

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD



“MECANICA CORPORAL Y TRASTORNOS
MUSCULOESQUELETICOS EN PROFESIONALES DE
ENFERMERIA DEL HOSPITAL SUB REGIONAL
ANDAHUAYLAS, 2022”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

AUTORES: GUSTAVO TELLO ALARCON
KAREM FIORELLA VARILLAS TRUYENQUE

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'G. Tello', written over a horizontal line.

Callao, 2023

PERÚ

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'K. Fiorella', written over a horizontal line.

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- DR. LUCIO ARNULFO FERRER PEÑARANDA PRESIDENTA
- DRA. ANA MARIA YAMUNAJUE MORALES SECRETARIA
- DR. CESAR MIGUEL GUEVARA LLACZA MIEMBRO
- MG. JOSE LUIS SALAZAR HUAROTE MIEMBRO

ASESORA: DRA. ANA ELVIRA LOPEZ Y ROJAS

N° de libro: 02

N° de Acta: 025 - 2023

Fecha de aprobación de tesis:

08 de febrero del 2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a
nuestros padres, hijos y
nuestros seres queridos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por el milagro de la vida y siempre cuidar de nosotros y de nuestros queridos, a la Universidad por permitir lograr que alcance este objetivo, a nuestros docentes y asesores por brindarnos todas su enseñanzas y conocimientos a todos ellos gracias

INDICE

INDICE.....	1
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	4
RESUMO	6
INTRODUCCIÓN	12
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2 Formulación del ProblemaProblema general	18
Problemas específicos.....	18
1.2 Objetivos de la investigación.....	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
1.4 Justificación	20
1.5 Limitaciones de la investigación.....	21
1.5.2 Limitante temporal.....	21
1.5.3 Limitante espacial	21
II. MARCO TEÓRICO	22
2.1.1 Antecedentes nacionales	22
Antecedentes internacionales.....	24
2.2 Bases teóricas Salud Ocupacional.....	27
Objetivos y funciones de la Salud Ocupacional	29
Trastornos músculo esqueléticos	30
Mecánica corporal	31
2.3 Bases conceptualesMecánica Corporal	31
2.6 Definición de términos	40
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	43
3.2.1 Hipótesis general.Ha:	43
3.2.2 Hipótesis específicas.....	43
3.3 Definición conceptual de variables	43
3.3.1.1 Variable 1	43
3.3.1.2 Variable 2	44
3.4 Operacionalización de variables	44
3.3.2 Trastornos musculo esqueléticos	44
IV. DISEÑO METODOLOGICO	47
4.1 Tipo y diseño de investigación	47
4.1.2 Diseño de investigación.....	47
4.2 Método de investigación	47
4.3.1 Población	48

4.3.2	Muestra	48
5.1	Resultados descriptivos	52
5.2	Resultados inferenciales.....	57
VI.	DISCUSIÓN	63
6.1	Contrastación de la hipótesis con los resultados.....	63
6.1.1	Hipótesis específicas.....	64
6.2	Contrastación y demostración de la hipótesis con otros estudios similares.....	66
	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	78
	INSTRUCTIVO DEL INSTRUMENTO	79
	CUESTIONARIO DE TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO.....	81
	MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1.1. Población en estudio de la mecánica corporal del profesional de enfermería del Hospital sub regional de Andahuaylas, 2022	52
Tabla 5.1.2. Población en estudio de la mecánica corporal según posición del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	53
Tabla 5.1.3. Población en estudio de la mecánica corporal según alineación corporal del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	54
Tabla 5.1.4. Población en estudio de la mecánica corporal según base de sustentación del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	55
Tabla 5.1.5. Población en estudio de trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	56
Tabla 5.1.6. Tabla cruzada entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	57
Tabla 5.1.7. Relación entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	59
Tabla 5.1.8. Relación entre la mecánica corporal según dimensión posición y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	60
Tabla 5.1.9. Relación entre la mecánica corporal según dimensión alineación corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	61
Tabla 5.1.10. Relación entre la mecánica corporal según dimensión base de sustentación y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	62

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 5.1. 1. Población en estudio de la mecánica corporal del profesional de enfermería del Hospital sub regional de Andahuaylas, 2022	52
Gráfico 5.1. 2. Población en estudio de la mecánica corporal según posición del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	53
Gráfico 5.1. 3. Población en estudio de la mecánica corporal según alineación corporal del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	54
Gráfico 5.1.4. Población en estudio de la mecánica corporal según base de sustentación del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	55
Gráfico 5.1.5. Población en estudio de trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	56
Gráfico 5.1.6. Tabla cruzada entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022	57

RESUMEN

La mecánica corporal se define como el estudio armónico de los cuerpos y el funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo- esquelético, mientras que los trastornos musculo esqueléticos son lesiones o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones relacionados a su trabajo en este caso, el objetivo del presente trabajo es establecer la relación entre la mecánica corporal y trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022, investigación de enfoque Cuantitativo, Descriptivo, Retrospectivo, Correlacional. La muestra de la investigación está constituida por 96 profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub regional Andahuaylas. Como técnica de recolección la encuesta y como instrumento un cuestionario de mecánica corporal Quiroz y Gutiérrez (2015) y otro cuestionario de trastornos musculoesqueléticos Santamaría (2018). Resultados: buena mecánica corporal 30,2%, mala mecánica corporal 20,8%, muy mala mecánica corporal 17,7%, regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos 31,3%, alta frecuencia 28,1%, muy alta frecuencia 21,9%, en resultados de correlación, existe relacion inversa entre la mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos ($\rho = -0,343$; 0,001), existe relacion inversa entre la dimensión posición y los trastornos musculo esqueléticos ($\rho = -0,374$; 0,000), existe relacion inversa entre la dimensión alineación corporal y los trastornos musculo esqueléticos ($\rho = -0,301$; 0,003), existe relacion inversa entre la dimensión base de sustentación y los trastornos musculo esqueléticos ($\rho = -0,222$; 0,030), con lo que se concluye que existe relacion inversa entre la variable mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos.

PALABRAS CLAVE: mecánica corporal, trastornos musculo esqueléticos, salud

RESUMO

A mecânica corporal é definida como o estudo harmonioso dos corpos e o funcionamento correto e harmonioso do sistema musculoesquelético, enquanto os distúrbios musculoesqueléticos são lesões ou disfunções que afetam músculos, ossos, tendões, nervos, ligamentos, articulações relacionadas ao seu trabalho neste caso, o objetivo deste trabalho é estabelecer a relação entre mecânica corporal e distúrbios musculoesqueléticos no profissional de enfermagem do Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022, pesquisa com abordagem Quantitativa, Descritiva, Retrospectiva, Correlacional. A amostra da pesquisa é composta por 96 profissionais de enfermagem que trabalham no Hospital Sub-Regional Andahuaylas. Como técnica de coleta, a pesquisa e como instrumento um questionário sobre mecânica corporal Quiroz e Gutiérrez (2015) e outro questionário sobre distúrbios musculoesqueléticos Santamaría (2018). Resultados: mecânica corporal boa 30,2%, mecânica corporal ruim 20,8%, mecânica corporal muito ruim 17,7%, frequência regular de distúrbios musculoesqueléticos 31,3%, alta frequência 28,1%, frequência muito alta 21,9%, nos resultados de correlação, existe uma relação inversa entre mecânica corporal e distúrbios musculoesqueléticos ($\rho = -0,343$; 0,001), existe uma relação inversa entre a dimensão posição e distúrbios musculoesqueléticos ($\rho = -0,374$; 0,000), existe relação inversa entre a dimensão alinhamento corporal e distúrbios musculoesqueléticos ($\rho = -0,301$; 0,003), existe uma relação inversa entre a dimensão da base de apoio e as disfunções musculoesqueléticas ($\rho = -0,222$; 0,030), com o que se conclui que existe uma relação inversa entre a variável mecânica corporal e as disfunções musculoesqueléticas.

PALAVRAS-CHAVE: mecânica corporal, distúrbios musculoesqueléticos, saúde

INTRODUCCIÓN

La relación entre trabajo y salud, lo conocemos por el término de salud laboral. Según nuestro entender y comprensión, este término también incluye el concepto de seguridad y salud en el trabajo (1). Ello se basa en que el trabajo como derecho de todo ser humano puede generar trastornos y efectos negativos en el ser humano lo que se conoce como enfermedades profesionales. Asimismo, el hombre era materialista y concibió la enfermedad como algo impuesto por las fuerzas exteriores, dándole interpretaciones mágicas y fantásticas a la enfermedad, pensando que eran producidas por los demonios o por los dioses, recayendo en enfermedades que afectan su estado físico y mental (2)

Aun cuando el trabajo supone un derecho, un deber, una satisfacción, un imperativo económico, una vocación y una forma de realización personal, no cabe duda de que es fuente de accidentes, enfermedades profesionales, fatiga, envejecimiento prematuro, insatisfacción (3) El trabajo no es neutro frente a la salud, ya que puede ser un promotor, pero también un patógeno. Por supuesto, la evaluación y el control de los problemas de salud laboral son por naturaleza multidisciplinares, y requieren de intervenciones procedentes de muchas áreas profesionales: higiene, seguridad, ergonomía, psicología, medicina y enfermería, epidemiología, entre otras (1)

La aplicación de la mecánica corporal se define como la utilización eficaz, coordinada y seguro del cuerpo para causar movimientos y conservar el equilibrio al mismo tiempo actividad. (1) El trastorno Musculo esquelético se define como aquella lesión o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones o discos intervertebrales. Cuando dicho trastorno se encuentra causado o agravado por la actividad laboral, se trata de un trastorno Musculo esquelético relacionado con el trabajo (4).

Los trastornos musculo esqueléticos son el problema de salud laboral más común en los países desarrollados. A Nivel mundial la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en los profesionales del ámbito sanitario ha ido en aumento desde el año 2005. En el ámbito sanitario existen multitud de servicios

y profesiones. Destacan los servicios de enfermería y las unidades de fisioterapia por ser los servicios más demandados por la población. Los trabajadores y profesionales sanitarios que ejercen su labor en los servicios de Enfermería desempeñan un trabajo físicamente exigente, con tareas repetitivas, tareas de fuerza necesarias para el manejo de usuarios de estas características, así como posturas prolongadas y mantenidas a lo largo de su jornada laboral. La OMS estima que los riesgos para la salud en el lugar de trabajo provocan enfermedades ocupacionales que pueden agravar otros problemas de salud, por lo que reducir la exposición a riesgos ocupacionales es de vital importancia (4).

La Organización Panamericana de la Salud y La Organización Mundial de la Salud, consideran que el gozar del máximo grado de bienestar, es un derecho fundamental de todo ser humano, menciona que en este sentido resulta inaceptable que las personas pierdan la salud e incluso sus vidas por realizar actividades laborales (5). Desde el punto de vista epidemiológico, los profesionales de la enfermería son considerados un grupo vulnerable frente a los riesgos laborales, situación que se agrava al no aplicar un buen manejo del cuerpo al momento de realizar cualquier tipo de esfuerzo, además de desconocer el uso de la mecánica corporal durante los procedimientos que realiza con el paciente; esto indica que el riesgo, predispone la aparición de determinadas patologías, entre ellas, lumbalgias, dorsalgias, cervicalgia, trastornos neurológicos, etc. (6)

En este sentido, los accidentes y las enfermedades laborales se han transformado en una preocupación importante de los Organismos Internacionales encargados de la seguridad y la salud en el Trabajo como la Organización Internacional del Trabajo, Organización Mundial de la Salud, Oficina Panamericana de Salud y otras instituciones. (5)

El presente trabajo de investigación titulado “Mecánica corporal y trastornos musculoesqueléticos en el personal profesional de enfermería del hospital sub regional Andahuaylas 2022” va tener como objetivo determinar la relación que existe entre la mecánica corporal y trastornos musculoesqueléticos en el personal profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

El presente trabajo de investigación consta de seis apartados: I Planteamiento del problema que incluye descripción de la realidad problemática, formulación del problema, objetivo general y específica y limitante de la investigación. II Marco teórico que incluye antecedentes internacionales y nacionales, bases teóricas, bases conceptuales y definición de términos básicos. III Hipótesis y variables que incluye la hipótesis general y específicas, la definición conceptual de variables y la operacionalización de estas. IV Diseño Metodológico que incluye tipo y diseño de investigación, método, población y muestra, lugar de estudios, técnicas e instrumento de recolección de datos, así como análisis y procesamiento de datos. V Resultados que incluye resultados descriptivos e inferenciales. VI Discusión de resultados que incluye la contrastación y demostración de la hipótesis y contrastación de los resultados obtenidos como conclusiones y recomendaciones.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según Álvarez, J. refiere que los profesionales de enfermería realizan labores que muchas veces exigen esfuerzos importantes a la hora de atender; por lo que están expuestas a diversos factores físicos y ambientales en su trabajo, como la movilización de equipos y pacientes, el traslado de pacientes y el transporte de los mismos, lo cual con el tiempo van a tener como consecuencia patologías relacionadas con el aparato musculo esquelético (7)

A nivel mundial cifras señaladas por la OMS en el 2021 mostraron que 1710 millones de personas presentaron trastornos musculo esqueléticos., siendo el dolor lumbar el más frecuente en 160 países con una prevalencia de 568 millones de personas, en su reporte considero que los trastornos musculo esqueléticos son la principal causa de discapacidad en todo el mundo, asociada a trastornos musculo esqueléticos cuyo aumento se prevé que continuará incrementándose en los próximos decenios (8). Asimismo, en la comunidad europea se estima que un 30% de los trabajadores sufren dolor en la espalda, y el 25% de los accidentes son motivo de baja laboral (9) Los trastornos osteomusculares representan 3 de cada 4 de las enfermedades profesionales y 1 de cada 4 de los accidentes (por sobreesfuerzo) declarados en los países desarrollados (10). En esta comunidad europea la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en profesionales de salud, son el tronco (40,2%) y los miembros superiores (37,8%) (10)

En América Latina, según reportes de la OPS se estima que cada día se presentan alrededor de 770 nuevos casos diarios de enfermedades ocupacionales, se producen más de 281 mil casos al año en este continente (7). En el Perú en un estudio se encontró una frecuencia de trastornos musculo esqueléticos del 52,9%, la mayor frecuencia con lumbago asociado a hernia discal (25,1%), lumbago (13%), síndrome del manguito rotador (10,3%) y cervicalgia asociada a hernia discal (3,6 %)

A nivel nacional en un estudio de Sabastizagal y col (2020) en la población económicamente activa se encontró que una mayor exposición de riesgos sobre las condiciones de salud, no existiendo evaluaciones de riesgo laboral en un 36%, ausencia de servicios de salud en un 41% (11), otro estudio de Acosta & Huaman (2021) en personal de enfermería de un centro hospitalario encontró que el 92% no practica una adecuada mecánica corporal y solo el 8% tiene una práctica adecuada de mecánica corporal (12), otra investigación de Rodríguez (2021) en personal de salud de una unidad de cuidados intensivos encontró que el 73% del personal presentan algún leve trastorno musculoesquelético y 27% tiene un trastorno musculoesquelético moderado (13). En otro estudio de Tuya (2021) sobre trastornos en personal de salud, encuentra que las molestias a nivel de cintura se dan en un 82%, espalda alta en un 41% y a nivel de cuello con un 63% (14)

A nivel local en el Hospital Andahuaylas no existe un estudio relacionado a la correcta aplicación de la mecánica corporal en los profesionales de enfermería; de la misma manera tampoco existe datos sobre los trastornos musculoesqueléticos en el mismo grupo ocupacional; sin embargo, se puede evidenciar de manera empírica que una amplia mayoría de profesionales de enfermería tiene problemas a nivel de la región lumbar y de miembros superiores e inferiores, lo cual genera limitaciones motoras para un adecuado trabajo.

Panush, R; refiere que las enfermeras conforman una comunidad de profesionales que generalmente están afectados por trastornos musculoesqueléticos, ello debido a esfuerzos excesivos y a problemas relacionados a la mecánica corporal que son principios de una adecuada aplicación corporal al momento de realizar esfuerzos u otras labores en el puesto de trabajo (8). En este sentido Zanzzi, P, refiere que un problema prioritario en el nacimiento y frecuencia de trastornos musculoesqueléticos es agravada al no aplicar una adecuada mecánica corporal al momento de realizar diversas actividades y cualquier tipo de esfuerzo; esto indica que el riesgo, predispone la aparición de determinadas patologías (15).

Asimismo, Zanzzi, P, indica que la mecánica corporal parte de la salud laboral combina el campo de la ingeniería mecánica con los campos de la biología y la fisiología. Aplica principios mecánicos al cuerpo humano para explicar las influencias mecánicas sobre el sistema osteológico, articular y muscular. Las fuerzas de carga de las articulaciones son generadas por los músculos y transmitidas por los tendones en un complejo sistema de coordinación neuromuscular. En la fuente laboral donde los trabajadores laboran durante largas horas diarias, la aplicación incorrecta de la mecánica corporal puede generar con el tiempo trastornos musculoesqueléticos, ello debido al desconocimiento de una correcta mecánica corporal o debido a las deficiencias de infraestructura o equipamiento en los centros laborales (15).

Cabezas y Torres define el trastorno musculoesquelético como aquella lesión o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones o discos intervertebrales (4). Por trastornos musculoesqueléticos se entienden los problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes. Aunque se considera que estos trastornos son causados o intensificados por el trabajo, a menudo están también asociados a las actividades domésticas o a la práctica de los deportes (16) Estos trastornos presentan características específicas asociadas a diferentes regiones del cuerpo y a diversos tipos de trabajo. Ese tipo de trastornos puede ser tan leve como un dolor ocasional o tan serio como una enfermedad específica claramente diagnosticada (16)

En este sentido en una observación empírica se puede evidenciar que los trastornos musculoesqueléticos entre el personal profesional de enfermería del hospital sub regional Andahuaylas son frecuentes sobre todo las cervicalgia y lumbalgia, dolores en brazos, muñeca y dedos de mano que afectan a un número importante de los profesionales, de la misma manera se ha podido observar que el personal profesional no tiene

conocimiento o su conocimiento no es el apropiado sobre la práctica de una mecánica corporal correcta, en este sentido sobre todo en los servicios de internamiento y de cirugía a la hora de movilizar al paciente de manera frecuente no asumen una posición correcta al levantar a un paciente o movilizarlo, así mismo cuando levantan objetos pesados o voluminosos su alineación corporal es incorrecta con un base de sustentación no adecuada lo cual puede explicar el número importante de trastornos musculo esqueléticos que se da entre este grupo profesional, ello nos indica que se han convertido en un problema importante en la salud ocupacional y de continuar los problemas de salud generados en el personal profesional de enfermería relacionados al sistema musculo esquelético con el tiempo estos serán cada vez más graves y de difícil recuperación lo cual va a afectar a la fuerza laboral que es primordial e importante en la atención de salud en un centro Hospitalario de nivel II como es el Hospital Andahuaylas, por lo que es necesario establecer si existe una relación entre la mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos.

1.2 Formulación del Problema

Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la correcta mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022?

Problemas específicos

¿Cómo es la mecánica corporal en su dimensión posición, alineación corporal y base de sustentación en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022?

¿Cómo es los trastornos músculo esqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022?

¿Cuál es la relación que existe entre la correcta mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022?

¿Cuál es la relación que existe entre la correcta mecánica corporal en su dimensión alineación y los trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022?

¿Cuál es la relación que existe entre la correcta mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022?

1.2 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general:

Establecer la relación entre la correcta mecánica corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la mecánica corporal en su dimensión posición, alineación corporal y base de sustentación en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.
- Determinar los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022
- Establecer la relación entre la correcta mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022
- Establecer la relación entre la correcta mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

- Establecer la relación entre la correcta mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

1.4 Justificación

- **Teórica:**

La justificación desde el punto de vista teórico, la presente investigación se justifica porque el motivo de investigación es tener nuevos aportes teóricos de la relación de la mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos, con lo que va a aumentar los conocimientos en relación a ambas variables.

- **Práctico:**

Permitirá identificar puntos críticos en relación a la presente problemática con lo cual los directivos podrán establecer alternativas de solución que puedan generar mejoras en relación a evitar los trastornos musculo esqueléticos. Desde el punto de vista metodológico, servirá como método para otros estudios que busquen ampliar o profundizar en estos temas la presente investigación, asimismo los instrumentos validados podrán ser útiles para otros trabajos de investigación.

- **Social**

El presente trabajo va servir para mejorar la calidad de vida del personal de salud del Hospital Andahuaylas, puesto que identificando los problemas va establecer alternativas de mejora que van a incidir en la salud de todos sus trabajadores y sus familias por ende tendrá un beneficio en la sociedad de dicha región.

- **Legal**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783 es una norma que tiene el fin de mejorar la salud de la población trabajadora y de otorgarle seguridad en el trabajo, el presente trabajo busca una mejora en la salud de la población laborante en salud, como también el de evitar accidentes mediante el uso apropiado de la mecánica corporal mediante un estudio de la relación entre la mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Limitante teórica

La presente investigación se enfoca en base a la teoría que es el Modelo tradicional de la OMS, que explica que el riesgo ocupacional son una agrupación de elementos ergonómicos, físicos y otros que tienen influencia en la salud de la persona, donde se puede materializar en lesiones como las lesiones musculoesqueléticas, por lo cual es necesario un entorno laboral saludable en el que los responsables y los trabajadores colaboran en utilizar procesos de mejora continua como la aplicación de la mecánica corporal para mejorar la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores (17). Asimismo, se tomó en cuenta además el modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel donde establece un nexo entre los efectos sobre a salud y exposición mecánica (36). En este sentido los modelos responden a la presente investigación en el sentido que el presente busca establecer un nexo entre la concurrencia de lesiones a nivel musculoesquelético con la aplicación correcta de la mecánica corporal.

1.5.2 Limitante temporal

La naturaleza del presente estudio es de corte transversal, ello se debe a que se coleccionaron los datos en un determinado espacio de tiempo, por lo que la información recopilada fue entre el mes de enero a mayo de 2022.

1.5.3 Limitante espacial

La presente investigación se realizó en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas, que se encuentra en el distrito de Andahuaylas, provincia de Andahuaylas, Región de Apurímac del Perú.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

- Malaver, R. y otros (Lima - 2017), en su trabajo de tipo correlacional titulado : relación entre el riesgo de lesiones músculo esqueléticas basado en posturas forzadas y síntomas músculo esqueléticos en el personal de limpieza pública de dos municipalidades de lima norte, refiere entre sus resultados obtenidos en una población de 162 trabajadores de limpieza pública de ambos sexos que laboraban en la Municipalidad de los Olivos e Independencia, que existe relación significativa entre el riesgo de LME basado en posturas y sus síntomas (18)
- Según el trabajo de investigación de Gómez Reyes Flor Herlinda (2017), sobre aplicación de la mecánica corporal y productividad en el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima, el autor sigue un diseño no experimental de corte transversal teniendo una población de 55 trabajadores entre tecnólogos médicos y técnicos de enfermería de que laboran en el Servicio de radiología del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, este estudio demuestra que la aplicación de la mecánica corporal está relacionada directa y positivamente con la variable productividad (19)
- Según el trabajo de investigación de Arone Hernández, Lizbeth, Becerra Cano Gladys. Jorge Gavidia, Cynthia, Zamalloa Moreano Sansei (2017), sobre conocimiento y aplicación de la mecánica corporal de la enfermera en centro quirúrgico de un hospital de Lima, teniendo una población de 30 licenciadas en enfermería que laboran en Centro quirúrgico del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz , este estudio demuestra que una adecuada técnica postural puede prevenir hernias discales al igual que problemas de espalda (20)
- Según el trabajo de investigación de Carbajal Puertas, Irdely; Zambrano Alegría, Cary (2018), sobre los Trastornos musculo esqueléticos asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de Atención Móvil de Urgencias de Lima Metropolitana, 2018, en una

muestra de 165 voluntarios, se determinó que no existe asociación estadísticamente significativa entre los los trastornos musculoesqueléticos y la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencia (21)

- Según el trabajo de investigación presentado por Godoy Francisco Angela del Pilar (2018), sobre conocimiento y práctica de la mecánica corporal en el personal de enfermería del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, los autores siguen un diseño correlacional teniendo una población de 129 licenciados en enfermería y 97 técnicos en enfermería, este estudio demuestra que se debe de poner en práctica las medidas de mecánica corporal como eje fundamental en la prevención de los accidentes laborales (22)
- Según el trabajo de investigación presentado por Atarama Orejuela, Mery raque (2018), sobre factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, en 57 licenciados de enfermería, encontrando mayor presencia de dolor musculoesquelético en la zona anatómica de la columna vertebral (23)
- Según el trabajo de investigación de Gómez Gómez Cherazada, Macedo Macahuachi Kelly Rosy (2018), sobre el conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería en Unidades críticas ESSALUD Iquitos, teniendo una población de 30 licenciadas en enfermería que labora en Unidades Críticas, este estudio demuestra que el nivel de aplicación no necesariamente depende del nivel de conocimiento de mecánica corporal (24)
- Según el trabajo de investigación de López Peña Claudia Rebeca, Cotera Sedano María del Pilar (2019), sobre el nivel de conocimiento de mecánica corporal y aplicación en el cuidado del paciente en enfermeras del servicio de medicina del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo, teniendo una población de 20 licenciadas en enfermería, éste estudio demuestra que existe una relación positiva fuerte entre el nivel de conocimiento de la mecánica corporal y aplicación en el cuidado del paciente (25)

- Según el trabajo de investigación de Sara C. Zamora-Chávez, Rolando Vásquez-Alva, Consuelo Luna-Muñoz y Lina Luz Carvajal-Villamizar (2020), sobre Factores asociados a trastornos musculo esqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario, en 129 participantes; demuestran que el tiempo de trabajo en años es un factor asociado a la a dolor musculo esquelético, sin embargo, al ajustarlo por edad y sexo no mostró significancia estadística (26)
- El trabajo de investigación de Trelles Trelles Aurelly Alicia (2020), sobre conocimiento y práctica de medidas preventivas sobre lesiones musculo esqueléticas del personal de enfermería en centro quirúrgico en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna, teniendo una población de 15 licenciadas en enfermería y 12 técnicos de enfermería del servicio de Centro Quirúrgico del Hospital Hipólito Unanue , este estudio demuestra que al mejorar el nivel de conocimiento de los trabajadores a través de capacitaciones y talleres esto les permitirá desarrollar sus actividades manteniendo su ergonomía al momento de trasladar al paciente o manipular instrumental quirúrgico pesado (27)

Antecedentes internacionales

- El trabajo de investigación de Gómez, Vázquez (2017), sobre Alteraciones posturales en los profesionales de enfermería, consecuencias de esfuerzo físico en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Del Carmen, teniendo como población 60 enfermeros, utilizando encuestas como método de recolección de datos. Este estudio nos muestra que a pesar de tener un conocimiento adecuado sobre mecánica corporal existe personal que presenta dolores y lesiones musculo esqueléticas, producto de una mala aplicación de estas técnicas (28)
- El trabajo de investigación de Cubero Monestel (2017), sobre dolor musculo esquelético en espalda y extremidades superiores y su relación con factores ergonómicos en trabajadores de enfermería de costa rica y Nicaragua, con una muestra de 549 trabajadores de enfermería de hospitales de costa rica y Nicaragua, las prevalencias de exposición a factores de riesgo ergonómicos superaron el 30% en la población de

estudio, destacando en hombres y mujeres la flexión y extensión de codo por >1 hora al día (82% para ambos sexos) y los movimientos de mano-muñeca o dedos por >4 horas al día (cerca del 70% para ambos sexos). Aproximadamente tres cuartos de los hombres y la mitad de las mujeres reportaron levantar cargas >25 kg al día de forma manual (29)

- El trabajo de investigación de Netzy, Peña (2017), sobre conocimiento de la mecánica corporal de los alumnos de la facultad de enfermería y obstetricia, trabajo que fue presentado para optar el título de licenciada en enfermería, en 270 alumnos de la licenciatura en enfermería del 6, con un tipo de muestreo probabilístico, se encontró que el 34%, identifica en forma correcta el concepto, factor preocupante y predisponente para la comunidad universitaria, puesto que existe un mayor riesgo de presentar lesiones musculo esqueléticas dentro de su ámbito laboral en un menor tiempo (30)
- Según el trabajo de investigación presentado por Masapanta Masapanta, Adriana Melissa (2018) sobre lesiones musculoesqueléticas detectadas en el Personal profesional de enfermería del Hospital General de Latacunga y su relación con la aplicación de Mecánica Corporal, El estudio permitió concluir que las áreas corporales más propensas a lesiones musculoesqueléticas en el personal de enfermería son dolores dorso lumbares en un 63%, el 15% en manos, 12% en hombros y el 10% en tobillos y pies, debido a elevada exposición en la posición de pie, al caminar y al levantar cargas (31)
- Según el artículo de investigación de Paredes Rizo, Vázquez Ubago (2018), sobre condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, en 17 trabajadores, en el que se registran los síntomas musculo esqueléticos referidos en los últimos 12 meses previos a la cumplimentación del cuestionario y se identifica la exposición a riesgos ergonómicos mediante la aplicación del método REBA por tareas, mostrando que el 100 % de trabajadores a presentado lesiones musculo

esqueléticas, y encontrando significancia estadística entre la antigüedad en el servicio y dolores lumbares y dorsales (32)

- Según el artículo de investigación de Zamora-Macorra, Reding-Bernal , Martínez Alcántara, Garrido González (2019), sobre los trastornos musculo esqueléticos y demandas ocupacionales en enfermeras de un hospital de tercer nivel de atención en la Ciudad de México, en una muestra aleatoria de 251 enfermeras en un Hospital de Alta Especialidad de la Ciudad de México, Mediante modelos logísticos, se identificaron asociaciones entre requisitos ergonómicos, tiempo de exposición, trabajo doméstico, supervisión y malestar en diversas regiones del cuerpo ; dentro de los resultados más resaltantes se encontró una prevalencia del 87% y 83% de trastornos musculo esqueléticos en las regiones del cuello y dorsal / lumbar, respectivamente (33)
- Según el artículo de investigación de Benavides Ibarra, Karen Elizabeth; Córdor Oña, Karla Belén; (2019) sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, periodo abril 2018 – marzo 2019, Ecuador, sobre una muestra de 160 voluntarios, en los resultados se evidencia que existe una considerable prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital General Enrique Garcés, siendo la tendinitis el principal trastorno con validez estadística que se presenta en el personal de enfermería. (34)
- El trabajo de investigación de Calle Chacolla Aleyda Griselda (2019) sobre riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018, presentada para optar al título de Especialista en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, sobre una muestra de 24 enfermeras, se encontró que el 38% presentaba trastorno músculo-esquelético, el 63% se expone a posturas rutinarias diariamente, el 46% dijo que manipula cargas pesadas durante el desarrollo de sus actividades. El 91% se expone a movimientos repetitivos diariamente, el 87% afirma que su trabajo exige responsabilidad y peligrosidad.

Concluyéndose que el personal de enfermería está expuesto a riesgos ergonómicos diariamente y puede dañar su salud (35)

2.2 Bases teóricas

Salud Ocupacional

La salud ocupacional se definió por primera vez en 1986 en la Reunión de Expertos de la Región de las Américas, evento organizado por la Organización Panamericana de la Salud. Se la define como el conjunto de conocimientos científicos y técnicas destinadas a promover, proteger y mantener la salud y el bienestar de la población laboral, a través de medidas dirigidas al trabajador, a las condiciones y ambiente de trabajo y a la comunidad, mediante la identificación, evaluación y control de las condiciones y factores que afectan la salud y el fomento de acciones que la favorezcan (36)

El trabajo no es neutro frente a la salud, ya que puede ser un promotor, pero también un patógeno. El trabajo distribuye el tiempo ocupado y el tiempo libre, brinda una oportunidad para proyectar la creatividad de las personas, proporciona satisfacción, fomenta la autoestima y ayuda a conectar a las personas con su entorno. Por ello, el trabajo es un importante integrador social (razón del efecto del paro sobre la salud), y la insatisfacción laboral salpica al conjunto de condiciones que hacen posible la construcción de la salud (37)

Es la disciplina que tiene como objetivo principal la prevención de los accidentes laborales en los que se produce un contacto directo entre el agente material, sea un equipo de trabajo, un producto, una sustancia o bien una energía y el trabajador con unas consecuencias habitualmente (2)

En el desarrollo de su labor, los trabajadores se exponen a condiciones que afectan su salud, positiva o negativamente. Dichas condiciones involucran las características de la organización del trabajo, el ambiente y su entorno inmediato, que pueden ser considerados como factores de riesgo fisicoquímicos, psicosociales, mecánicos, locativos, entre otros.

Por ello, se establecen condiciones de seguridad y salud en el trabajo, relacionadas con la implementación de medidas que permitan eliminar o reducir el riesgo de sufrir lesiones o daño en la salud, o danos materiales en equipos, maquinas o infraestructura de las organizaciones. De igual modo, involucran la gestión de la salud de los trabajadores, así como actividades y recursos preventivos dentro de las organizaciones (11)

Uno de ellos, denominado tradicional y ligado a las condiciones objetivas que rodean el proceso de trabajo, enfoca principalmente los problemas de higiene, seguridad y medicina del trabajo como aspectos manifiestos y visibles de la situación de trabajo. Al mismo tiempo, propone concepciones indemnizatorias o reparadoras de los daños relacionados con el trabajo, con menos énfasis en la prevención de riesgos (38)

El segundo enfoque, conocido como renovador, que fue desarrollado a partir de las demandas de distintas organizaciones sindicales y de estudios científicos sobre la temática, revaloriza las dimensiones subjetivas de las condiciones de trabajo y del medio ambiente en que este se realiza, sin dejar de lado el análisis de las dimensiones objetivas implicadas en ese proceso (38)

Como actividad multidisciplinaria la salud ocupacional supone la nutrición de todas las demás áreas del conocimiento para un mayor entendimiento de los problemas a resolver para obtener la ayuda adecuada para cada tipo de trabajador. Las áreas del conocimiento que aportan a la salud ocupacional son principalmente la epidemiología, la medicina, la ingeniería, la ergonomía, la enfermería y la psicología, sin descartar a la odontología, terapia física, química, derecho, sociología, administración y educación, por citar algunas de las principales disciplinas que siempre se pueden conjugar con la salud ocupacional en beneficio de la salud de los trabajadores (36)

De los daños derivados del trabajo, el accidente de trabajo y la enfermedad profesional constituyen una patología específica del trabajo, por su relación causa-efecto, mientras que los trastornos psicossomáticos, ansiedad, insatisfacción, estrés, depresión, agresividad, fatiga, etc.,

derivados de las condiciones organizativas y procedimentales, no guardan una relación de causalidad tan clara ni específica (37)

No toda enfermedad causada por el trabajo es considerada una enfermedad profesional. Para calificarla como tal es necesario que la enfermedad tenga, efectivamente, ese carácter por estar incluida de modo expreso en la disposición legislativa sobre esta materia, habiendo sido producida como consecuencia de la realización de un trabajo o en industrias o actividades también recogidas en la norma a estos efectos (39)

Para valorar la relación de causalidad han de tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- *Intensidad de la asociación:* a mayor intensidad de la relación entre dos variables, mayor es la probabilidad de que exista una relación; se observa un incremento evidente de la enfermedad profesional en función de la exposición a un riesgo (37)
- *Consistencia:* los resultados de los estudios realizados se mantienen constantes y pueden reproducirse por cualquier investigador en cualquier lugar (37)
- *Especificidad:* asociaciones causales similares pueden producir efectos similares (37)
- *Horizonte temporal adecuado:* la enfermedad se produce después de la exposición dentro de un periodo determinado (37)
- *Plausibilidad biológica:* de acuerdo con los datos aportados por las características toxicológicas, químicas, físicas y de otro tipo del riesgo estudiado, es correcto, desde un punto de vista biológico, afirmar que la exposición genera una determinada alteración (37)
- *Coherencia:* una síntesis global de las evidencias (epidemiología, estudios experimentales, etc.) lleva a la conclusión de que hay una relación causal en sentido amplio (37)

Objetivos y funciones de la Salud Ocupacional

Los objetivos de la salud ocupacional como ciencia se enfocan en:

- Generar y promover que el trabajo sea sano y seguro, manteniendo la salud de los empleados. Atender que las condiciones de trabajo sean lo suficientemente óptimas para favorecer la salud y el bienestar de los trabajadores.
- Crear sistemas organizacionales para favorecer la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Promover un clima positivo en la organización.
- Buscar alcanzar una mayor eficiencia y para optimizar la productividad de cada empresa (36)

Trastornos músculo esqueléticos

Los trastornos musculo esqueléticos (TME) son enfermedades caracterizadas por una condición anormal de huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones o ligamentos que trae como consecuencia una alteración de la función motora o sensitiva. Durante la década de los noventa surgieron algunas teorías que intentaron explicar el mecanismo de generación de los trastornos musculo esqueléticos, con un enfoque hacia los factores físicos o biomecánicos; así aparecieron modelos como los de Armstrong et al (1993), Westgaard y Winkel (1996), y Van der Beek y FrigsDresen (1998) (40) que se detallan a continuación. Modelo de dosis-respuesta de Armstrong. Este modelo habla sobre el origen de la patología de alteraciones músculo esqueléticos relacionados al trabajo enfocan el origen de TME es causas diversas y plantea la compleja naturaleza de las interacciones entre las variables (40)

Modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel. Este modelo da a entender la conexión entre los efectos sobre a salud y exposición mecánica; entendiendo como exposición mecánica como los factores relativos a la fuerza biomecánica generada en el cuerpo (40)

Modelo de la carga de trabajo de Van der Beek y Frigs-Dresen. Este modelo, es una adaptación de aquello, describe cómo las condiciones de trabajo generan respuestas y efectos sobre la salud (40)

Mecánica corporal

La mecánica corporal se define como el estudio armónico de los cuerpos y trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo-esquelético en coordinación con el sistema nervioso. Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo es un término colectivo y descriptivo para síntomas causados o agravados por el trabajo, caracterizados por la molestia, el daño o el dolor persistente de estructuras como los músculos, nervios, tendones y articulaciones, entre otras, asociados con la exposición a factores de riesgos laborales (41)

La mecánica es una rama de la física que estudia el movimiento y la deformación de los cuerpos sobre los que han actuado fuerzas mecánicas. La mecánica es una de las ciencias físicas más antiguas: se remonta a Aristóteles, que llevó a cabo un análisis estructurado del movimiento animal. La biomecánica básica depende en gran medida de la mecánica newtoniana. Estas leyes fueron presentadas por sir Isaac Newton y forman la base para los análisis en la estática y la dinámica. La estática analiza las fuerzas que se producen en los cuerpos rígidos que están en equilibrio estático. La dinámica es el estudio de los cuerpos en movimiento. El campo general de la dinámica consta de dos áreas principales: la cinemática y la cinética. En última instancia, la restricción y la estabilidad apropiadas de las articulaciones permiten la función de las extremidades de formas características (42)

2.3 Bases conceptuales

Mecánica Corporal

Fisiología del trabajo muscular

El grado de carga física que experimenta una persona en el curso de un trabajo muscular depende del tamaño de la masa muscular que interviene, del tipo de contracciones musculares (estáticas o dinámicas), de la intensidad de estas y de las características individuales (p. ej., sexo, edad, entrenamiento, etc.). Mientras la carga laboral no supere la capacidad

física de la persona, el organismo se adaptará y se recuperará con el reposo (9).

Trabajo muscular dinámico

En el trabajo dinámico, los músculos implicados recibirán el flujo sanguíneo adecuado para satisfacer las necesidades metabólicas. La frecuencia cardíaca y la presión sanguínea aumentarán en relación directa con la intensidad del trabajo. Asimismo, se producirá una taquipnea compensatoria con idéntica finalidad, esto es, mejorar la llegada de oxígeno a los músculos implicados (9).

Trabajo muscular estático

En el trabajo estático aumenta la presión interna del músculo; en ocasiones esta compresión mecánica puede llegar a reducir total o parcialmente la circulación sanguínea a este nivel, y pueden quedar comprometidos tanto el aporte de nutrientes y de oxígeno al músculo como los procesos catabólicos. De esta forma, en los trabajos estáticos la musculatura se fatiga con más facilidad que en los dinámicos. Proporcionalmente, el parámetro que más se ve afectado en el trabajo estático es la presión sanguínea, que suele aumentar. La frecuencia y el gasto cardíaco no suelen variar (9).

Aplicabilidad de mecánica corporal

Se define como la utilización eficaz, coordinada y seguro del cuerpo para causar movimientos y conservar el equilibrio al mismo tiempo de actividad (34).

Los principios de la mecánica corporal según Cortez V. son:

- a. Los músculos grandes se fatigan con menor rapidez que los pequeños.
- b. Cuando una actividad requiera de esfuerzo físico, trate de usar tanto músculos o grupos de músculos como sea posible

- c. La estabilidad de un objeto siempre es mayor cuando tiene una base amplia de apoyo, un centro de gravedad bajo, y la línea de gravedad es perpendicular al suelo y cae dentro de la base de apoyo.
- d. Ampliar el punto de apoyo aumenta la estabilidad corporal, además de que aumenta la fuerza de que se puede aplicar.
- e. El grado de esfuerzo necesario para mover un cuerpo depende de su resistencia y de la fuerza de gravedad.
- f. La fuerza necesaria para conservar el equilibrio del cuerpo es máxima cuando la línea de gravedad está más alejada del centro de la base de apoyo.
- g. Los cambios de actividad y posición ayudan a conservar el tono muscular y evitan la fatiga.
- h. Colocarse en dirección de la tarea que va a realizar y girar todo el cuerpo (y no en forma parcial) disminuye la susceptibilidad de la espalda a las lesiones.
- i. La fricción entre un objeto y la superficie en que se mueve influye en la cantidad de trabajo necesario para moverlo.
- j. Tirar o deslizar un objeto requiere menor esfuerzo que levantarlo, porque para ello es necesario moverlo contra la fuerza de gravedad.
- k. Es mejor alzar cosas doblando las piernas y utilizar estos músculos que utilizar los músculos de la espalda.
- l. Es más fácil mover un objeto en el mismo nivel, que, en contra de la fuerza de gravedad, como en una superficie inclinada.
- m. Se gasta menos energía al sostener un objeto cerca del cuerpo que separarlo de él.
- n. Si usted cree que no puede levantar la carga, si parece demasiado grande o pesado, consiga ayuda. (43)

Aunado a los conceptos fundamentales, se debe incorporar los tres principios de la mecánica corporal, los cuales se describen a continuación:

Levantamiento:

Cuando una persona levanta un cuerpo u objeto, el peso del objeto forma parte inmediatamente del peso corporal de la persona que levanta el cuerpo. El peso del objeto siempre afecta al centro de gravedad, desplazando a la persona hacia la dirección del peso añadido, por lo tanto, el cuerpo corporal debe contrarrestar ese peso y moverse en dirección contraria para lograr que el centro de gravedad se mantenga sobre la base de apoyo. En Resumen, para lograr un levantamiento adecuado, hay que acercar el objeto lo más cerca posible del centro de gravedad, para tener una mayor estabilidad. En el cuerpo las articulaciones son el punto de apoyo y los huesos del esqueleto actúan como palancas (44)

Tirar y empujar:

Para empujar o tirar el objeto deseado, la persona debe mantener el equilibrio corporal, y este se consigue ampliando la base de apoyo en dirección a donde se va producir el movimiento o viceversa en caso de que se tire un cuerpo. Cuando se empuja un objeto la persona debe adelantar uno de sus pies para agrandar su base de apoyo (44)

Pivotear o girar:

Consiste en una técnica donde la persona gira su cuerpo evitando la rotación de la columna. Se debe colocar un pie delante del otro, elevar ligeramente los talones y apoyar el peso sobre la porción del pie metatarso falángica. Así se evita la fricción con la superficie y las rodillas no se giran.

Objetivos de mecánica corporal

- Reducir el gasto de energía muscular.
- Conservar una conducta funcional y nerviosa.
- Evitar afecciones músculo esqueléticas (28).

Dimensiones de la mecánica corporal

La mecánica corporal implica tres elementos básicos: La percepción de los tres componentes principales, eludirán que aparezcan daños óseos y musculares, así mismo podrá adquirir una mayor seguridad y destreza en las acciones de la vida cotidiana (45)

Posición corporal (postura)

Es la postura y perspectiva del cuerpo al efectuar un determinado acto, de la misma manera, la posición de distintas partes del cuerpo fundamentalmente del sistema esquelético al realizar una actividad. El cuerpo es idóneo de lograr el equilibrio sin hacer esfuerzo en ligamentos, músculos, articulaciones o tendones innecesariamente, cuando está correctamente alineado y sano. También podríamos referirla como la organización simétrica y geométrica de la estructura del cuerpo y sus relaciones espaciales entre sus diferentes porciones (46)

Alineación corporal

Es el movimiento, determinado como el manejo global de los sistemas nervioso y músculos esqueléticos, además de la movilidad articular (47) Igualmente implica la organización corporal, en el que el aspecto muscular, la respuesta neuromuscular esta englobado por los movimientos, reflejos propioceptivos y visuales del conjunto de músculos voluntarios contrarios que trabajan de manera conjunta y armonizada en su ocupación y así mantener el rendimiento de un movimiento seguro, delicado, activo y equilibrado (48)

Base de sustentación (estabilidad):

Es el polígono delimitado por las aristas que unen los puntos de apoyo en la superficie, con normalidad estos puntos de apoyo están en el suelo o en el agua u otro tipo de superficie, en igualdad del resto de condiciones, una mayor base de sustentación permite que los humanos tengamos una mejor estabilidad del equilibrio (49). La estabilidad del equilibrio depende de una combinación de muchos factores, la base de sustentación y la altura y proyección del centro de gravedad respecto a

la misma, entre otros, constituyen los factores mecánicos que afectan a la estabilidad del equilibrio (50). Es una situación estable de energías contrarias que se contraponen entre sí, así misma consecuencia de la alineación correcta. Cuando existe una línea imaginariamente vertical que conduce por el centro de gravedad de un objeto, un individuo permanece en equilibrio (51) Así, por ejemplo, cuando realizamos una actividad como cargar un peso u objeto voluminoso el personal debe aumentar su base de sustentación distribuyendo el peso en ambos pies, de esta manera no sobrecargar el trabajo en un solo pie y así evitar un trastorno en miembros inferiores o un accidente por pérdida del equilibrio (52)

Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos asociados a esfuerzos, posturas anómalas o movimientos repetitivos constituyen un problema de primer orden en el entorno laboral (9). en Canadá, por ejemplo, se emplean los términos de lesiones atribuibles al trabajo repetitivo. (53)

Está asociado con las actividades que representan esfuerzos musculares, pero también está influenciado por factores psicológicos y culturales, y así, se presentan con más frecuencia en los trabajadores cuyo trabajo tiene grandes demandas, menos libertad para la toma de decisiones y menor apoyo de sus compañeros, alterando asimismo la percepción sobre la salud mental (10)

Los daños musculoesqueléticos derivados de las condiciones de trabajo son frecuentes en este colectivo. Atendiendo a las múltiples exigencias de las tareas que realizan movilización de personas dependientes, trabajo repetitivo, fundamentalmente de miembros superiores, bipedestación prolongada, flexión del cuello, posturas forzadas, largas jornadas, etc., hay que suponer el correlato en efectos de la salud, localizados fundamentalmente en la columna lumbar y cervical, hombros, muñecas y codos. El trabajo en solitario y las características de los hogares limitan la posibilidad de adoptar las estrategias preventivas más básicas, como

pueden ser la ayuda en la atención de personas con movilidad reducida, el uso de equipos de movilización o mobiliario y espacios adaptados. La percepción de estos riesgos por parte de las trabajadoras es frecuente en los estudios cualitativos, que destacan la movilización de personas dependientes como uno de los riesgos ergonómicos más importantes (54)

Tipos básicos de trastornos musculoesqueléticos

a) Agudas

Son causadas por una obstrucción de una articulación a consecuencia de un peso excesivo, hacer movimientos violentos, realizar un trabajo corto y fuerte (14).

b) Crónicas

Causan un dolor creciente, por ejemplo, tendinitis, bursitis, el síndrome del túnel carpiano, etc. estos son producidos de esfuerzos permanentes (54).

Causas de trastornos musculoesqueléticos

Movimientos repetitivos

Muchas de las tareas de trabajo y ciclos son de naturaleza repetitiva. La repetición de estas actividades, combinada con otros factores de riesgo como la fuerza y/o posturas incómodas, puede contribuir a la formación de trastornos musculoesqueléticos

El término lesión por esfuerzo repetitivo se emplea para describir un dolor inespecífico en las extremidades superiores que a menudo se desarrolla en el ámbito laboral. Se cree que las lesiones por esfuerzo repetitivo se deben a la realización repetitiva de tareas manuales intensas. Estas afecciones también se conocen como trastornos traumáticos acumulativos, síndromes de sobrecarga laboral y trastornos de las extremidades superiores inespecíficos relacionados con el trabajo. Las lesiones por esfuerzo repetitivo se caracterizan por conjuntos de síntomas que no encajan perfectamente en otras clasificaciones diagnósticas, como casos específicos de tendinopatía o compresión nerviosa. Por lo general, en los pacientes con lesiones por esfuerzo repetitivo se realizan pocos hallazgos físicos objetivos, que además no demuestran cambios

patológicos. Las lesiones por esfuerzo repetitivo son un problema médico importante; aproximadamente el 65% de los casos de enfermedades profesionales referidos cada año se atribuyen a traumatismos repetidos. Los trastornos musculoesqueléticos ocupacionales de la mano y la muñeca están asociados con las bajas laborales más prolongadas y generan una mayor pérdida de productividad y salarios que las que se producen en otras regiones anatómicas (55)

Posturas forzadas

Son posturas que generan hiperextensiones, hiperflexiones o hiperrotaciones osteoarticulares, con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Estas posturas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las que sobrecargan los músculos y los tendones, las que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura. Son frecuentes tanto en el personal sanitario como en el de gestión o servicios. En el personal sanitario de asistencia al paciente son reiteradas las posturas en flexión anterior del tronco, con o sin rotaciones, y la bipedestación prolongada. En el personal no sanitario, la adopción de posturas forzadas es habitual tanto en celadores como personal de lencería, hostelería y operarios de mantenimiento, siendo más amplias las regiones corporales afectadas. Como daños a la salud derivados se pueden encontrar desde la simple fatiga hasta tendinitis, tenosinovitis y síndromes de compresión nerviosa (7).

Sobrecarga de trabajo

Es un riesgo intrínseco de los centros sanitarios, más importante cuanto mayor nivel de dependencia o menor grado de cooperación muestren los pacientes. Afecta principalmente al personal de enfermería (auxiliares, enfermeros y fisioterapeutas) y celadores. En hospitalización, servicios de urgencias, quirófanos y consultas se realizan continuamente transferencias, posicionamientos, levantamientos, rotaciones o simples ayudas a la movilización de pacientes. En los servicios de rehabilitación y fisioterapia se realizan también continuas movilizaciones de pacientes,

tanto globales como de miembros (una pierna de un paciente de 70 kg pesa 14 kg). Estas actuaciones implican la realización de sobreesfuerzos, la mayoría de las veces repetitivos con adopción de posturas forzadas. La movilización de enfermos entraña una manipulación de cargas en condiciones de riesgo debido al difícil agarre y al desplazamiento del centro de gravedad del paciente. Derivado de este riesgo se pueden producir tanto lesiones agudas por sobreesfuerzos como trastornos osteomusculares acumulativos, destacando principalmente los de la zona dorsolumbar, pero sin menospreciar la patología de miembros superiores o inferiores. No es un riesgo específico del sector, pero sí frecuente tanto en personal sanitario (enfermería principalmente) como no sanitario (celadores, personal de hostelería, lencería y mantenimiento). Esta manipulación implica el levantamiento, traslado, tracción y empuje de cargas (7)

Las lesiones músculo esqueléticas abarcan un amplio abanico de signos y síntomas que pueden afectar distintas partes del cuerpo (manos, muñecas, codos, nuca, espalda), así como distintas estructuras anatómicas (huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones). Estas alteraciones no siempre pueden objetivarse clínicamente dado que el síntoma clave, el dolor, es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación. Tampoco es extraño que no se puedan catalogar con un diagnóstico preciso: cervicalgia (dolor cervical) o lumbalgia (dolor lumbar) sólo indican la localización anatómica de un síntoma. Por último, su origen multifactorial y su carácter acumulativo a lo largo del tiempo añaden dificultades a una definición precisa (15)

Se han descrito diversos síndromes musculoesqueléticos regionales relacionados con el trabajo, que consisten en trastornos del cuello, el hombro, el codo, la mano y la muñeca, la columna lumbar y las extremidades inferiores. Los trastornos musculoesqueléticos cervicales se asocian al esfuerzo forzado repetitivo y a las posturas obligadas o estáticas. Los trastornos del hombro aparecen con trabajos a la altura o por encima del hombro, elevación de cargas pesadas, posturas estáticas,

vibración mano-brazo y movimientos repetitivos. Los factores de riesgo para la epicondilitis del codo son el sobreesfuerzo de los extensores de los dedos y la muñeca con el codo en extensión, así como la postura. La tendinitis de la mano-muñeca y el síndrome del túnel carpiano laborales se relacionaron con trabajos repetitivos, actividades forzadas, muñeca flexionada y esfuerzo continuado. El síndrome de vibración mano-brazo (fenómeno tipo Raynaud), se ha relacionado con la intensidad y la duración de la exposición a la vibración. Los trastornos lumbares relacionados con el trabajo se asocian a la repetición, el peso de los objetos levantados, la torsión, una mala biomecánica de la elevación y particularmente a la agricultura. Otros factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos laborales relacionados con la espalda son posturas incómodas, elevada carga muscular estática, esfuerzo de alta potencia en manos y muñecas, aplicación súbita de fuerza, trabajo en ciclos cortos de tiempo, poca variedad de tareas, fechas límite ajustadas frecuentes, periodos de reposo o recuperación insuficientes, alta demanda cognitiva, poco control sobre el trabajo, ambiente de trabajo frío, tensiones mecánicas localizadas en los tejidos y mal sostén de la columna (8)

2.6 Definición de términos

Enfermedad profesional: la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifican en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y siempre que la enfermedad proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indican para cada enfermedad profesional (39)

Calidad: Capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos de calidad (56)

Trastornos: Cambio o alteración que se produce en la esencia o las características permanentes que conforman una cosa o en el desarrollo normal de un proceso (57)

Musculoesqueléticos: Son un tipo de músculos estriados unidos al esqueleto, formados por células o fibras alargadas y poli nucleadas que sitúan sus núcleos en la periferia (56)

Peso excesivo El exceso de peso es un importante factor de riesgo que, si es lo bastante acusado en relación con la capacidad del que levanta (16)

Prevención Son las medidas que apuntan a disminuir el riesgo de aparición de enfermedades y accidentes en el lugar de trabajo y minimizar sus consecuencias en caso de que aparezcan. Se deberá tener en cuenta la dimensión física, ambiental y procedimental, y se fomentará un mejor clima organizacional. Se buscará una gestión idónea del estrés y se contemplarán los aspectos sobre vacunación, seguridad, consejos sanitarios y actividades preventivas sobre enfermedades (39)

Salud: Estado en que un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones (56)

Salud laboral La salud de los trabajadores debe contemplarse en el sentido más amplio, no solo realizando actividades de vigilancia de la salud, como revisiones médicas o primeros auxilios, sino también otras orientadas a fomentar estilos de vida saludables, a la prevención de enfermedades (profesionales o comunes) y accidentes, y a la protección frente a riesgos laborales específicos (39)

Situación de riesgo es una tarea (en sentido amplio) caracterizada por la presencia de uno o más factores de riesgo de un mismo tipo de daño, en este caso de TME (16)

Tecnopatía: Una tecnopatía podría definirse como aquella afección ligada a la profesión u oficio de un trabajador, y por ello directamente relacionada

con el elemento esencial del trabajo que es capaz de generar un daño o patología (37)

Urgencias: Situación que requiere una toma de decisiones inmediata a efectos de evitar efectos indeseados (56)

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.2 Hipótesis

3.2.1 Hipótesis general.

H_a:

La incorrecta mecánica corporal genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

H₀:

La incorrecta mecánica corporal NO genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

3.2.2 Hipótesis específicas

- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión posición genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.
- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión alineación genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.
- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión base de sustentación genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

3.3 Definición conceptual de variables

3.3.1 Variable de la investigación

3.3.1.1 Variable 1

Mecánica corporal

Rama que establece la relación armónica de los cuerpos y sus partes, como también del funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo- esquelético en coordinación con el sistema nervioso (balt Hazard-2015) (38)

3.3.1.2 Variable 2

Trastornos musculo esqueléticos

Lesión o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones o discos intervertebrales. Cuando dicho trastorno se encuentra causado o agravado por la actividad laboral, se trata de un trastorno Musculo esquelético relacionado con el trabajo (Cabezas H – 2018) (4).

3.4 Operacionalización de variables

3.3.1 Mecánica corporal

Rama que establece la relación armónica de los cuerpos y sus partes, como también del funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo-esquelético en coordinación con el sistema nervioso (Balt H zard-2015) (38)

3.3.2 Trastornos musculo esqueléticos

Lesión o disfunción que afecta a músculos, huesos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones o discos intervertebrales. Cuando dicho trastorno se encuentra causado o agravado por la actividad laboral, se trata de un trastorno Musculo esquelético relacionado con el trabajo (Cabezas H -2018) (4).

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Método	Técnica
Aplicación de la Mecánica corporal	La mecánica corporal se define como el estudio armónico de los cuerpos y trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo-esquelético en coordinación con el sistema nervioso. Autor: Balhazard, P; Currat, D; Degache, F (2015)	Observación de la aplicación de la mecánica corporal en base a tres dimensiones: posición, alineación corporal y base de sustentación que consta de 15 ítems	Posición	Usa la mecánica corporal al levantar objetos	1	Hipotético deductivo	Escala: Encuesta
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	2		
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	3		
				Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	4		
				Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	5		
			Alineación corporal	Usa la mecánica corporal al levantar objetos	6		
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	7		
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	8		
				Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	9		
				Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	10		
			Base de sustentación	Usa la mecánica corporal al levantar objetos	11		
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	12		
				Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	13		
				Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	14		
				Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	15		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensión	Indicadores	Ítems	Método	Técnica
Trastornos Musculo esquelético	Es un conjunto de alteraciones que abarcan un extenso conjunto de síntomas y signos que consiguen afectar diferentes segmentos del cuerpo: espalda, nuca, codos, muñecas manos; así como diferentes estructuras anatómicas: músculos, huesos, tendones, articulaciones, nervios.	Evaluación de los trastornos musculoesqueléticos se requiere de 5 dimensiones en las cuales se mencionan la cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, Traumatismo específico en mano y muñeca y Traumatismos específicos en brazo y codo medido en 24 ítems.	Cervicalgia	Inflamación del Tendón del mango rotatorio del hombro	1, 2	Hipotético deductivo	Encuesta
				Síntoma clavicular	3		
				Síntoma cervical por tensiones	4, 5		
			Dorsalgia	Dolores en la espalda	6, 7		
				Factores de riesgo individual	8		
				Factores de riesgos laborales	9, 10, 11		
			Lumbalgia	Factores causales	12, 13		
				Signos y síntomas	14, 15, 16		
			Traumatismo específico en mano y muñeca	Tendinitis	17		
				Teno sinovitis	18		
				Dedo en gatillo	19		
				Síndrome del canal de Guyon	20		
				Síndrome del túnel carpiano	21		
			Traumatismos específicos en brazo y codo	Epicondilitis y epitrocleitis.	22		
Síndrome del pronador redondo	23						
Síndrome del túnel cubital.	24						

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo cuantitativa de diseño descriptivo correlacional con corte transversal.

Es de tipo cuantitativo por que se busca explicar las causas de las lesiones músculo esquelético, utilizando estrategias de medición objetivo.

4.1.2 Diseño de investigación

Es de diseño descriptivo por que buscan especificar las propiedades importantes del grupo de profesionales de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas sometido a un análisis.

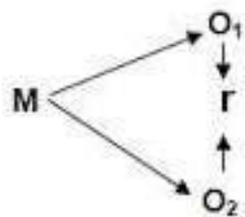
Es un estudio correlacional por que responderá a nuestra pregunta midiendo las dimensiones de ambas variables, buscando su relación entre sí.

Es de corte transversal porque la investigación se realiza en un periodo limitado de 6 meses.

4.2 Método de investigación

El diseño de la presente investigación es de tipo no experimental, descriptivo correlacional este tipo de investigaciones se caracterizan por que el investigador no interviene sobre las variables y solo observa el fenómeno y midiéndolos para con estos datos llegar a conclusiones (58)

El modelo de investigación se explica con el presente esquema



Donde:

- M: Muestra
- O₁: Mecánica corporal
- O₂: Trastornos musculo esqueléticos
- r: relación entre las variables

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

La población de la investigación está constituida por 128 profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub regional de Andahuaylas

4.3.2 Muestra

La muestra será de tipo aleatorio simple, por lo que, para determinar el tamaño de la muestra, se utilizará el siguiente algoritmo para la estimación del tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{Z^2(N - 1)Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N = Total de la población

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= Proporción esperada (en este caso 5%= 0.05%)

= 1-p (en este caso 1-0.05=0.95)

d = Precisión (en su investigación use un 5%)

La muestra estará conformada por 96 profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub regional de Andahuaylas

Criterios de inclusión

Profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas en el año 2022.

Profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas en el año 2022 que firmaron el consentimiento informado

Profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas en el año 2022 que completaron las respuestas del instrumento

Criterios de exclusión

Profesionales de enfermería que laboraron en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas que no aceptaron formar parte del presente estudio.

Otros profesionales de salud que laboraron en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas que trabajaron en el 2022.

Personal profesional de enfermería que no laboraron en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas en el año 2022

4.4 Lugar del estudio y periodo desarrollado

El estudio se realizó en Hospital subregional de Andahuaylas, ubicado en la provincia de Andahuaylas, Región Apurímac.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de información

La recolección de datos se realizó en base a una ficha de registro de datos, las mismas que se aplicaron a las profesionales licenciadas de enfermería que laboran del Hospital Sub Regional Andahuaylas.

Para la variable mecánica corporal se usó una guía de observación nominal dicotómica sobre mecánica corporal, validada en el año 2015 por Frontado y Rodríguez. Consta de 15 ítems que evalúan tres dimensiones consideradas para esta variable, Posición (5 ítems), Alineación corporal (5 ítems) y base de sustentación (5 ítems) con respuesta de tipo dicotómica (no, sí), cada ítem tiene dos posibles opciones de respuesta, "SÍ" y "NO", cuando la alternativa correcta corresponde a la alternativa "SI", se asigna 1 punto y si fuera "NO", se considera 0 puntos. Ahora bien, el instrumento también nos permite evaluar las prácticas en mecánica corporal de manera global, para los cual tenemos que trabajar con los 15 ítems incluidos en el cuestionario. Para la variable trastornos musculo esqueléticos se usó el cuestionario de trastornos musculo esqueléticos de Santamaria Ynoñan, validado por Rosa Mercedes en el año 2018, consta de 24 preguntas dividido en 5 dimensiones: cervicalgia (5 ítems), dorsalgia (6 ítems), lumbalgia (5 ítems) traumatismo específico en mano y muñeca (5 ítems), traumatismos específicos en brazo y codo (3 ítems) con formato de respuesta tipo Likert de 1 a 5, Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2),

nunca (1), ambas pruebas esta fueron validadas mediante una prueba piloto que a continuación detallamos.

Confiabilidad de instrumentos (prueba piloto)

Se realizó una prueba piloto en 20 profesionales de enfermería del Hospital de Chincheros entre el 04 y 06 de abril de 2022, donde se evaluó la variable mecánica corporal con su guía de observación nominal de mecánica corporal con un Alpha 0,792, y para la variable trastornos musculo esqueléticos se usó el cuestionario de trastornos musculo esqueléticos que indico un Alpha 0,905.

Confiabilidad de la variable de Hábitos de sueño

Confiabilidad de la variable de mecánica corporal

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,792	15

Confiabilidad de la variable de trastornos musculo esqueléticos

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,905	24

4.6 Análisis y procesamiento de datos

El tratamiento estadístico de la información se realizó siguiendo el proceso siguiente:

- Seriación: Se asignó un número de serie, correlativo a cada encuentro (cuestionario), lo que permitió tener un mejor tratamiento y control de los mismos.

- Codificación: Se elaboró un libro de códigos, donde se asigna un código a cada ítem de respuesta, con ello se logró un mayor control del trabajo de tabulación.
- Tabulación: Mediante la aplicación de la técnica matemática de conteo, se realizó la tabulación extrayendo la información, ordenándola en cuadros simples y de doble entrada con indicadores de frecuencia y porcentaje.
- Graficación: Una vez tabulada la encuesta, se procedió a graficar los resultados en gráficas de barra, y otros.

Todo lo que sirvió para llevar los resultados al análisis e interpretación de los mismos.

Una vez obtenidos los datos, se procedió a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de investigación; de manera tal que podamos contrastar hipótesis con variables y objetivos, y así demostrar la validez o invalidez de estas. Al final se formuló las conclusiones y recomendaciones para mejorar la problemática investigada.

4.7 Aspectos Éticos en investigación

Los principios éticos y morales en investigación son normas y leyes que protegen a las personas a sufrir algún perjuicio o menoscabo producto de una investigación, esta investigación cumple con lo establecido, para ello se solicitará la autorización respectiva a la Dirección del Hospital santa Margarita de EsSalud de Andahuaylas, para realizar la aplicación de los instrumentos sobre mecánica corporal y trastornos musculo esqueléticos. Es importante mencionar que la presente investigación no supondrá para el personal profesional de enfermería del hospital sub regional de Andahuaylas ningún riesgo en su salud Mental o Física, ni actual ni futura, tampoco generará un riesgo en la atención a los pacientes o usuarios ni actual ni futura, de la misma manera la presente investigación cumple con la declaración de Helsinski y todas las demás declaraciones relacionadas a esta y las complementarias de bioética.

V. RESULTADOS

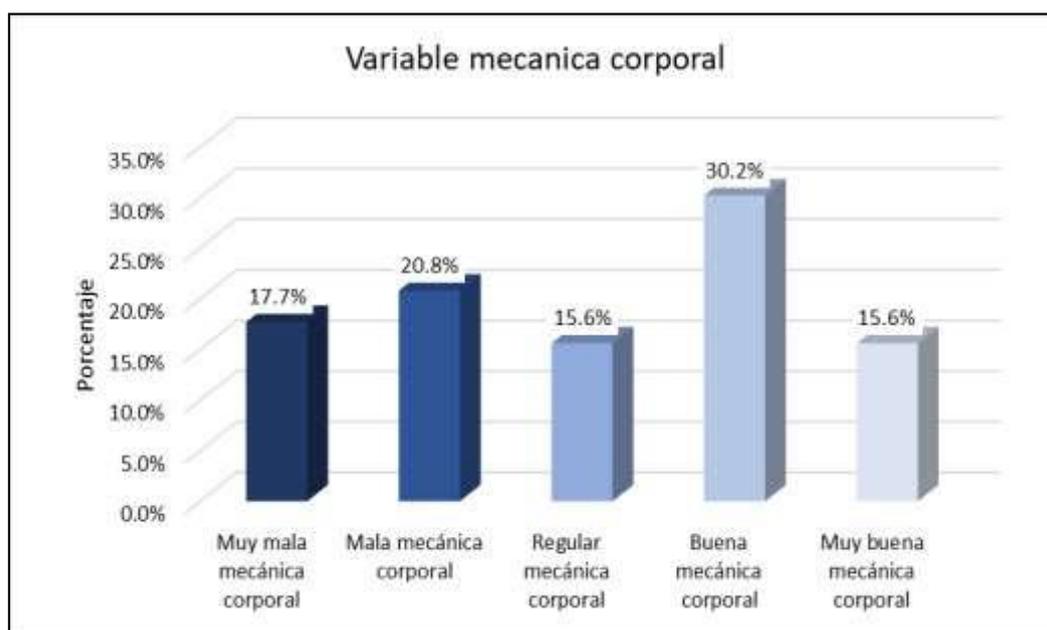
5.1 Resultados descriptivos

Tabla 5.1.1. Población en estudio de la mecánica corporal del profesional de enfermería del Hospital sub regional de Andahuaylas, 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Muy mala mecánica corporal	17	17,7
Mala mecánica corporal	20	20,8
Regular mecánica corporal	15	15,6
Buena mecánica corporal	29	30,2
Muy buena mecánica corporal	15	15,6
Total	96	100,0

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Gráfico 5.1. 1. Población en estudio de la mecánica corporal del profesional de enfermería del Hospital sub regional de Andahuaylas, 2022



Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

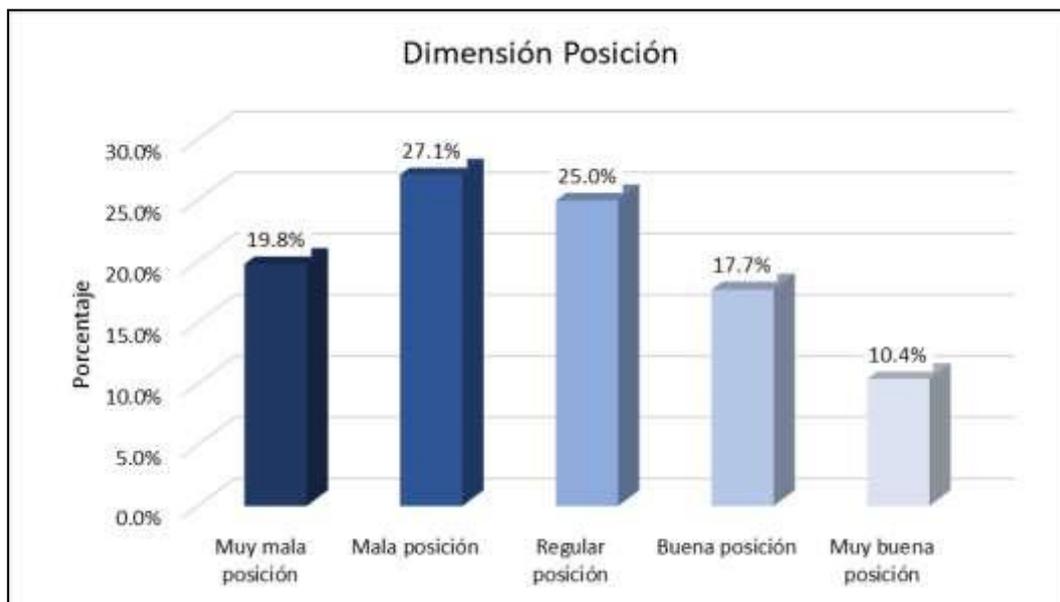
Interpretación: en la tabla y gráfico 5.1.1, se evidencia que el 30,21% tiene buena mecánica corporal, seguida del 20,83% que tiene mala mecánica corporal, 17,71% una muy mala mecánica corporal, 15,63% regular mecánica corporal y muy buena mecánica corporal.

Tabla 5.1.2. Población en estudio de la mecánica corporal según posición del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Muy mala posición	19	19,8
Mala posición	26	27,1
Regular posición	24	25,0
Buena posición	17	17,7
Muy buena posición	10	10,4
Total	96	100,0

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Gráfico 5.1. 2. Población en estudio de la mecánica corporal según posición del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022



Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

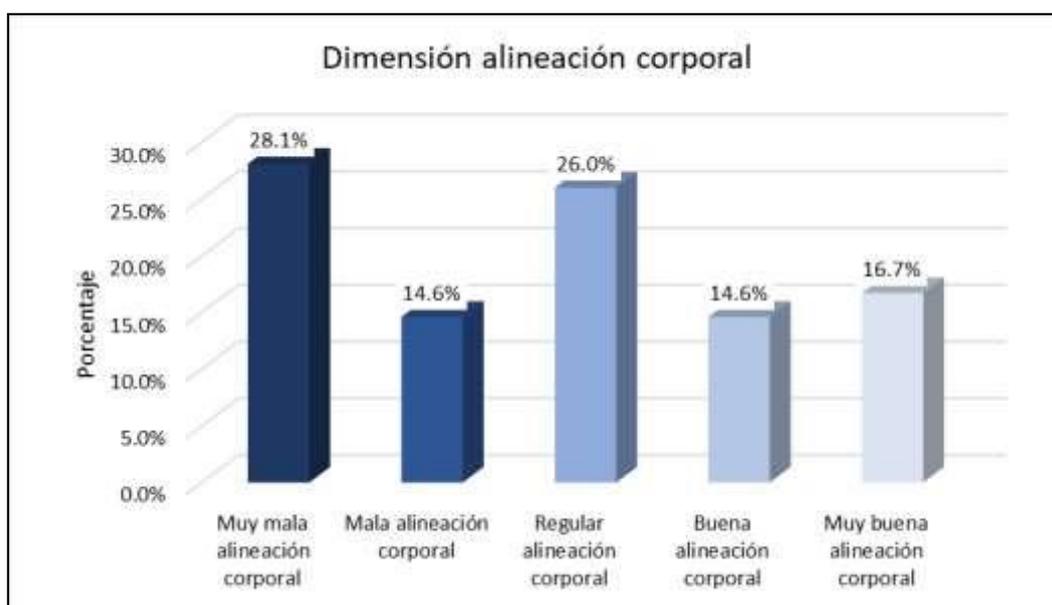
Interpretación: en la tabla y gráfico 5.1.2, se evidencia que el 27,08% tiene mala posición, seguida del 25,00% que tiene una regular posición, 19,79% una muy mala posición, 17,71% una buena posición, 10,42% una muy buena posición.

Tabla 5.1.3. Población en estudio de la mecánica corporal según alineación corporal del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Muy mala alineación corporal	27	28,1
Mala alineación corporal	14	14,6
Regular alineación corporal	25	26,0
Buena alineación corporal	14	14,6
Muy buena alineación corporal	16	16,7
Total	96	100,0

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Gráfico 5.1. 3. Población en estudio de la mecánica corporal según alineación corporal del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022



Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

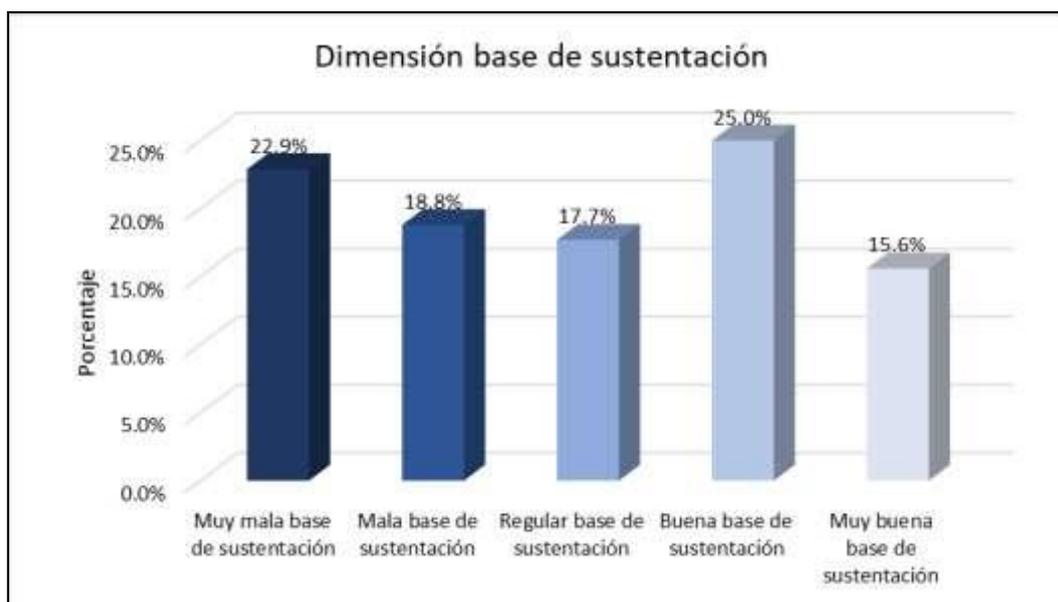
Interpretación: en la tabla y gráfico 5.1.3 se evidencia que el 28,13% tiene una muy mala alineación corporal, seguida del 26,04% que tiene una mala alineación corporal, 16,67% una muy buena alineación corporal, 14,58% con una mala alineación corporal y regular alineación corporal.

Tabla 5.1.4. Población en estudio de la mecánica corporal según base de sustentación del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Muy mala base de sustentación	22	22,9
Mala base de sustentación	18	18,8
Regular base de sustentación	17	17,7
Buena base de sustentación	24	25,0
Muy buena base de sustentación	15	15,6
Total	96	100,0

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Gráfico 5.1.4. Población en estudio de la mecánica corporal según base de sustentación del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022



Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

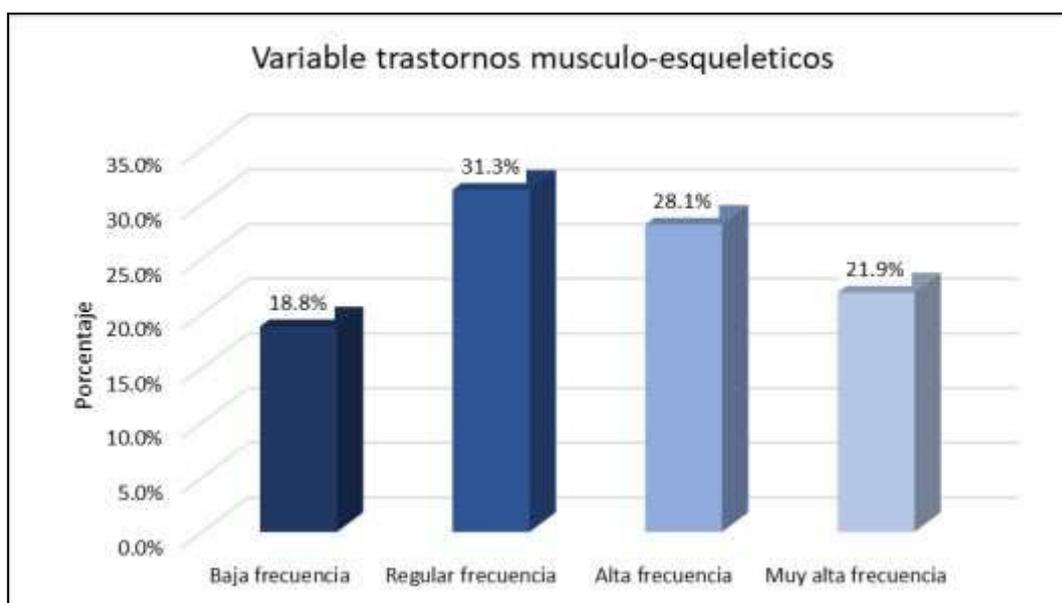
Interpretación: en la tabla y gráfico 5.1.4 se evidencia que el 25,00% tiene buena base de sustentación, seguida del 22,92% que tiene una muy mala base de sustentación, 18,75% una mala base de sustentación, 17,71% una regular base de sustentación y 15,63% una muy buena base de sustentación.

Tabla 5.1.5. Población en estudio de trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Baja frecuencia de trastornos musculoesqueléticos	18	18,8
Regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos	30	31,3
Alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos	27	28,1
Muy alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos	21	21,9
Total	96	100,0

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Gráfico 5.1.5. Población en estudio de trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022



Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

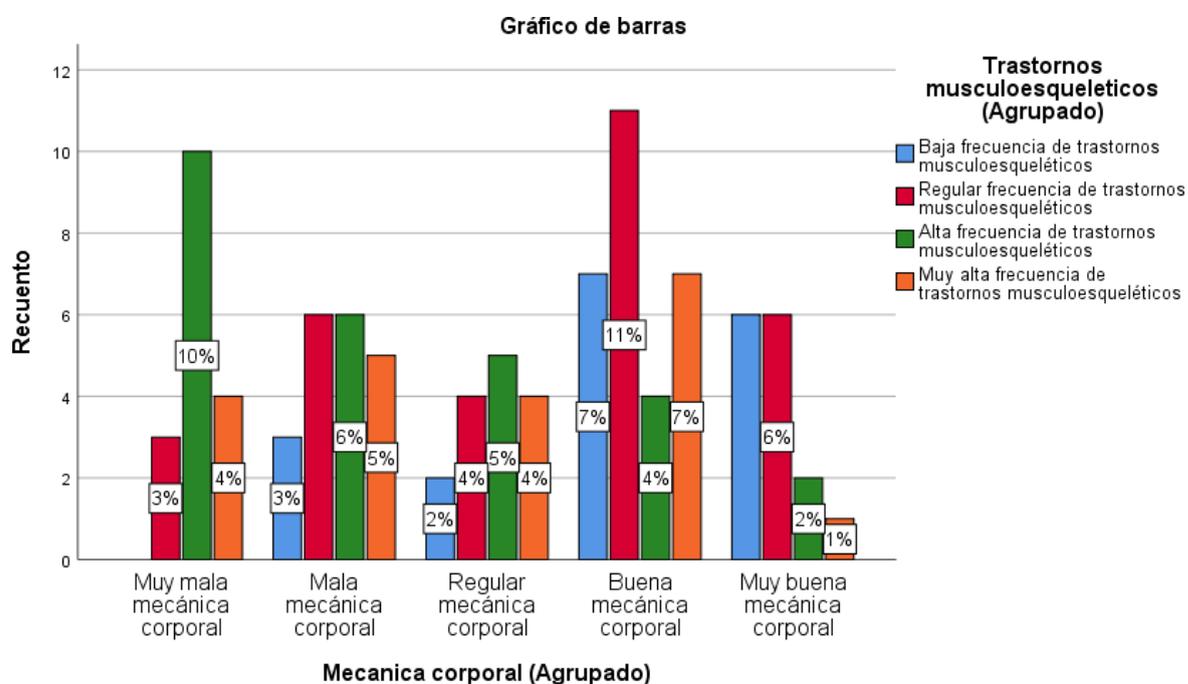
Interpretación: en la tabla y grafico 5.1.5 se evidencia que el 31,25% tiene regular frecuencia de trastornos musculo esqueléticos, seguida del 28,13% que tiene alta frecuencia de trastornos musculo esqueléticos, 21,88% muy alta frecuencia de trastornos musculo esqueléticos, 18,75% baja frecuencia de trastornos musculo esqueléticos.

5.2 Resultados inferenciales

Tabla 5.1.6. Tabla cruzada entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

		V2. Trastornos musculoesqueléticos				
		Bajo	Regular	Alta	Muy Alta	Total
V1. Mecánica corporal	Muy mala	0,0%	17,6%	58,8%	23,5%	100,0%
	Mala	15,0%	30,0%	30,0%	25,0%	100,0%
	Regular	13,3%	26,7%	33,3%	26,7%	100,0%
	Buena	24,1%	37,9%	13,8%	24,1%	100,0%
	Muy buena	40,0%	40,0%	13,3%	6,7%	100,0%
Total		18,8%	31,3%	28,1%	21,9%	100,0%

Gráfico 5.1.6. Tabla cruzada entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022.



Interpretación: La muy mala mecánica corporal se relaciona con el 10% de alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 4% de muy alta frecuencia de

trastornos musculoesqueléticos, 3% de regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, la mala mecánica corporal se relaciona con el 6% de regular y alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 5% de muy alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 3% de baja frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, la regular mecánica corporal se relaciona con el 5% de alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 4% de regular y muy alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 2% de baja frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, la buena mecánica corporal se relaciona con el 11% de regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 7% de muy alta y baja frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 4% de alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, la muy buena mecánica corporal se relaciona con el 6% de baja y regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, 2% de alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos y 1% de muy alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos

Tabla 5.1.7. Relación entre la mecánica corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

		Trastornos musculo esqueléticos (Agrupado)	
Rho de Spearman	Mecánica corporal (Agrupado)	Coefficiente de correlación	-,343**
		Sig. (bilateral)	,001
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

En la tabla 5.2.1, podemos evidenciar que $\rho = -0,343$ y el p valor es igual a 0,001, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se objeta la hipótesis nula y admite la planteada, es decir existe relación inversa entre la mecánica corporal y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Tabla 5.1.8. Relación entre la mecánica corporal según dimensión posición y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

		Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)	
Rho de	Posición	Coefficiente de correlación	-,374**
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,000
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

En la tabla 5.2.2, podemos evidenciar que $\rho = -0,374$ y el p valor es igual a 0,000, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se objeta la hipótesis nula y admite la planteada, es decir existe relación inversa entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Tabla 5.1.9. Relación entre la mecánica corporal según dimensión alineación corporal y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

		Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)	
Rho de	Alineación corporal	Coefficiente de correlación	-,301**
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,003
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

En la tabla 5.2.3, podemos evidenciar que $\rho = -0,301$ y el p valor es igual a 0,003, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se objeta la hipótesis nula y admite la alterna es decir existe relación inversa entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Tabla 5.1.10. Relación entre la mecánica corporal según dimensión base de sustentación y los trastornos músculo esqueléticos del profesional de enfermería del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2022

		Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)	
Rho de	Base de sustentación	Coefficiente de correlación	-,222*
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,030
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

En la tabla 5.2.4, podemos evidenciar que $\rho = -0,222$ y el p valor es igual a 0,030, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se objeta la hipótesis nula y admite la alterna, es decir existe relación inversa entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

VI. DISCUSIÓN

6.1 Contrastación de la hipótesis con los resultados

H_a: La incorrecta mecánica corporal genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

H₀: La incorrecta mecánica corporal NO genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

			Trastornos musculo esqueléticos (Agrupado)
Rho de Spearman	Mecánica corporal (Agrupado)	Coefficiente de correlación	-,343**
		Sig. (bilateral)	,001
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Se puede evidenciar que $\rho = -0,343$ y el p valor es igual a 0,001, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se niega la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, es decir la incorrecta mecánica corporal genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

6.1.1 Hipótesis específicas

- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión posición genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

			Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)
Rho de	Posición	Coefficiente de correlación	-,374**
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,000
N			96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Se puede evidenciar que $\rho = -0,374$ y el p valor es igual a 0,000, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se niega la hipótesis nula y acepta la planteada, es decir la incorrecta mecánica corporal en su dimensión posición genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión alineación corporal genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

			Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)
Rho de	Alineación corporal	Coefficiente de correlación	-,301**
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,003
N			96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Se puede evidenciar que $\rho = -0,301$ y el p valor es igual a 0,003, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se niega la hipótesis nula y acepta la alterna es decir la incorrecta mecánica corporal en su dimensión alineación corporal genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

- La incorrecta mecánica corporal en su dimensión base de sustentación genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

		Trastornos musculoesqueléticos (Agrupado)	
Rho de	Base de sustentación	Coefficiente de correlación	-,222*
Spearman	(Agrupado)	Sig. (bilateral)	,030
		N	96

Fuente: Base de datos de análisis de la ficha técnica de mecánica corporal y trastorno músculo esqueléticos.

Se puede evidenciar que $\rho = -0,222$ y el p valor es igual a 0,030, valor inferior a $\alpha = 0.05$, entonces, se niega la hipótesis nula y acepta la alterna, es decir la incorrecta mecánica corporal en su dimensión base de sustentación genera trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.

6.2 Contrastación y demostración de la hipótesis con otros estudios similares

En la presente investigación sobre mecánica corporal y los trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub regional Andahuaylas, 2022, se halló que en la variable mecánica corporal se tiene una frecuencia de buena mecánica corporal 30,2%, (29), mala mecánica corporal 20,8%, (20), muy mala mecánica corporal 17,7%, (17), regular mecánica corporal 15,6%, (15), muy buena mecánica corporal 15,6%, (15), este resultado es similar en términos generales al hallado por Godoy (2019) en su trabajo; conocimiento y práctica de la mecánica corporal en el personal de enfermería del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – 2018, 58.0% tuvieron prácticas inadecuadas y 42.0% realizaron prácticas adecuadas de mecánica corporal, asimismo Carbajal y Zambrano (2018) en su trabajo denominando trastornos musculoesqueléticos asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencias de Lima Metropolitana, 2018, encontraron que el 55.8% aplican la mecánica corporal inadecuadamente y un 44,2% adecuadamente, resultado que de la misma manera tiene resultados similares al hallado en la presente investigación, en esta misma línea Gomez (2018) en su trabajo de investigación Aplicación de la mecánica corporal y productividad en el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima, 2017, encuentra niveles de aplicación de la mecánica corporal en un 30,91% nivel bueno, el 45.45% presentan un nivel regular y un 23.64% un nivel malo, resultado que es similar hallado en la presente investigación, en contraste Gómez y Machuachi (2018) en su trabajo de investigación sobre conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de Enfermería, Unidades Críticas – Essalud 2018, en relación a su aplicación se obtuvo que el 84% y 16% posee un nivel medio y bajo de mecánica corporal respecto a su aplicación, resultado que es diferente a lo hallado en la presente investigación, en este mismo sentido Acosta y Huamán (2021) en su trabajo de investigación sobre conocimiento sobre mecánica corporal y aplicabilidad en el ejercicio profesional de enfermería en el servicio de

emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020, el 92% práctica de manera incorrecta y solo el 8% práctica de manera correcta la mecánica corporal, encuentra de la misma manera resultados diferentes.

En relación a la variable trastornos musculoesqueléticos se tiene que el más frecuente es el de regular frecuencia de trastornos musculoesqueléticos 31,3%, (30), alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos 28,1%, (27), muy alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos 21,9%, (21), baja frecuencia de trastornos musculoesqueléticos 18,8%, (18), en este sentido Gómez, y col., (2017) en su trabajo de investigación de alteraciones posturales en los profesionales de enfermería, se halló que el 62% del personal padece dolor como consecuencia del esfuerzo físico, en términos generales la investigación de Gómez apoya los resultados de la presente investigación, por otro lado Carbajal y Zambrano (2018) en su trabajo denominando trastornos musculoesqueléticos asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencias de Lima Metropolitana, 2018, presenta una frecuencia de trastornos de nivel Leve (40) 24,2% Moderada (78) 47,3% Severa (47) 28,5%, resultados que son diferentes a los hallados en la presente investigación.

La prueba de hipótesis general mediante la correlación entre la mecánica corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022, en esta prueba se alcanzó una correlación inversa de débil intensidad ($\rho = -0,343$; $0,001$), resultado que es diferente al hallado en la investigación de Carbajal y Zambrano (2018) en su trabajo denominando trastornos musculoesqueléticos asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencias de Lima Metropolitana, 2018, La prueba chi-cuadrado con una significancia de $p = 0,71$ ($> 0,05$), demuestra que no existe asociación estadísticamente significativa entre las variables. Por lo que se puede afirmar que los trastornos musculoesqueléticos no están asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de atención móvil de urgencia de Lima Metropolitana, 2018, en este sentido Westgaard y Winkel (1996), y Van der Beek y Frings-Dresen (1998) establecen una asociación entre el trabajo y los trastornos musculoesqueléticos, de la misma manera Balrhazard (2015) indica que los trastornos musculoesqueléticos

esqueléticos relacionados con el trabajo es un término colectivo y descriptivo para síntomas causados o agravados por el trabajo y en el cual la mecánica corporal trata sobre el correcto y armónico funcionamiento del aparato musculo esqueléticos, es decir la mecánica corporal ayuda a evitar los trastornos musculo esqueléticos, en este sentido Palacios y García (2019) indican que los trastornos musculoesqueléticos se encuentran asociados a esfuerzos, posturas anómalas es decir a una inadecuada mecánica corporal.

La prueba de hipótesis específica 1 mediante la correlación entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022, en esta prueba se alcanzó una correlación inversa de débil intensidad ($\rho = -0,374; 0,000$), resultado similar a Malaver, R. y otros (Lima - 2017), en su trabajo de relación entre el riesgo de lesiones músculo esqueléticas basado en posturas forzadas y síntomas músculo esqueléticos en el personal de limpieza pública de dos municipalidades de lima norte, refiere entre sus resultados obtenidos en una población de 162 trabajadores de limpieza pública de ambos sexos que laboraban en la Municipalidad de los Olivos e Independencia, que existe relación significativa entre el riesgo de lesiones musculo esqueléticas basado en posturas y sus síntomas, de la misma manera Arone, y col., (2017) en su trabajo sobre sobre conocimiento y aplicación de la mecánica corporal de la enfermera en centro quirúrgico de un hospital de Lima, en este estudio demuestra que una adecuada técnica postural puede prevenir hernias discales al igual que problemas de espalda, lo cual corrobora los resultados hallados en la presente investigación, Kaufman (2022) indica que la dinámica tiene dos áreas principales la cinemática y la cinética en este sentido la restricción y estabilidad apropiadas tienen influencia en la función de las extremidades, en este sentido la posición tiene una influencia de la dinámica y ella en los trastornos musculoesqueléticos, asimismo Palacios (2019) indica que los trastornos están asociados a posturas y posiciones anómalas.

La prueba de hipótesis específica 2 mediante la correlación entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional

Andahuaylas 2022, en esta prueba se alcanzó una correlación inversa de débil intensidad ($\rho = -0,301; 0,003$), resultado similar, en este sentido Godoy (2018) en su trabajo sobre conocimiento y práctica de la mecánica corporal en el personal de enfermería del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco llega a la conclusión que se debe de poner en práctica las medidas de mecánica corporal como eje fundamental en la prevención de los accidentes laborales, en este sentido Godoy (2018) apoya los hallazgos de la presente investigación ya que establece que la alineación corporal que es parte de la mecánica corporal tiene una influencia inversa en los trastornos corporales, Claleo (2017) infiere en relación a la alineación corporal es el movimiento, determinado como el manejo global de los sistemas nervioso y músculos esqueléticos, además de la movilidad articular, es decir su funcionamiento armónico establece una protección ante los trastornos musculoesqueléticos

La prueba de hipótesis específica 3 mediante la correlación entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022, en esta prueba se alcanzó una correlación inversa de débil intensidad ($\rho = -0,222; 0,030$), resultado similar hallado por Atarama y col., (2018) sobre factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético en los enfermeros, encontrando mayor presencia de dolor musculoesquelético en la zona anatómica de la columna vertebral, Garcia (2013) indica es el polígono delimitado por las aristas que unen los puntos de apoyo en la superficie, Calvo y col., (2020) menciona que la estabilidad del equilibrio depende de una combinación de muchos factores, esta base de sustentación ayuda y equilibra las fuerzas para evitar una sobrecarga en unos de los miembros con lo que se evita en el tiempo un trastorno musculoesquelético, en este sentido los autores corroboran los hallazgos que se dieron en esta correlación.

CONCLUSIONES

Se halló relación inversa y de débil intensidad entre la mecánica corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Se halló relación inversa y de débil intensidad entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Se halló relación inversa y de débil intensidad entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

Se halló relación directa y de débil intensidad entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022

RECOMENDACIONES

En base a los resultados hallados en el presente estudio se realizan las siguientes recomendaciones

Establecer programas de adecuada mecánica corporal dirigido a los profesionales de enfermería con el fin de aminorar los trastornos musculoesqueléticos.

Propiciar intervenciones de educación de una adecuada posición durante el traslado y transporte del paciente

Organizar programas de prevención que tengan la finalidad de dar a conocer practicas alineación corporal dentro de la mecánica corporal con el fin de evitar trastornos musculoesqueléticos.

Generar planes que establezcan medidas prevención en la base de sustentación durante el levantamiento de objetos, traslado y transporte de pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Benavides F, Ruiz C, Delclós J, García A, Ronda E. Salud laboral. 5th ed. Madrid: Elsevier España; 2022.
2. Gonzales O, Molina R, Patarroyo D. Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. Revista Venezolana de Gerencia. 2019; 24(85).
3. Hernández F. Principios de seguridad y salud en el trabajo. En Gisbert C. Medicina legal y toxicología. Madrid: Elsevier; 2019. p. 608-616.
4. Cabezas H, Torres M. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia. Fisioterapia. 2018; 40(3).
5. Organización Panamericana de Salud y Organización Mundial de la Salud. La Higiene Ocupacional en América Latina. Una Guía para su Desarrollo. Goelzer. RvdHyB, editor. Washington, D.C.; 2001.
6. Vega M. Mecánica corporal [Tesis] , editor. [Catamarca]: Universidad del Aconcagua; 2009.
7. Álvarez J. Organización de la prevención en el sector sanitario. Principales riesgos. En Hernández G. Tratado de medicina del trabajo. Madrid: Elsevier España; 2019. p. 871-886.
8. Panush R. Trastornos musculoesqueléticos de origen profesional y recreativo. En Kelley Fy. Tratado de reumatología. Madrid: Elsevier España, S.L.U; 2022. p. 551-562.
9. Palacios J, García E. La carga de trabajo: carga física y mental. En Hernández G. Medicina del trabajo. Madrid: Elsevier España; 2019. p. 356-368.
- 1 Ruiz C. Determinantes de Salud. En Hernández G. Tratado de Medicina del Trabajo. Tercera edición ed. Madrid: Elsevier España, S.L.U.; 2019. p. 1-14.
- 1 Sabastizagal I, Astete J, Benavides F. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020; 37(1).
- 1 Acosta M, Huaman D. • Conocimiento sobre mecánica corporal y aplicabilidad en el ejercicio profesional de enfermería en el servicio de emergencia del hospital regional docente de Cajamarca, 2020 [Tesis] , editor. [Cajamarca]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2021.
- 1 Rodríguez M. Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en enfermeras - Unidad de Cuidados Intensivos [Tesis] , editor. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2021.
- 1 Tuya P. Trastorno musculoesquelético en el personal de salud del Centro de Salud San José, Ancón 2022 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Cesar Vallejo; 2021.

- 1 Zanzzi P. Fundamentos teóricos de la mecánica corporal en la movilización de pacientes en el ámbito de enfermería. *Más Vita*. 2019; 2(1).
- 1 Junta de Andalucía-Consejería de empleo. Guía breve para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo Andalucía Jd, editor. Andalucía; 2014.
- 1 Orozco V, Rodríguez C, López J, Ordoñez C. Paradigmas en seguridad, salud en el trabajo, ergonomía, rehabilitación profesional y reintegro laboral. Primera edición ed. Calvo A, Gómez E, Daza J, editores. Cali: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020.
- 1 Malaver R, Medina D, Pérez I. Estudio sobre la relación entre el riesgo de lesiones músculo esqueléticas basado en posturas forzadas y síntomas músculo esqueléticos en el personal de limpieza pública de dos municipalidades de Lima Norte [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad católica Sedes Sapientiae; 2017.
- 1 Gomez F. Aplicación de la mecánica corporal y productividad en el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Cesar Vallejo; 2018.
- 2 Arone L, Becerra G, Jorge C, Zamalloa S. Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal de la enfermera en centro quirúrgico de un hospital de Lima [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Cayetano Heredia; 2017.
- 2 Carbajal I, C Z. Trastornos musculoesqueléticos asociados a la mecánica corporal en el personal de salud del servicio de Atención Móvil de Urgencias De Lima Metropolitana, 2018 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Nacional del Callao; 2018.
- 2 Godoy A. Conocimiento y práctica de la mecánica corporal en el personal de enfermería del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco [Tesis] , editor. [Huánuco]: Universidad de Huánuco; 2019.
- 2 Atarama M. Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor músculo esquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, Hospital María Auxiliadora, 2018 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2018.
- 2 Gómez C, Macedo K. Conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería en Unidades críticas ESSALUD Iquitos [Tesis] , editor. [Loreto]: Universidad Científica del Perú; 2018.
- 2 Lopez C, Cotera M. Nivel de conocimiento de mecánica corporal y aplicación en el cuidado del paciente en enfermeras del servicio de medicina del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo, 2019 [Tesis] , editor. [Huancayo]: Universidad Privada de Huancayo "Franklin Roosevelt"; 2019.
- 2 Zamora SVR, Luna C, Carvajal L. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2020; 20(3): p. 388-396.

- 2 Trelles A. conocimiento y práctica de medidas preventivas sobre lesiones musculoesqueléticas del personal de enfermería en centro quirúrgico en el Hospital Hipólito Unánue- Tacna [Tesis] , editor. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020.
- 2 Gómez G, Vásquez B, Villegas C. Alteraciones posturales en los profesionales de enfermería, consecuencias de esfuerzo físico [Tesis] , editor. [Mendoza]: Universidad Nacional de Cuyo; 2017.
- 2 Cubero A. Dolor musculoesquelético en espalda y extremidades superiores y su relación con factores ergonómicos en trabajadores de enfermería de Costa Rica y Nicaragua [Tesis] , editor. [Heredia]: Universidad Nacional de Costa Rica; 2017.
- 3 Castro N, Martínez N. Conocimientos de la mecánica corporal de los alumnos de la Facultad de Enfermería y Obstetricia [Tesis] , editor. [Toluca]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2017.
- 3 Masapanta A. lesiones musculoesqueléticas detectadas en el personal profesional de enfermería del Hospital General de Latacunga y su relación con la aplicación de mecánica corporal [Tesis] , editor. [Ambato]: Universidad técnica de Ambato; 2018.
- 3 Paredes L, Vásquez M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Med Segur Trab.* 2018; 64(251).
- 3 Zamora M, Reding A, Martínez S, Garrido M. Musculoskeletal disorders and occupational demands in nurses at a tertiary care hospital in Mexico City. *J Nurs Manag.* 2019; 27(6).
- 3 Alvarado A, Benavides K, Córdor K. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, periodo abril 2018 – marzo 2019 [Tesis] , editor. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2019.
- 3 Calle A. Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018 [Tesis] , editor. [La Paz]: Universidad Mayor de San Andrés; 2019.
- 3 Covarrubias V, Muñoz C, Laverde J, Hernández C. Paradigmas en seguridad, salud en el trabajo, ergonomía, rehabilitación profesional y reintegro laboral. En Calvo AGE, Daza J. *Modelos teóricos para fisioterapia.* Cali: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 213-268.
- 3 Gil F, Antonio A. Tecnopatías. En Hernández F. *Tratado de medicina del trabajo.* Madrid: Elsevier; 2019. p. 785-795.
- 3 Barba E, Fernández M, Morales , N , Rodríguez A. *Salud y Seguridad en el Trabajo, Aportes para una cultura de la prevención.* Primera edición ed. Franco R, editor. Buenos Aires; 2014.

- 3 Guillén C, Cabanillas J. Enfermedades Profesionales. En Hernández F. Tratado de medicina 9. del trabajo. Madrid: Elsevier; 2019. p. 78-86.
- 4 Márquez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos 0. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. 2015; 6(14).
- 4 Balrhzard P, Currat D, Degache F. Fundamentos de biomecánica. Kinesiterapia – Medicina 1. física. 2015; 36(4).
- 4 Kaufman K, Kai A. Biomecánica. En Kelley Fy. Tratado de reumatología. Madrid: Elsevier; 2. 2022. p. 80-91.
- 4 Cortez V. Mecánica corporal y sus principios. Universidad de viña del mar. Quito. Ecuador.. 3.
- 4 Patiño G. Intervención educativa acerca de mecánica corporal, dirigida al personal de 4. enfermería, Hospital José Carrasco Arteaga [Tesis] , editor. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2012.
- 4 Mora J. Aplicación De La Mecánica Corporal En El Personal De Enfermería Durante La 5. Atención A Pacientes Ingresados En Traumatología Del Área De Emergencia En Un Hospital General De La Ciudad De Guayaquil [Guayaquil]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.
- 4 About Español. Alienacion corporal. [Online].; 2017. Acceso 2020 de agosto de 19. 6. Disponible en: <https://www.aboutespanol.com/alineacion-corporal-298037>.
- 4 Sanz N. Principios de Mecánica Corporal Ilustre Colegio de Medicos Oficial de la Provincia 7. de Guadalajara..
- 4 Claleo C. rdi.uncoma.edu.ar. [Online].; 2017. Acceso 19 de agosto de 2020. Disponible en: 8. <http://rdi.uncoma.edu.ar/bitstream/handle/123456789/5816/Tesis%20Claleo%252c%20C%20arlos.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
- 4 Garcia J, Rodriguez J. Equilibrio y estabilidad del cuerpo humano. En Perez , P , Llana S. 9. Biomecánica básica: aplicada a la actividad física y al deporte. Barcelona: Ed. Paidotribo;; 2013. p. 99-119.
- 5 Calvo AGEPP. Modelos teóricos para fisioterapia edición P, editor. Cali: Editorial 0. Universidad Santiago de Cali; 2020.
- 5 Godoy A. Nivel De Conocimiento De Mecánica Corporal Y Aplicación En El Cuidado Del 1. Paciente En Enfermeras Del Servicio De Medicina Del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo 2019 [Huancayo]: Universidad de Huanuco; 2019.
- 5 Hospital Universitario Virgen del Rocío. Manual de procedimientos generales de 2. Enfermería Salud HUVdRSAd, editor. Sevilla; 2012.

- 5 Barrete G, Crouzet S, Gatto F, Roche F, Dufour X. Ergonomía y kinesiterapia. Kinesiterapia – 3. Medicina física. 2014; 35(3): p. 1-15.
- 5 López M. Trabajadoras domésticas. En Ruiz C. Salud laboral. Madrid: Elsevier España; 2022. 4. p. 209-218.
- 5 McInnis K. Lesiones por esfuerzo repetitivo. En Frontera W. Manual de medicina física y 5. rehabilitación. Cuarta edición ed. Madrid: Elsevier España, S.L.U.; 2020. p. 618-623.
- 5 Luttmann A, Griefahn B, Caffier G, Liebers F. Prevención de trastornos 6. musculoesqueleticos en el lugar de trabajo. Primera edicion ed. travail lfdmd, editor. Paris; 2004.
- 5 Prado LGM, Paz N, Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de 7. partida para calidad en la atención. Rev. Med. Electron. 2014; 36(6).
- 5 Hernández R, Mendoza C. Metodología de la Investigación, las rutas cuantitativa, 8. cualitativa y mixta Mexico: McGrawHill; 2018.
- 5 Torres M. La responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales. En Hernández 9. F. Tratado de medicina del trabajo. Madrid: Elseiver; 2019. p. 148-159.
- 6 Martínez M. La formación del personal sanitario y técnico en materia de prevención de 0. riesgos laborales. En Hernández F. Tratado de medicina del trabajo. Madrid: Elseiver; 2019. p. 206-213.
- 6 Bernal C. Metodología de la Investigación para administración, economía y ciencias 1. sociales Bogotá: Editorial PEARSON; 2010.
- 6 Hernández S, Fernandez C, Baptista L. Metodologia de la Investigación. 5th ed. Mexico: Mc 2. Graw-Hill; 2010.
- 6 Ortego E, Pacheco J, Prieto A. Metodología del marco lógico para la planificación, el 3. seguimiento y la evaluación de proyectos y programas Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2015.

Anexo

CUESTIONARIO MECANICA CORPORAL

Frontado y Rodríguez (2015)

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

GUÍA DE OBSERVACIÓN NOMINAL DICOTÓMICA SOBRE MECÁNICA CORPORAL

N°	ITEMS	NO	SI
Usa la mecánica corporal al levantar objetos			
1	Posición: Adopta la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evita que la columna vertebral gire al levantarlo.		
2	Alineación corporal: Mantiene derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo, extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.		
3	Base de sustentación: Separa los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén		
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie			
4	Posición: Mantiene erecto el cuello y la barbilla dirigida algo hacia abajo. (Manteniendo la forma de posición militar).		
5	Alineación corporal: Mantiene el dorso recto.		
6	Base de sustentación: Mantiene los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuyendo el peso por igual a ambos miembros inferiores.		
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado			
7	Posición: Mantiene erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.		
8	Alineación corporal: Mantiene la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas		
9	Base de sustentación: Mantiene la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas		
Usa la mecánica corporal al trasladar paciente			
10	Posición: Posee postura erguida flexionando las rodillas.		
11	Alineación corporal: Mantiene el dorso recto y equilibrado.		
12	Base de sustentación: Separa ambos pies uno delante del otro equilibrando el peso del cuerpo.		

Usa la mecánica corporal al transporte de paciente			
13	Posición: Apoya las manos sobre el objeto y flexiona los codos, Incliniéndose sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplicar presión continua y suave.		
14	Alineación corporal: Comienza desde la posición de pie correcta. Adelanta una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.		
15	Base de sustentación: Se coloca cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar		

INSTRUCTIVO DEL INSTRUMENTO

Cada ítem tiene dos posibles opciones de respuesta, “SÍ” y “NO”, cuando la alternativa correcta corresponde a la alternativa “SI”, se asigna 1 punto y si fuera “NO”, se considera 0 puntos. Ahora bien, el instrumento también nos permite evaluar las prácticas en mecánica corporal de manera global, para los cual tenemos que trabajar con los 15 ítems incluidos en el cuestionario.

La primera dimensión está referida a las “Posición”, la cual incluye las preguntas 1,4,7,10,13 del cuestionario. Por tanto, el puntaje mínimo que su puede obtener es 0 y el máximo 5. Los baremos para esta dimensión son:

- Aplicación Inadecuada: De 0 a 1 puntos.
- Aplicación Medianamente Adecuada: De 2 a 3 puntos.
- Aplicación Adecuada: 4 a 5 puntos.

La segunda dimensión corresponde a las “Alineación corporal”, siendo las preguntas que la evalúan la 2, 5, 8, 11, 14, Por tanto, el puntaje mínimo que su puede obtener es 0 y el máximo 5. Los baremos para esta dimensión son:

- Aplicación Inadecuada: De 0 a 1 puntos.
- Aplicación Medianamente Adecuada: De 2 a 3 puntos.
- Aplicación Adecuada: 4 a 5 puntos.

La tercera dimensión representa las “Base de sustentación”, cuya evaluación se hace a través de las preguntas 3, 6, 9, 12, 15, Por tanto, el puntaje mínimo que se puede obtener es 0 y el máximo 5. Los baremos para esta dimensión son:

- Aplicación Inadecuada: De 0 a 1 puntos.
- Aplicación Medianamente Adecuada: De 2 a 3 puntos.
- Aplicación Adecuada: 4 a 5 puntos.

Para evaluar la mecánica corporal, de manera global, se suman los puntajes de los quince ítems, de tal manera que se puedan obtener puntajes dentro de un valor mínimo de 0 y un máximo de 15, siendo sus baremos como se muestran a continuación:

- Aplicación Inadecuada: De 0 a 4 puntos.
- Aplicación Medianamente Adecuada: De 5 a 10 puntos.
- Aplicación Adecuada: De 11 a 15 puntos.

CUESTIONARIO DE TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO

Santamaria, Rosa (2018)

Estimado (a) enfermero (a), buenos días, somos maestrantes de la Maestría de Salud Ocupacional, en este presente cuestionario está dirigido a los enfermeros que trabajan en los servicios del hospital. Esperemos que sus respuestas sean sinceras y veraces por tratarse de un estudio de investigación.

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Preguntas	Respuesta				
CERVICALGIA					
1. ¿Siente dolor en los hombros?	1	2	3	4	5
2. ¿Siente dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada?	1	2	3	4	5
3. ¿Siente dolor al realizar trabajos que le origina movimientos repetitivos por arriba de los hombros?	1	2	3	4	5
4. ¿Siente dificultad para movilizar el cuello?	1	2	3	4	5
5. ¿Siente dolor en el cuello?	1	2	3	4	5
DORSALGIA					
6. ¿Siente dolor en la región dorsal de su cuerpo?	1	2	3	4	5
7. ¿Siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal?	1	2	3	4	5
8. ¿Presenta patología dorso lumbar?	1	2	3	4	5
9. ¿Siente dolor al realizar cargas con un exagerado peso?	1	2	3	4	5
10. ¿Siente dolor en las vértebras dorsales al realizar movimientos de flexión?	1	2	3	4	5
11. ¿Siente dolor en las vértebras dorsales al levantar o bajar peso?	1	2	3	4	5
LUMBALGIA					
12. ¿Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus labores?	1	2	3	4	5
13. ¿Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado?	1	2	3	4	5
14. ¿Siente dolor en la región lumbar baja?	1	2	3	4	5
15. ¿Siente dolor en los músculos dorsales, acrecentando la inflexibilidad muscular?	1	2	3	4	5
16. ¿Presenta dolor al realizar un esfuerzo lumbar habitual?	1	2	3	4	5
TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MANO Y MUÑECA					
17. ¿Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón?	1	2	3	4	5
18. ¿Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca?	1	2	3	4	5
19. ¿Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo?	1	2	3	4	5

20. ¿Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repetida en la base de la palma de la mano?	1	2	3	4	5
21. ¿Presenta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedo?	1	2	3	4	5
TRAUMATISMOS ESPECÍFICOS EN BRAZO Y CODO					
22. ¿Presenta dolor en algún brazo?	1	2	3	4	5
23. ¿Siente dolor en algún brazo cuando realiza movimientos?	1	2	3	4	5
24. ¿Siente dolor al flexionar el codo? (-)	1	2	3	4	5

Problema general	Objetivo general	Hipótesis General	Operacionalización de variables	Metodología	Población, muestra y muestreo	Instrumentos
¿Qué relación existe entre la mecánica corporal y trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022?	Determinar la relación que existe entre la mecánica corporal y trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.	Existe relación entre la mecánica corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas de julio a diciembre de 2021.	V. Independiente Nombre: Mecánica corporal <u>Dimensiones</u> <ul style="list-style-type: none"> • Posición • Alineación corporal • Base de sustentación V. Dependiente Nombre: Trastornos Musculo esquelético <u>Indicadores</u> <ul style="list-style-type: none"> • Cervicalgia • Dorsalgia • Lumbalgia • Traumatismo específico en mano y muñeca • Traumatismos específicos en brazo y codo. 	Metodología Tipo: Básico Enfoque cuantitativo Descriptivo Correlacional Nivel: Relacional Diseño: Correlacional transversal Retrospectivo No experimental	Población: Profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub regional de Andahuaylas, 2021 N=60 Muestra Profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Sub regional de Andahuaylas, 2021 N=60 Muestreo Censal o exhaustiva	Cuestionario Mecánica Corporal Quiroz y Gutiérrez (2015) Cuestionario De Trastorno Musculoesquelético Santamaría (2018)
Problemas específicos	Objetivo específico	Hipótesis Especifica				
¿Qué relación existe entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022?	Determinar la relación que existe entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.	Existe relación entre la mecánica corporal en su dimensión posición y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022				
¿Qué relación existe entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022?	Determinar la relación que existe entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.	Existe relación entre la mecánica corporal en su dimensión alineación corporal y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022				
¿Qué relación existe entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022?	Determinar la relación que existe entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022.	Existe relación entre la mecánica corporal en su dimensión base de sustentación y los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas 2022				

