p style="text-align: center;">En miembros superiores</p> <p style="text-align: center;">En miembros inferiores</p> <p style="text-align: center;">En la columna vertebral</p>	<p>Hombros</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Síndrome de contusión del hombro ▪ Luxación de hombro ▪ Subluxación anterior del hombro <p>Brazos y codos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Epicondilitis humeral lateral ▪ Epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador ▪ Síndrome del túnel radial <p>Manos y muñecas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendinitis ▪ Tenosinovitis ▪ Síndrome del túnel carpiano <p>Caderas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bursitis <p>Rodillas, tobillos y pies</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesiones de los ligamentos de la rodilla ▪ Bursitis prepatelar o infrapatelar ▪ Esguince de tobillo <p>Cuello y espalda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cervicalgia ▪ Dorsalgia ▪ Lumbalgia 	<p style="text-align: center;">NO PRESENTA</p> <p style="text-align: center;">MODERADA</p> <p style="text-align: center;">SEVERA</p>

ANEXO 03

INSTRUMENTOS

CUESTIONARIO: RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS ENFERMERAS

MANEJO MANUAL DE CARGAS	No	Si
1. Levantan objetos que pesan más de 25 Kilos		
2. Manipulan cargas con una frecuencia superior a 4 veces por minuto		
3. Se separa de la carga a una distancia de más de 25 cm del cuerpo		
4. Levantan objetos por encima de 1.8 metros de altura		
5. Gira el tronco al elevar la carga o transportarla (torsión del tronco)		
6. Coge o manipula cargas muy cerca del suelo (agachado)		
7. Los objetos manejados carecen de asideros firmes (irregulares)		
8. Levantas cargas pesadas con demasiada prisa y con movimientos bruscos		
9. El entorno donde se levantan las cargas es inadecuado (obstáculos)		
POSTURAS FORZADAS	No	Si
10. Mantiene posturas estáticas durante toda la cirugía		
11. Mantiene el tronco flexionado y girado		
12. Mantiene las rodillas flexionadas con el peso del cuerpo apoyado en una pierna		
13. Trabaja con ambos brazos por encima de los hombros		
14. Trabaja con un brazo por encima de os hombros		
15. Realiza fuerza con los brazos superior a 10 Kilos		
MOVIMIENTOS REPETITIVOS	No	Si
16. Realiza tareas de movimientos de mano o brazos de más de 5 veces por minuto		
17. La tarea exige un giro de la muñeca durante más del 40% de ciclo de trabajo		
18. Realiza esfuerzo intenso con la mano durante más del 30% de ciclo de trabajo		
19. La repetitividad de movimientos de la muñeca es superior a 4 veces por minuto		
20. Mantiene el cuello flexionado durante más del 50% de la duración de la tarea		
21. Los brazos se mantienen extendidos más de 20° durante más del 80° de la tarea		
22. La repetitividad de movimientos del brazo es superior a 7 veces por minuto		

**CUESTIONARIO: ENFERMEDADES MUSCULO ESQUELÉTICAS EN LAS
ENFERMERAS
(EVALUACIÓN TRAUMATOLÓGICA)**

LESIONES EN MIEMBROS SUPERIORES	No presenta	Moderada	Severa
Hombros			
1. Síndrome de contusión del hombro			
2. Luxación de hombro			
3. Subluxación anterior del hombro			
Brazos y codos			
4. Epicondilitis humeral lateral			
5. Epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador			
6. Síndrome del túnel radial			
Manos y muñecas			
7. Tendinitis			
8. Tenosinovitis			
9. Síndrome del túnel carpiano			
LESIONES EN MIEMBROS INFERIORES	No presenta	Moderada	Severa
Caderas			
10. Bursitis			

Rodillas, tobillos y pies			
11. Lesiones de los ligamentos de la rodilla			
12. Bursitis prepatelar o infrapatelar			
13. Esguince de tobillo			
LESIONES EN LA COLUMNA VERTEBRAL	No presenta	Moderada	Severa
Cuello y espalda			
14. Cervicalgia			
15. Dorsalgia			
16. Lumbalgia			

ANEXO 04

VALIDÉZ DE INSTRUMENTO-PRUEBA BINOMIAL

TABLA DE CONCORDANCIA: JUICIO DE EXPERTOS

ITEMS	N° DE JUECES EXPERTOS								p
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0.040

Se ha considerado:

0: Si la respuesta es negativa.

1: Si la respuesta es positiva.

Si “p” es menor de 0.05 el grado de concordancia es significativa.

ANEXO 05

CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

La confiabilidad del instrumento es determinada mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach (α)

$$\alpha = \left(\frac{k}{K - 1} \right) \left(\frac{1 - \sum S^2 i}{S^2 T} \right)$$

Dónde:

$\sum S^2 i$ = Varianza de cada ítem

$S^2 T$ = Varianza de los puntos totales

K = Número de ítems del instrumento

Riesgos Ergonómicos

$$\alpha = \left(\frac{22}{21} \right) \left(\frac{1 - \frac{9.87}{108.55}}{108.55} \right)$$

$$\alpha = (1.04) (0.9091)$$

$$\alpha = 0.94546 = 0.94$$

Enfermedades Musculoesqueléticas

$$\alpha = \left(\frac{38}{37} \right) \left(\frac{1 - \frac{9.87}{108.55}}{108.55} \right)$$

$$\alpha = (1.03) (0.9091)$$

$$\alpha = 0.93637 = 0.94$$

Para que exista confiabilidad del instrumento se requiere $k > 0.7$ y < 1 , por lo tanto, este instrumento es confiable.

ANEXO 06
BASE DE DATOS
MATRÍZ DE DATOS GENERALES

N°	Edad	Tiempo que labora en Centro Quirúrgico	Tiempo que labora en el Hospital Cayetano Heredia
01	3	4	4
02	3	2	4
03	3	2	3
04	2	2	4
05	3	2	4
06	2	2	2
07	3	3	2
08	3	4	2
09	3	4	2
10	3	4	2
11	1	1	1
12	1	1	2
13	1	1	2
14	1	1	2
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	3	3	3
27	3	3	3
28	3	3	3
29	2	3	4
30	3	3	4

20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	0	0	1	4	1	1	1	1	1	0	1	6	18
21	0	1	1	0	1	1	1	0	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	0	1	6	18
22	1	1	0	0	1	1	1	1	1	7	1	1	1	0	1	1	5	1	1	0	1	1	0	1	5	17
23	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	1	1	1	0	0	1	4	1	1	0	1	1	1	0	5	16
24	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7	1	1	1	0	1	1	5	1	1	1	1	1	0	1	6	18
25	1	0	0	1	1	1	1	0	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	19
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	22
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	22
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	22
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	22
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	7	22

MATRIZ DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE ENFERMEDADES MESCULO ESQUELÉTICAS

N°	EN MIEMBROS SUPERIORES									DY1	EN MIEMBROS INFERIORES				DY2	EN LA COLUMNA VERTEBRAL			DY3	DY
	01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11	12	13		14	15	16		
01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
02	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
04	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26	1	3	3	3	10	3	3	3	9	45
05	3	2	2	3	3	3	2	3	3	24	2	3	3	3	11	3	3	3	9	44
06	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
07	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26	1	3	3	3	10	3	3	3	9	45
08	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
09	3	1	1	3	3	3	2	2	2	20	3	3	3	3	12	3	3	3	9	41
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	2	2	8	3	3	3	9	44
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
12	3	1	1	3	3	3	3	1	3	21	1	3	3	3	10	3	3	3	9	40
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	2	3	3	9	3	3	3	9	45
14	3	3	3	2	2	3	3	3	1	23	2	3	3	3	11	3	3	3	9	43
15	3	3	3	3	3	3	2	2	2	24	3	2	2	2	9	3	3	3	9	42
16	3	3	3	3	3	3	2	2	2	24	3	2	2	2	9	3	3	3	9	42
17	3	3	3	3	3	3	2	2	2	24	2	3	3	3	11	3	3	3	9	44
18	3	3	1	3	3	2	2	1	3	21	2	3	3	3	11	3	3	3	9	41
19	3	3	3	3	3	3	2	1	2	23	1	3	1	1	6	3	3	3	9	38

20	3	1	2	3	3	3	2	2	2	21	2	3	2	2	9	3	3	3	9	39
21	3	3	3	3	3	3	2	2	2	24	2	3	3	3	11	3	3	3	9	44
22	2	3	3	3	3	3	2	2	2	23	2	3	3	3	11	3	3	3	9	43
23	3	3	1	2	3	2	1	1	2	18	2	3	3	3	11	3	3	3	9	38
24	2	1	1	1	2	2	2	1	2	14	1	3	2	1	7	3	3	3	9	30
25	2	2	2	3	3	3	3	3	3	24	1	3	3	3	10	3	3	3	9	43
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	1	3	3	3	10	3	3	3	9	46
29	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26	1	3	3	3	10	3	3	3	9	45
30	3	2	2	3	3	3	2	3	3	24	2	3	3	3	11	3	3	3	9	44

ANEXO 7**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimada (o) licenciada (o) mi nombre es RUT CATALINA EPIQUIEN ROJAS, estoy realizando un estudio sobre: **“Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020”**; el cual consiste en dos instrumentos: riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas; su participación es de forma voluntaria, y la información recolectada será confidencial y usado solo con fines de investigación, si decide participar su nombre no será usado en ningún informe, pero sus respuestas ayudarán a culminar con éxito el presente estudio.

Firma de la participante

Firma de la investigadora

CUESTIONARIO

PRESENTACIÓN: Estimadas colegas, mi nombre es RUT CATALINA EPIQUIEN ROJAS, estoy realizando un estudio de investigación con el fin de obtener información sobre: “**Riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2020**”. Por lo que solicito su colaboración valiosa y confidencial, agradezco de antemano su colaboración y la sinceridad de sus respuestas.

INSTRUCCIONES: A continuación, se le presentará una serie de enunciados, para lo cual le pido que conteste a cada uno de ellos, según sea conveniente, marcando con un aspa (X) o respondiendo cada pregunta, responda una sola vez por enunciado.

DATOS GENERALES:

Edad:

- a) 25 a 39 años
- b) 40 a 49 años
- c) 50 a 59 años
- d) 60 a más años

Tiempo que labora en el Centro Quirúrgico:

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) 11 a 15 años
- d) Más de 15 años

Tiempo que labora en el Hospital Cayetano Heredia:

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) 11 a 15 años
- d) Más de 15 años

ANEXO 08

PRINCIPIOS ÉTICOS

Para la realización de este trabajo, se tuvo en cuenta los cuatro pilares éticos durante la investigación, para ello se guardó total confidencialidad y anonimato de las(os) enfermeras(os) que fueron encuestadas, además se le explicó las razones y motivo del estudio, a la vez que se les garantizó la confidencialidad obtenida a través de la encuesta, que solo fue utilizado para los fines de este estudio.

Autonomía

En cuanto al principio de autonomía se cumplió mostrando respeto a las participantes, recalcándoles que las respuestas son anónimas y que los resultados serán utilizados únicamente con fines de investigación, además se respetó en todo momento el deseo de participar o no en el estudio, mediante la autorización y firma del consentimiento informado.

No maleficencia

No se causó ningún daño físico ni Psicológico a los profesionales de enfermería que decidieron participar en la investigación, se trató en lo posible de no herir susceptibilidades frente a las respuestas brindadas por las madres ni juzgando tampoco sus actos. Con empatía durante todo el proceso de recolección de información.

Beneficencia

Se respetó en todo momento los derechos de los profesionales de enfermería, independientemente de su género, raza, religión o condición social. Y

se apoyó en todo momento respondiendo sus dudas e incomodidades durante la contestación de los cuestionarios.

Justicia

Se dio cumplimiento a este principio mediante una actitud equitativa con todos los profesionales de enfermería, brindándoles la oportunidad de participar en la investigación, y efectuando un trato cordial y ameno según corresponda, con la finalidad de disminuir las situaciones de desigualdad en cuanto a las ideas expuestas, a su condición cultural, económica y principios religiosos.

Consentimiento Informado

Los participantes tuvieron información clara y precisa sobre el objetivo de la investigación y la protección de su identificación, lo cual fue demostrado y acatado mediante la firma del consentimiento informado, el mismo que se entregó antes de resolver el cuestionario a fin de dar conformidad a un documento legal que es muy utilizado durante los procesos de investigación.

Tabla 1

Datos generales del profesional de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Datos Generales	Categorías	N	%
Edad	25 a 39 años	15	50.0
	40 a 49 años	03	10.0
	50 a 59 años	12	40.0
Tiempo que labora en el Centro Quirúrgico	1 a 5 años	15	50.0
	6 a 10 años	05	16.7
	11 a 15 años	06	20.0
	Más de 15 años	04	13.3
Tiempo que labora en el Hospital Cayetano Heredia	1 a 5 años	12	40.0
	6 a 10 años	08	26.7
	11 a 15 años	04	13.3
	Más de 15 años	06	20.0
Total		30	100.0

Nota: En la tabla 1, se evidencia que en cuanto a las edades el 50% (15) tienen entre 25 a 39 años, 40% (12) entre 50 a 59 años y 10% (03) entre 40 a 49 años; respecto al tiempo que labora en el centro quirúrgico el 50% (15) de 1 a 5 años, 20% (06) de 11 a 15 años, 16.7% (05) de 6 a 10 años y 13.3 (04) más de 15 años; y según al tiempo que labora en la institución el 40% (12) de 1 a 5 años, 26.7% (08) de 6 a 10 años, 20% (06) más de 15 años y 13.3% (04) de 11 a 15 años.

Tabla 2

Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Variable Independiente	Riesgos ergonómicos		Dimensiones					
			Manejo manual de cargas		Posturas forzadas		Movimientos repetitivos	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	08	26.7	02	06.7	02	06.7	03	10.0
Medio	06	20.0	09	30.0	07	23.3	03	10.0
Alto	16	53.3	19	63.3	21	70.0	24	80.0

Nota. La tabla 2, evidencia que los profesionales de enfermería, presenta riesgo ergonómico alto 53.3% (16), bajo 26.7% (08) y medio 20% (06); según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3% (19), medio 30% (09) y bajo 6.7% (02); respecto a las posturas forzadas es alto 70% (21), medio 23.3% (07) y bajo 6.7% (02); y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80% (24), medio 10% (03) y bajo 10% (03).

Tabla 3

Enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Variable Dependiente	Enfermedades musculo esqueléticas		Dimensiones					
			Lesiones en miembros superiores		Lesiones en miembros inferiores		Lesiones en la columna vertebral	
	N	%	N	%	N	%	N	%
No presenta	03	10.0	03	10.0	02	06.7	02	06.7
Moderada	18	60.0	16	53.3	19	63.3	18	60.0
Severa	09	30.0	11	36.7	09	30.0	10	33.3

Nota. La tabla 3, evidencia que los profesionales de enfermería presentan enfermedades musculo esqueléticas moderada 60% (18), severa 30% (09) y no presenta 10% (03); según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3% (16), severa 36.7% (11) y no presenta 10% (03); respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3% (19), severa 30% (09) y no presenta 6.7% (02); y de acuerdo a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60% (18), severa 33.3% (10) y no presenta 6.7% (02).

Tabla 4

Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Riesgos Ergonómicos	Enfermedades Musculo esqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	02	06.7	06	20.0	00	00.0	08	26.7
Medio	00	00.0	06	20.0	00	00.0	06	20.0
Alto	01	03.3	06	20.0	09	30.0	16	53.3
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 4, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.769 y un p-valor 0.011 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas.

Tabla 5

Manejo manual de cargas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Manejo manual de cargas	Enfermedades Musculo esqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	00	00.0	02	06.7	00	00.0	02	06.7
Medio	02	06.7	07	23.3	00	00.0	09	30.0
Alto	01	03.3	09	30.0	09	30.0	19	63.3
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 5, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.726 y un p-valor 0.018 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Tabla 6

Posturas forzadas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Posturas forzadas	Enfermedades Musculoesqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	00	00.0	02	06.7	00	00.0	02	06.7
Medio	02	06.7	05	16.7	00	00.0	07	23.3
Alto	01	03.3	11	36.7	09	30.0	21	70.0
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. La tabla 6, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.755 y un p-valor 0.014 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Tabla 7

Movimientos repetitivos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

Movimientos repetitivos	Enfermedades Musculoesqueléticas						Total	
	No presenta		Moderada		Severa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	01	03.3	02	06.7	00	00.0	03	10.0
Medio	01	03.3	02	06.7	00	00.0	03	10.0
Alto	01	03.3	14	46.7	09	30.0	24	80.0
Total	03	10.0	18	60.0	09	30.0	30	100.0

Nota. En la tabla 7, se evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.729 y un p-valor 0.020 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Figura 1

Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

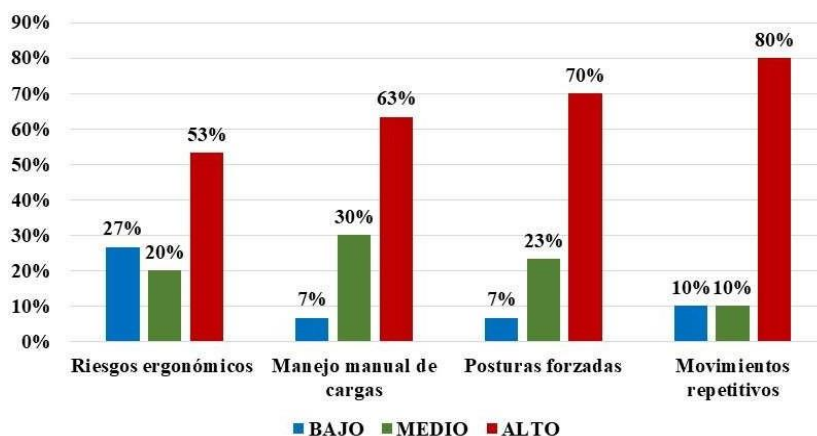


Figura 1. Se evidencia que los profesionales de enfermería presenta riesgo ergonómico alto 53.3% (16), bajo 26.7% (08) y medio 20% (06); según dimensiones en cuanto al manejo manual de cargas es alto 63.3% (19), medio 30% (09) y bajo 6.7% (02); respecto a las posturas forzadas es alto 70% (21), medio 23.3% (07) y bajo 6.7% (02); y de acuerdo a los movimientos repetitivos es alto 80% (24), medio 10% (03) y bajo 10% (03).

Figura 2

Enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

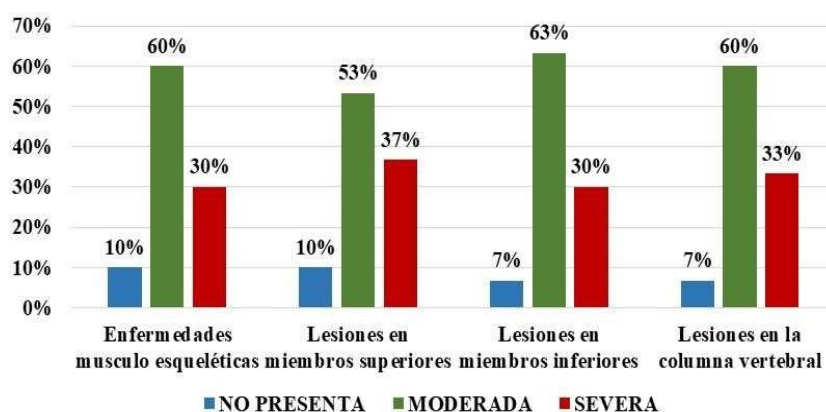


Figura 2. Se observa que los profesionales de enfermería presentan enfermedades musculo esqueléticas moderada 60% (18), severa 30% (09) y no presenta 10% (03); según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3% (16), severa 36.7% (11) y no presenta 10% (03); respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3% (19), severa 30% (09) y no presenta 6.7% (02); y de acuerdo a las lesiones en la columna vertebral es moderada 60% (18), severa 33.3% (10) y no presenta 6.7% (02).

Figura 3

Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

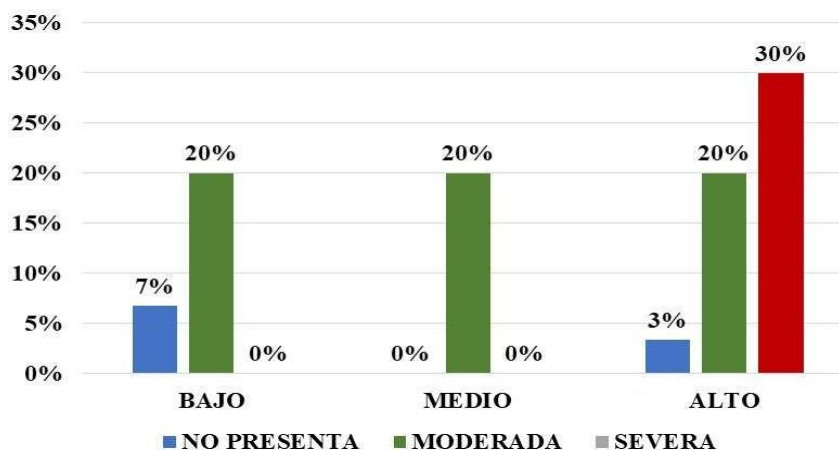


Figura 3, se observa, que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.769 y un p-valor 0.011 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas.

Figura 4

Manejo manual de cargas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

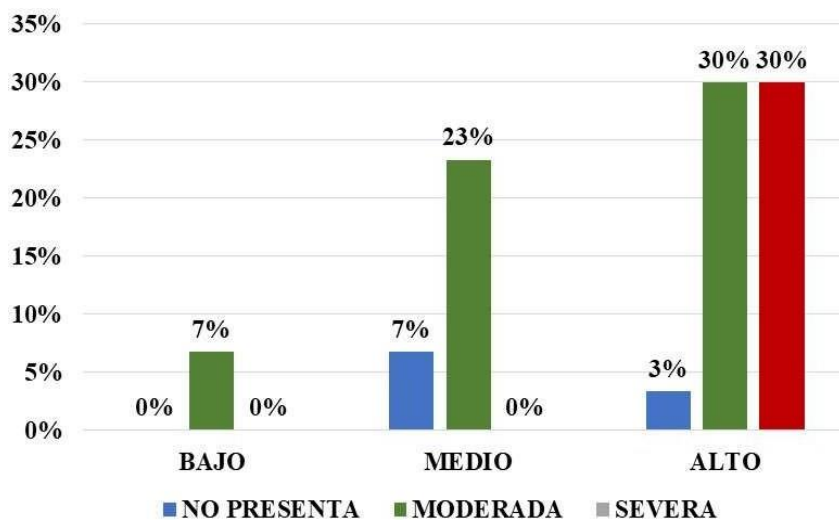


Figura 4, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.726 y un p-valor 0.018 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre el manejo manual de cargas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Figura 5

Posturas forzadas y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

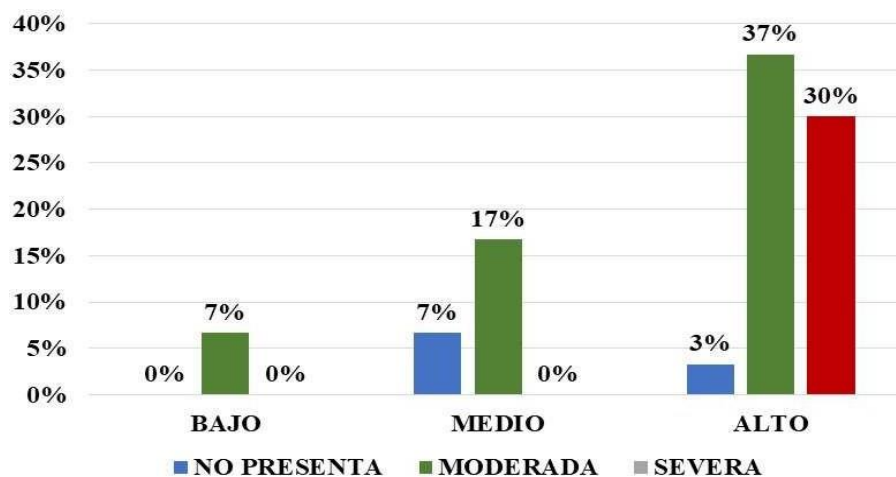


Figura 5, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.755 y un p-valor 0.014 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre las posturas forzadas y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.

Figura 6

Movimientos repetitivos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020

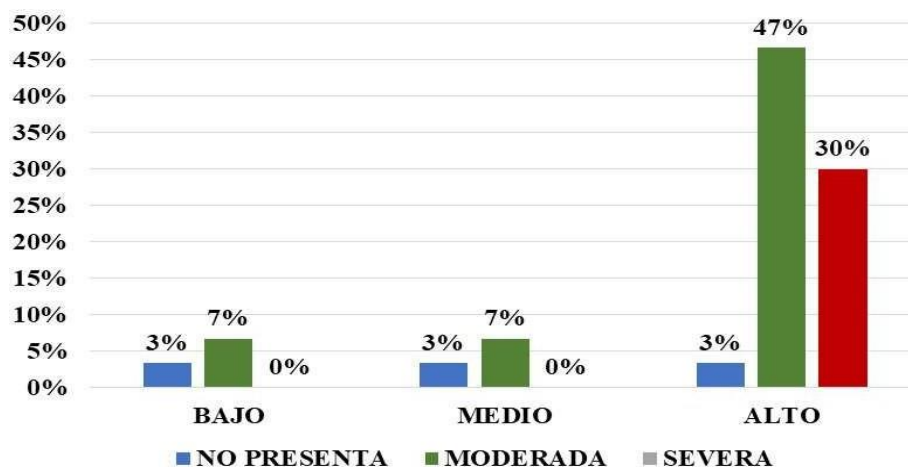


Figura 6, evidencia que la Prueba de Correlación Rho de Spearman es de 0.729 y un p-valor 0.020 menor de 0.005 (error estadístico); entonces existe relación moderada entre los movimientos repetitivos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.