



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDAS ESPECIALIDADES  
ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**APLICACIÓN Y NIVEL CONOCIMIENTO DE LA  
MECÁNICA CORPORAL EN LA PRÁCTICA DE  
ENFERMERÍA EN ÁREAS CRÍTICAS DEL HOSPITAL  
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DE LIMA – PERÚ – 2023**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**AUTOR:**

**Lic. LUIS ROBERTO JIMENEZ RAMIREZ**

**<https://orcid.org/0000-0002-7498-8520>**

**ASESOR:**

**DR. MATTA SOLIS, EDUARDO PERCY**

**<https://orcid.org/0000-0001-9422-7932>**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

## AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, Luis Roberto Jimenez Ramirez con DNI 70223869, en mi condición de autor(a) de trabajo académico presentada para optar el título de especialista en enfermería en cuidados intensivos, de título “Aplicación y nivel conocimiento de la mecánica corporal en la práctica de enfermería en áreas críticas del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú – 2023” **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de 6% y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 6 días del mes de Setiembre del año 2024.



Luis Roberto Jimenez Ramirez

DNI: 70223869



Eduardo Percy Matta Solis

DNI: 42248126

# 6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

## Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Marcas de integridad

- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uma.edu.pe	3%
2	Internet	repositorio.uti.edu.ec	0%
3	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	0%
4	Trabajos del estudiante	Universidad Maria Auxiliadora SAC	0%
5	Internet	repositorio.upao.edu.pe	0%
6	Internet	repositorio.uroosevelt.edu.pe	0%
7	Internet	www.coursehero.com	0%

## Índice general

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MATERIALES Y MÉTODOS	17
III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	33

## **Índice de anexos**

Anexo 1: Operacionalización de variable

Anexo 2: Guía de observación para medir la aplicación de la mecánica corporal

Anexo 3: Cuestionario para medir el conocimiento de la mecánica corporal

Anexo 4: Consentimiento informado

Anexo 5: Informe de similitud

## RESUMEN

**Objetivo:** “Determinar la relación que existe aplicación y nivel conocimiento de la mecánica corporal en la práctica de enfermería en áreas críticas de un hospital de Lima – Perú – 2023”. **Materiales y métodos:** es una indagación cuantitativa, correlacional, no experimental, descriptiva y de corte transversal. Se llevará a cabo en la Ciudad de Lima. La población objetivo incluye a 100 profesionales de enfermería que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del nosocomio en estudio. Para seleccionar la muestra, se tomará en cuenta un enfoque probabilístico aleatorio simple y al aplicar la fórmula de poblaciones finitas se obtendrán 80 individuos. En la recolección de información, se empleará como técnica a la observación y la encuesta; y los instrumentos serán la guía de observación y un cuestionario, con el propósito de medir la aplicación y los conocimientos sobre mecánica corporal de forma respectiva. **Resultados:** Para el análisis de la información recolectada, se utilizarán técnicas estadísticas descriptivas, incluyendo frecuencias absolutas y relativas, además de pruebas estadísticas para la verificación de las hipótesis planteadas en la indagación. Asimismo, se aplicará la estadística inferencial mediante la prueba de Rho de Spearman o chi cuadrado de Pearson dependiendo la normalidad de las variables. **Conclusiones:** Este trabajo establecerá un precedente significativo para futuras investigaciones y constituirá un referente clave para analizar las variables y su interrelación, proporcionando un modelo orientador valioso para estudios posteriores.

**Palabras claves:** aplicación, conocimiento, mecánica corporal, práctica de enfermería, áreas críticas (DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** “To determine the relationship between the application and level of knowledge of body mechanics in nursing practice in critical areas of a hospital in Lima - Peru - 2023”. **Materials and methods:** This is a quantitative, correlational, non-experimental, descriptive and cross-sectional study. It will be carried out in the city of Lima. The target population includes 100 nursing professionals working in the Intensive Care Unit (ICU) of the hospital under study. To select the sample, a simple random probabilistic approach will be taken into account and by applying the finite population formula, 80 individuals will be obtained. In the collection of information, observation and survey will be used as techniques; and the instruments will be the observation guide and a questionnaire, with the purpose of measuring the application and knowledge of body mechanics respectively. **Results:** For the analysis of the information collected, descriptive statistical techniques will be used, including absolute and relative frequencies, in addition to statistical tests for the verification of the hypotheses raised in the inquiry. Likewise, inferential statistics will be applied by means of Spearman's Rho test or Pearson's chi-square depending on the normality of the variables. **Conclusions:** This work will establish a significant precedent for future research and will constitute a key reference for analyzing the variables and their interrelationship, providing a valuable guiding model for further studies.

**Key words:** application, knowledge, body mechanics, nursing practice, critical areas (MeSH).

## I. INTRODUCCIÓN

El profesional enfermero, al realizar el cuidado de las personas, ejecuta diversas intervenciones que implican un esfuerzo físico significativo, como el traslado o movilización de pacientes, y permanecen a pie gran parte del tiempo durante el desempeño de su labor. Por esta razón, es fundamental que los enfermeros lleven a cabo la mecánica corporal de forma adecuada basada en las directrices establecidas. La falta de cumplimiento de estos principios puede llevar a repercusiones como lesiones óseas y musculares en diferentes zonas del cuerpo, lo que limita la calidad de vida, provoca falta de satisfacción en los usuarios respecto a la atención recibida y genera ausentismo laboral (1).

Investigaciones epidemiológicas indican que los enfermeros se consideran como una profesión que se encuentra altamente expuesta a peligros en el trabajo. Esto se agrava cuando no se ejecuta correctamente la mecánica corporal durante cualquier esfuerzo físico, a menudo por desconocimiento sobre su aplicación al momento de realizar algún procedimiento frente a la persona. Esto los predispone a alteraciones musculoesqueléticas como dolores en la zona lumbar, cervical, dorsal y problemas a nivel neurológico (2).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2021, casi 2 millones de individuos fallecen anualmente por eventos vinculados a sus trabajos, advirtiendo que las lesiones laborales causaron el 19% de estos decesos. Ello está asociado con el aumento de la demanda en los sistemas sanitarios, además de reducir la producción y tener una repercusión significativa en los ingresos de las familias (3).

Por su parte, la OMS en 2024 señala que el 75% de las enfermeras sufren de lumbalgia crónica inespecífica debido al manejo inseguro de los pacientes, lo que genera absentismo, disminución de la eficacia, incremento de egresos económicos, reducción de la calidad de vida y síndrome de desgaste laboral (4). Las lesiones musculares y óseas en el personal enfermero están vinculadas con su labor debido a posturas inadecuadas, movimientos obligados y sucesivos, acciones manuales intensas, y la aplicación de presión mecánica directa sobre el cuerpo, especialmente durante tareas que demandan esfuerzo físico, como la movilización o el traslado de pacientes (5).

Debido a esta problemática, varios autores han llevado a cabo estudios en diferentes partes del mundo para profundizar en este tema. A nivel internacional, en Jordania se encontró en 2024 que el 34,4% de los enfermeros tenía conocimientos regulares sobre la mecánica del cuerpo y solo el 17,1% practicaba adecuadamente (6).

En Egipto, en 2022, se descubrió que el 47,8% de los enfermeros tenía conocimientos medios sobre la mecánica del cuerpo. En cuanto a la práctica, el 72,9% levantaba objetos pesados de manera incorrecta, el 56,3% realizaba el transporte de forma inadecuada, el 46,6% cometía errores al estirar, tirar y empujar, con un 79,6% y 79,4% que tenían problemas al deambular (7). De manera similar, en Etiopía, se encontró que el 60,9% de las enfermeras tenía conocimientos escasos sobre las técnicas de mecánica corporal, y solo el 39,1% tenía un buen conocimiento (8).

En Latinoamérica, un estudio realizado en Ecuador en el 2021 evidenció que el 54,8% y el 23,3% de las enfermeras tenían conocimientos deficientes y muy deficientes sobre mecánica corporal, respectivamente. Además, el 55,8% aplicaba los principios de la mecánica corporal en un nivel bajo, 23,2% medio y un 18,6% muy bajo (9). En el mismo año, se encontró en otro distrito de Ecuador que solo el 40% conoce la definición de la mecánica del cuerpo, 70% no ha recibido capacitaciones al respecto. A su vez, el 100% presentó dolores musculoesqueléticos y el personal enfermero presentó mayor molestia en la zona dorso-lumbar con 47% (10); y en Panamá, en el 2021, el 79% tuvo lesiones osteomusculares, afectando la espalda inferior con 24,5% espalda superior 17,5% (11).

Otro estudio en el mismo país, en el 2024, mostró que el 59,5% aplicaba la mecánica corporal de forma regular, y este mismo nivel de aplicación se observaba en adoptar una posición de pie 48,6%, posición sentada 51,4%, trasladar objetos 73%, y en la movilización y traslado de pacientes 59,5% (12). Desde el contexto de Venezuela en el año 2023, se demostró que la mayoría de las enfermeras de UCI presentaron un nivel de acción dos con un riesgo medio al momento de movilizar al paciente, evidenciando una postura inadecuada de tronco y cuello además de mantener soporte inestable de una pierna y cuello lateralizado (13).

A nivel nacional, en Cajamarca, en el 2020 se encontró que el 88% tenía conocimientos elevados sobre mecánica corporal, sin embargo, el 92% lo aplicó de forma incorrecta (14). Asimismo, una investigación en Callao, en 2023, reflejó que el 20,8% y el 17,7% del personal enfermero tenía una mala y muy mala mecánica corporal, respectivamente (15). Además, un estudio en Trujillo, en el 2024 demostró que el 100% de los enfermeros conocía aspectos sobre la mecánica corporal pero el 33% lo hacía de manera no adecuada (16).

A nivel local, en 2021, se halló que el 46,9% de los profesionales enfermeros aplicaba la mecánica corporal en nivel regular y el 32,3% lo hacía de manera incorrecta; destacando problemas al adoptar la posición de pie 61,5% y sentada 56,3% (17). Otro estudio en el 2023 mostró que la mayoría de las enfermeras tenía conocimientos de nivel medio sobre los aspectos globales de la mecánica del cuerpo y sus elementos, representando un 40% y un 71,4%, respectivamente (18).

Esta realidad muestra que la aplicación y el nivel de conocimiento que tiene el profesional enfermero sobre mecánica corporal son de nivel bajo y medio, por tanto, la satisfacción del paciente no es adecuada. Además, existe una notable falta de estudios que aborden esta problemática, especialmente en profesionales de enfermería de Unidades de Terapia Intensiva (UTI), quienes enfrentan una considerable carga física al movilizar a los pacientes. Esto aumenta el riesgo de caídas y posturas incorrectas, causando lesiones osteomusculares si no se aplica una mecánica corporal adecuada. Estas condiciones afectan tanto la calidad de vida de los enfermeros, así como la calidad del cuidado que se brinda a la persona.

Para abordar mejor la problemática planteada, se presentan varias definiciones relevantes. Primero, es importante considerar que la enfermera es la persona encargada de cuidar al paciente y proporcionarle confort. A su vez, para satisfacer estos requerimientos, el enfermero realiza una variedad de intervenciones que incluyen movimientos repetitivos y la movilización del paciente (19).

El desplazamiento y traslado de personas, los movimientos repetitivos, labores prolongadas de pie y el déficit de descanso debido a la doble jornada laboral son factores de riesgo significativos en la labor de enfermería. Estos riesgos se incrementan si se adopta una postura inadecuada y se aplican incorrectamente los principios de la mecánica del cuerpo (20).

La mecánica corporal se define como el equilibrio y la colaboración simultánea de los sistemas musculoesquelético y nervioso, que ayudan a mantener la estabilidad, la postura y la alineación correcta del cuerpo al estar de pie, agacharse, moverse y realizar actividades cotidianas, reduciendo así el riesgo de lesiones musculoesqueléticas (21).

En este contexto, la aplicación de la mecánica corporal se refiere al uso eficiente, equilibrado y firme del cuerpo para moverse y permanecer en armonía al realizar actividades físicas. Los movimientos adecuados favorecen la funcionalidad del sistema muscular y óseo, reduce la energía requerida para movilizarse y permanecer en armonía, y, en consecuencia, disminuye la fatiga y las lesiones. La relevancia de la mecánica del cuerpo va dirigida a las personas y a los enfermeros, ya que previene la sobrecarga, las lesiones y el agotamiento (22).

La aplicación de la mecánica corporal comprende tres dimensiones. En primer lugar, la alineación corporal, donde un individuo asume una adecuada alineación del cuerpo cuando está en balance, sin algún esfuerzo y sin presentar estresores a nivel del aparato musculoesquelético (23). En segundo lugar, el equilibrio o estabilidad, es la competencia de conducir el centro de gravedad en la base de sostén corporal (24). Por último, el movimiento corporal coordinado se define como la funcionalidad coordinada, sincrónica y armónica de los sistemas musculoesquelético y nervioso (25).

Para que los enfermeros puedan aplicar adecuadamente la mecánica corporal, es esencial que posea conocimientos sobre este tema. Estos conocimientos combinan información teórica y empírica sobre la forma correcta de realizar sus actividades diarias, con el objetivo de prevenir futuras lesiones o molestias en su salud (26,27).

La primera dimensión de estos conocimientos incluye las generalidades sobre mecánica corporal, que abarcan aspectos básicos como el concepto de mecánica del cuerpo, entendido como el uso eficiente, equilibrado y firme del cuerpo para moverse y permanecer en armonía al realizar actividades físicas. Esto incluye el uso seguro y eficiente de los grupos musculares y el objetivo de emplear el sistema muscular y óseo de manera efectiva, minimizando la energía necesaria para

movilizarse y permanecer en equilibrio, reduciendo el cansancio innecesario y las lesiones (28).

La segunda dimensión destaca los elementos de la mecánica corporal: la alineación del cuerpo (postura), que se refiere a la disposición geométrica de las partes corporales relacionadas unas con otras; el equilibrio (estabilidad), definido como el estado de equilibrio entre fuerzas contrarias que se neutralizan entre sí para mantener la estabilidad; y la coordinación de los movimientos corporales (29).

La última dimensión considera las directrices fundamentales de la mecánica del cuerpo, en primer lugar, el trabajo requerido para desplazar un cuerpo depende de su resistencia y gravedad, siendo mayor si su línea gravitatoria está lejos del centro de sostén. Luego se destaca, cambiar actividades y posturas mantiene el tono muscular y previene el cansancio; incluso para prevenir lesiones en la espalda, es importante colocar el cuerpo en dirección a la tarea y girarlo completamente. Además, la resistencia entre un elemento y la superficie influye en la cantidad de esfuerzo requerido para desplazarlo; es más fácil tirar o deslizar que levantar; es mejor usar las piernas que la espalda; mover un objeto al mismo nivel es más sencillo que en contra de la gravedad; y se gasta menos energía si el objeto está cerca del cuerpo. Finalmente, se recomienda buscar ayuda si la carga es muy pesada, usar músculos grandes para evitar la fatiga y ampliar la base de apoyo para mayor estabilidad y fuerza (30).

Por tanto, el conocimiento sobre la mecánica corporal y la educación higiénica-postural pueden influir en la aparición de lesiones físicas y secuelas mentales en los enfermeros por el exceso de trabajo del sistema musculoesquelético y del área cognitiva necesaria para realizar sus actividades diarias. Por lo tanto, es recomendable tomar medidas para aumentar la conciencia sobre estos aspectos de higiene y seguridad en el trabajo (31).

En este contexto, se considera el enfoque teórico de autocuidado de Dorothea Orem, que identifica la necesidad de apoyo en personas incapaces de cuidar de sí mismas, resaltando la importancia de la enfermería para suplir esta deficiencia. Orem enfatiza el beneficio mutuo de esta relación y propone soluciones para la discrepancia entre la demanda de cuidados y la capacidad limitada de autocuidado. El autocuidado se define como una serie de acciones realizadas para

mantener el bienestar del individuo, ya sea por sí mismo o con ayuda, y es esencial para su óptimo funcionamiento (32,33).

Esta teoría se relaciona con el estudio de forma estrecha, pues subrayan la importancia de prevenir daños o lesiones en los pacientes y en el personal de enfermería, ya que el empleo correcto de la mecánica del cuerpo disminuye el peligro a sufrir problemas músculoesqueléticos al movilizar pacientes, lo cual es crucial en la UTI donde los pacientes suelen estar en estado crítico. Por tanto, aplicar la mecánica corporal correctamente ayuda a los profesionales enfermeros a llevar a cabo movimientos y transferencias de forma eficaz, minimizando el esfuerzo físico y maximizando la seguridad del paciente, sin comprometer su propia salud.

Debido a la importancia de esta temática, existen antecedentes de investigación que han abarcado estas variables a nivel internacional y nacional, y se presentan a continuación:

Mamani (34) en Bolivia, durante el año 2021, evaluó los conocimientos relacionados con la mecánica del cuerpo al movilizar personas por parte de los enfermeros en la UTI de un nosocomio. Este estudio fue descriptivo, prospectivo, cuantitativo y transversal, e incluyó a 124 enfermeros evaluados a través de un cuestionario. Los hallazgos mostraron que el conocimiento sobre mecánica corporal era regular en un 50%, deficiente en un 28% y bueno en un 22%. El tipo de movilización más común fue el desplazamiento a la cabecera con un 58%, y la alineación corporal era realizada por el 57%. El 78% de las enfermeras reportaron molestias o lesiones, como lumbalgias (64%), al trasladar o movilizar pacientes. Además, el 86% no había recibido capacitación en mecánica corporal y no contaban con un protocolo para movilizar a los pacientes. Se concluyó que gran parte de los enfermeros tenía conocimientos regulares acerca de la mecánica corporal.

Zanzz (35) en Ecuador, en el año 2020, ejecutó una investigación para caracterizar la aplicación de la mecánica corporal por los enfermeros al trasladar personas del servicio de urgencias en un nosocomio. Este estudio fue cuantitativo, descriptivo, de campo, no experimental y transversal, e incluyó a 80 enfermeras y 25 auxiliares de enfermería evaluadas mediante un cuestionario. Se encontró que el 100% tenía

conocimientos sobre el concepto de mecánica corporal, pero también que el 100% no había recibido capacitación. Todos movilizaban pacientes durante su turno, el 57% no contaba con recursos adecuados para la movilización y el 65% había sufrido lesiones musculoesqueléticas. Además, el 95% no adoptaba alineación y postura correctas al atender a los pacientes, y el 79% no aplicaba correctamente la mecánica corporal, con un 86% que no seguía los principios de esta. Se concluyó que, aunque el personal tenía conocimientos adecuados, la aplicación era deficiente.

Del Valle (36) en Ecuador, en el año 2023, desarrolló una indagación para evaluar los conocimientos sobre el uso de la mecánica corporal en la atención de personas críticas. Este estudio fue cuantitativo, no experimental, transversal, exploratorio y descriptivo, y participaron 30 enfermeros evaluados a través de un cuestionario. Se evidenció que el 70% tenía un conocimiento parcial sobre los cambios de posición en pacientes críticos, el 100% conocía las complicaciones de estos pacientes por su estancia prolongada, y el 80% estaba de acuerdo en que el traslado de pacientes se realizaba solo con fines de procedimientos. El 60% se sentía inseguro al movilizar pacientes, el 60% vigilaba la movilización y el 100% vigilaba la pulsioximetría durante los cambios de posición. Además, el 89% evaluaba el estado de la piel del paciente, el 100% suspendía la dieta al movilizar a los pacientes y el 100% colocaba a los pacientes en posición prona. Se concluyó que la mayoría de las enfermeras tenía conocimientos desactualizados sobre la mecánica corporal debido a la falta de capacitación y desinterés en el hospital.

Bustamante (37) en Trujillo, Perú, en el año 2021, desarrolló un trabajo de indagación para identificar la asociación entre los conocimientos y la aplicación de la mecánica del cuerpo en la movilización de personas en un hospital. Este estudio fue cuantitativo y transversal, con la participación de 47 enfermeras evaluadas mediante un cuestionario y una lista de cotejo. Se halló que el 91.5% tenía elevados conocimientos y el 8.5% fue medio. En cuanto a la aplicación, el 81.5% era adecuada y el 8.5% inadecuada. Se encontró una correlación importante entre los conocimientos del personal enfermero y el uso de la mecánica del cuerpo al trasladar a personas, con un Tau de Kendall de 0.311 y un valor p de 0.021. Se concluyó que ambas variables están significativamente relacionadas.

Blancas y Espíritu (38) en Huancayo, Perú, en el año 2021, llevaron a cabo una investigación para establecer la asociación entre los conocimientos sobre la mecánica del cuerpo y su aplicación en la práctica del enfermero en el área de urgencias de un nosocomio. Fue una indagación analítica, descriptiva, correlacional e incluyó a 30 enfermeras que fueron evaluadas mediante un cuestionario. Los hallazgos evidenciaron que los conocimientos sobre mecánica corporal fueron elevados en el 46.7%, regulares en el 36.7% y bajos en el 16.6%. En cuanto a la aplicación de la mecánica corporal, el 63.3% de las enfermeras tenía una aplicación adecuada y el 36.7% inadecuada. Se encontró una asociación relevante entre ambas variables de estudio con un valor de chi cuadrado de 5.129 y un valor de p de 0.010. Se concluyó que existe una asociación importante entre ambas variables.

Calixto (39) en Trujillo, Perú, en el año 2024, realizó una indagación para analizar la asociación entre la mecánica del cuerpo y los trastornos musculares y óseos en enfermeros del Centro Quirúrgico de un nosocomio. Este estudio fue no experimental, correlacional, descriptivo y transversal, e incluyó a 30 enfermeras evaluadas mediante dos cuestionarios. Los resultados mostraron que el 70% tenía conocimientos regulares; el 60% presentaba dolor cervical, el 57% en la espalda y el 50% en muñecas y manos. Se evidenció una asociación moderada y negativa ( $r = -0.358$ ,  $p < 0.05$ ) entre los conocimientos y los trastornos musculoesqueléticos. Se estableció como conclusión que, hay una asociación importante entre las dos variables estudiadas.

Por otro lado, el estudio en cuestión, se justifica por teóricamente porque se podrá complementar los vacíos de conocimientos existentes y de este modo, conocer el comportamiento de las variables estudiadas en los enfermeros que trabajan en áreas críticas de UTI, ya que este problema aún permanece y las cifras son preocupantes. Asimismo, servirá como referente teórico para que futuras investigaciones puedan replicar este estudio bajo otro enfoque o incluyendo otras variables.

Así mismo, se justifica a nivel práctico, porque este estudio permitirá diseñar proyectos e intervenciones de mejora continua para optimizar los conocimientos

sobre mecánica corporal y promover su correcta utilización en los enfermeros, preservando el bienestar de los profesionales y los pacientes.

La investigación contribuirá a nivel metodológico, ya que permitirá observar y escribir el observar y describir el estado actual de la aplicación y el conocimiento del profesional enfermero sobre mecánica corporal sin alterar alguna de las variables. Asimismo, se empleará un instrumento validado, de manera que la información obtenida sea veraz y confiable.

Luego de la explicación de los diferentes planteamientos, se establece el objetivo general del estudio: determinar la relación que existe aplicación y nivel conocimiento de la mecánica corporal en la práctica de enfermería en áreas críticas del hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú – 2023.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es una indagación cuantitativa, descriptiva, no experimental, correlacional y de corte transversal. En primer lugar, tiene un enfoque cuantitativo porque presenta una estructura organizada y precisa de una idea inicial que se delimitó claramente. A partir de esta idea, se establecieron los objetivos e interrogantes de la investigación. Además, el uso de métodos estadísticos permitirá un análisis detallado para respaldar las conclusiones obtenidas (40).

A su vez, es de tipo descriptiva pues buscará dar respuesta a la interrogante de indagación y cumplir los objetivos que se plantearon, así como detallar, medir y describir los datos que se encuentren de ambas variables de estudio (40).

Asimismo, tiene diseño no experimental porque no se manipularán las variables a estudiar de forma deliberada, solo se observarán los fenómenos tal como y como se muestran en la realidad; es correlacional pues tiene como objetivo medir y describir relaciones entre las variables que intervienen en el fenómeno estudiado y tiene corte transversal dado que los datos serán recolectados en un periodo determinado (41).

### 2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 2.2.1. Población

Se desarrollará en la ciudad de Lima, departamento de Lima, Perú. La población incluirá a 100 enfermeras que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del hospital Nacional Hipólito Unanue.

#### Criterios de inclusión

- Personal enfermero de ambos sexos.
- Personal enfermero nombrado y contratado.
- Personal enfermero que acepte participar en el estudio voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.
- Personal enfermero con 5 años de experiencia en el área de UTI.

## Criterios de exclusión

- Personal enfermero que se encontró de licencia al momento de aplicar el instrumento.
- Personal de enfermería que labora en otras áreas del hospital como: emergencia, cirugía, ginecología, pediatría, etc.
- Personal de enfermería que no desea participar en el estudio.

### 2.2.2. Muestra

Para determinar el tamaño muestral, se empleará la fórmula de poblaciones finitas para calcular la proporción de la misma.

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

Donde:

N = Tamaño de población = 100

n = Tamaño de muestra

Z = Nivel de Confianza = 95% = 1.96

e = Error de estimación máximo aceptado = 5% = 0.05

p = Probabilidad de éxito = 0.5

q = (1- p) = Probabilidad de rechazo = 0.5

$$n = \frac{100 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (100 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{100 * 3.8416 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 99 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{100 * 3.8416 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 99 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{96.04}{0.2475 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{96.04}{0.2475 + 0.9604}$$

$$n = \frac{96.04}{1.2079}$$

$$n = 80$$

Finalmente, se incluirá una muestra constituida por 80 profesionales enfermeras que trabajan en el área de UTI del nosocomio en estudio.

### **2.2.3 Muestreo**

#### **MUESTREO PROBABILÍSTICO ALEATORIO SIMPLE.**

El muestreo en este estudio seguirá un enfoque probabilístico aleatorio simple, es decir, se seleccionará de forma aleatoria una muestra representativa de los participantes, con la seguridad de que cada uno de los individuos tenga la misma posibilidad de ser elegido.

### **2.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Durante la recopilación de información, la primera variable se medirá mediante la técnica de observación, la cual permitirá obtener información sobre la conducta de las personas, colectivos sociales o eventos tal como se presentan (40). En este caso, se podrán recopilar datos sobre la aplicación de la mecánica corporal del personal enfermero en UTI.

Para medir la segunda variable, se utilizará la encuesta, lo que permitirá obtener datos detallados sobre la población de enfermeras en la UTI. Esto ayudará a describir, contrastar o comprender aspectos relacionados con el conocimiento sobre la mecánica corporal en la práctica de enfermería en esta área (42).

#### **2.3.1 Instrumento**

Los instrumentos que se emplearán en el estudio será una guía de observación y un cuestionario. La guía de observación para medir la aplicación de la mecánica corporal fue aplicada por el autor Quinde (43) en su estudio titulado "Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal del profesional de enfermería del servicio de hospitalización, Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, Piura 2023", en el año 2023. Consta de un total de 18 ítems organizados en tres dimensiones: alineación (5 ítems), equilibrio (8) y movimiento (5). Para la escala de medición, se emplearán las categorías "óptima" (puntuación de 42 a 54), "regular" (puntuación de 30 a 41) y "deficiente" (puntuación de 18 a 29). Además, la escala valorativa considera las opciones "no" (1 punto), "a veces" (2 puntos) y "sí" (3 puntos).

A su vez, el cuestionario para medir el conocimiento de la mecánica corporal fue aplicado por el mismo autor, y consta de un total de 15 preguntas organizadas en tres dimensiones: generalidades de la mecánica corporal (5 ítems), elementos de la mecánica corporal (5) y directrices de la mecánica corporal (5). Para la escala de medición, se utilizarán las categorías “alto” (puntuación de 10 a 15), “medio” (puntuación de 5 a 9) y “bajo” (puntuación de 0 a 4). Asimismo, la escala valorativa es de tipo dicotómica donde “sí” equivale a 1 punto y “no” representa 0 puntos (43).

### **2.3.2 Validez y confiabilidad**

El cuestionario que se utilizará para la medición de la variable conocimiento sobre mecánica corporal fue validado por Blancas y Espíritu (38) en su estudio "Conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue Lima 2021", en el año 2021. La validación se realizó a través del coeficiente de correlación R de Pearson, obteniendo valores que oscilan de 0.54 a 0.97 por cada ítem, evidenciando que el cuestionario es aplicable y adecuado para su uso.

Ambos cuestionarios fueron evaluados mediante el “coeficiente de Alfa de Cronbach” por el autor Quinde (43) en su estudio titulado “Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal del profesional de enfermería del servicio de hospitalización, Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, Piura 2023”, en el año 2023. Los resultados arrojaron un valor de 0,872 para el cuestionario de “aplicación de la mecánica corporal” y 0,868 para el cuestionario de “conocimiento de la mecánica corporal”. Estos valores indican que ambos cuestionarios son altamente confiables para realizar la medición de las variables en estudio.

## **2.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

### **Aplicación de la mecánica corporal**

**Definición conceptual:** el uso eficaz, equilibrado y firme del cuerpo para moverse y permanecer en armonía al realizar actividades físicas, para optimizar el funcionamiento del sistema muscular y óseo, reducir la energía requerida para moverse y equilibrarse, y, en consecuencia, disminuir la fatiga y el riesgo de lesiones (5).

**Definición operacional:** se refiere al uso de técnicas y principios de movimiento y

posicionamiento corporal para garantizar la protección de los profesionales sanitarios y de los pacientes, mejorar la eficacia en la atención y prevenir las lesiones. Ello será medido a través del cuestionario “aplicación de la mecánica corporal” mediante las dimensiones: alineación, equilibrio y movimiento.

### **Conocimiento de la mecánica corporal**

**Definición conceptual:** es la combinación de información teórica y empírica sobre la forma correcta de realizar actividades diarias, con el objetivo de prevenir futuras lesiones o molestias en su salud (26,27).

**Definición operacional:** es el nivel de entendimiento de principios biomecánicos que permiten a los profesionales de enfermería realizar movimientos y tareas de manera segura y eficiente. Ello evaluado mediante el cuestionario “conocimiento de la mecánica corporal” de manera tridimensional: generalidades, elementos y directrices.

## **2.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos**

Para la ejecución del proyecto, se remitirá una carta de presentación de la Dirección General de la Universidad Privada María Auxiliadora al director del hospital Nacional Hipólito Unanue solicitando autorización para la ejecución de la investigación. Se destacará que la recolección de información se ejecutará de forma organizada, con fines científicos y de forma anónima, siguiendo los criterios de selección, así como los periodos de tiempo estipulados para aplicar los instrumentos.

### **2.5.2 Recolección de datos**

La recopilación de información se realizará en un período de quince días, y se brindará información específica y entendible a los participantes sobre los objetivos del estudio, y se otorgará el consentimiento informado que será firmado en caso deseen participar en el estudio de forma voluntaria. Este documento servirá como prueba de su participación y se mantendrá como registro de su contribución al estudio. Cada participante invertirá alrededor de 20 minutos en completar los cuestionarios, después se procederá a revisar y documentar los resultados finales.

## 2.6 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para analizar la información recolectada, se utilizará la estadística descriptiva, tales como frecuencias absolutas y relativas, así como pruebas para contrastar las hipótesis de indagación asociadas con las variables estudiadas.

A su vez, la información obtenida será procesada mediante el programa IBM SPSS Statistics 26, el cual que permitirá analizar los datos, permitiendo la creación de tablas, gráficos y medidas de tendencia central que representarán de forma concisa los resultados esenciales del trabajo.

Se empleará la estadística inferencial mediante la prueba de Rho de Spearman o Chi Cuadrado de Pearson dependiendo la normalidad de las variables, para verificar las hipótesis y determinar la correlación entre la ambas variables.

## 2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Los principios de la Ética que orientan la investigación son (44):

**Principio de Justicia:** Este principio exige tratar a todos los enfermeros de manera justa, igualitaria y sin discriminación alguna. Además, se garantiza que la selección de la muestra se realizará de manera imparcial y objetiva, asegurando que cada participante tenga las mismas oportunidades y que no haya favoritismos ni exclusiones injustificadas.

**Principio de Beneficencia:** Este principio asegura que la indagación no provocará daño alguno a los enfermeros, preservando su bienestar físico y mental. Además, se promueve la integridad y el respeto hacia los enfermeros, subrayando que la investigación ofrecerá un aporte significativo a la práctica de enfermería. Se busca también generar conciencia sobre la importancia de la mecánica corporal en el área sanitaria.

**Principio de No Maleficencia:** Establece que la indagación no causará ningún daño, ni físico ni mental, a los enfermeros que participen en él. En todo momento, se priorizará la seguridad y el bienestar de los enfermeros, buscando además fortalecer y preservar la confianza que el personal de enfermería deposita en el proceso investigativo, asegurando un entorno de respeto y protección.

**Principio de Autonomía:** Se garantizará el derecho de los enfermeros a decidir de forma voluntaria su participación en la indagación. Este derecho será protegido mediante la obtención del consentimiento informado, asegurando que su decisión no conllevará ningún tipo de prejuicio ni repercusión negativa para ellos. Se enfatiza el respeto absoluto por la voluntad de cada participante, reforzando su autonomía y dignidad en el proceso.

### III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 3.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2024															
	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del Problema																
Búsqueda de la bibliografía vía internet de los repositorios																
Elaboración de la introducción: Situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes																
Construcción de la sección de introducción referente a la Importancia y justifica la investigación																
Determinar y enunciar los Objetivos de la investigación dentro de la introducción.																
Definición de la sección de material y métodos: Enfoque y diseño de investigación																
Determinación de la Población, muestra y muestreo																
Elección de la Técnicas e instrumentos de recolección de datos																
Elaboración de la sección material y métodos: Aspectos bioéticos																
Elaboración de la sección material y métodos: Métodos de análisis de información																
Elaboración de aspectos administrativos del estudio																
Elaboración de los anexos																
Evaluación anti plagio – Turnitin																
Aprobación del proyecto																
Sustentación del proyecto																

### 3.2. Recursos financieros

MATERIALES	2024				TOTAL
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	S/.
Equipos					
1 laptop	2800				2800
Memoria tipo USB de 8Gb	70				70
Disco duro externo 1 Tb					
Materiales de escritorio					
Lapiceros	20				20
Hojas bond A4	50				50
Sobres de manila					
Material Bibliográfico					
Libros					
Fotocopias e impresiones		50		50	100
Espiralado					
Otros					
Movilidad	160	160		160	480
Viáticos					
Comunicación					
Consumo de energía eléctrica	80	80	80	80	320
Consumo de internet	69	69	69	69	276
Recursos Humanos					
Asesor estadístico				600	600
<b>Imprevistos*</b>					<b>250</b>
<b>TOTAL</b>					<b>4 966</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ango M, Cambizaca G. Manejo de la Mecánica Corporal en Enfermería dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos: Un Scoping Review. *Cienc Lat Rev Cient Mult.* 2024;8(2):3160–77.
2. Olalla M, Naranjo G, López S, Muñoz M, Bayas F. Body Mechanics and Complications in the Nursing Personnel of the Emergency Service of Luis Vernaza General Hospital. *Electron J Gen Med.* 2020;17(2):1–2.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS. 2021 [citado el 16 de julio de 2024]. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>
4. Organización Mundial de la Salud. OMS. 2024 [citado el 16 de julio de 2024]. Manejo inseguro de los pacientes. Disponible en: <https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/unsafe-patient-handling>
5. Naranjo G, Castro G, Rojas L. Lesiones osteomusculares en personal de enfermería y su relación con la incorrecta aplicación de la mecánica corporal. *J Sci Res.* 2023;8(2):17–28.
6. Douhal H, Jarrah S, Masa'deh R, Shudifat R. Nurses' Knowledge and Practice of Appropriate Techniques of Body Mechanics and Non-specific Back Pain. *Cureus.* 2024;16(3):e56478.
7. Abdelal H, Abd E, Abd G. Assessment of Knowledge and Practice of Nurses towards uses of Body Mechanics Techniques. *SJNS.* 2022;1(1):1–10.
8. Adem B, Tuni M, Omer A, Medhale M. Knowledge of Body Mechanics Techniques and Associated Factors among Nurses Working in East Shewa Zone Public Hospitals, Oromia Region, Ethiopia, 2022. *Int J Clin Med Edu Res.* 2023;2(8):254–63.

9. Naranjo G, Rojas L, Olalla M. Conocimiento y Aplicación de la Mecánica Corporal: Enfermeras de un hospital de Ecuador. *Pol Con.* 2021;6(7):295–312.
10. Cisneros J. Mecánica corporal del personal de salud en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Luis Gabriel Dávila [Internet] [tesis de título en Internet]. [Ecuador]: Universidad Regional Autónoma de Los Andes; 2021 [citado el 2 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/12255/1/UTPIENF009-2021.pdf>
11. Aponte M, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos músculoesqueléticos e el personal de enfermería de la UCI. *SALUTA.* 2022;(5):61–78.
12. Salinas J, Torres D. Aplicación de la mecánica corporal en enfermería en un hospital público de la provincia de El Oro. *Pol Con.* 2024;9(3):1010–27.
13. Carrero P, Vargas E. Mecánica Corporal de las Enfermeras de la UCI Pediátrica. *Salud, Arte y Cuidado.* 2023;16(2):12.
14. Acosta M, Huamán 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 [Internet] [tesis de título en Internet]. [Cajamarca]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2020 [citado el 2 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1456/INFORME%20final%20de%20tesis%20mecanica%20corporal%20Huaman%20-%20Acosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Tello G, Varillas K. Mécanica corporal y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de enfermería del Hospital Sub Regional Andahuaylas, 2022 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/7835/TESIS%20MAESTRIA%20TELLO%20-%20VARILLAS%20MODIFICADO%20ok.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. Gutierrez R. Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal del enfermero en la Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Belén de Trujillo, 2023 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2024 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/28391/REP\\_ROSA.GUTIERREZ\\_MECANICA.CORPORAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/28391/REP_ROSA.GUTIERREZ_MECANICA.CORPORAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
17. Asencios I. Aplicación de la mecánica corporal del personal de enfermería del servicio de emergencia del Hospital III Emergencias Grau- Lima, Agosto-octubre 2020 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2021 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8802/Asencios\\_DIS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8802/Asencios_DIS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
18. Sánchez M. Nivel de conocimiento de la mecánica corporal y los trastornos músculo esquelético en el personal técnico de enfermería de una clínica privada, 2022 [Internet] [tesis de título en Internet]. [Lima]; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8493/T06\\_1\\_45219858\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8493/T06_1_45219858_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
19. Pérez F, Rodríguez C. Representaciones sociales del cuidado de enfermería en enfermeras de una institución de salud. *Cienc Lat Rev Cient Mult.* 2023;6(6):13923-13941.
20. Mohd N, Hasymi M, Che F, Che M. The need for educating healthcare professionals regarding good musculoskeletal health practice. *INSC.* 2019;29(52):579–84.
21. Calvo T, García S, Cuartero S, Rodríguez C, Alcalde A, Martínez M. Principios básicos de la mecánica corporal. *Ocronos* [Internet]. 2023 [citado el 16 de julio de 2024];6(2). Disponible en: <https://revistamedica.com/principios-basicos-mecanica-corporal/>

22. Kozier B, Berman A, Snyder S. Fundamentos de enfermería, Kozier & Erb : conceptos, proceso y práctica. 9a ed. Madrid: Pearson Education; 2013. 1620 p.
23. Kozier B, Erb G, Blais K, Johnson J, Temple J. Técnicas en enfermería clínica. 4ta ed. España: Mc Graw Hill educación; 1999.
24. Blázquez D, Ortega E. Educación física. 1, La actividad motriz en el niño de 3 a 6 años. 1ra ed. Madrid: Cincel; 1988. 175 p.
25. Zanzzi J. Fundamentos teóricos de la mecánica corporal en la movilización de pacientes en el ámbito de enfermería. Más Vida Rev Cienc Salud. 2020;2(1):8–15.
26. Marin B, Gonzalez J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. RIC [Internet]. 2022 [citado el 16 de julio de 2024];101(1). Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3724/5069>
27. Hurtado F. Fundamentos Metodológicos de la Investigación: El Génesis del Nuevo Conocimiento. Revista Scientific. 2020;5(16):99–119.
28. Potter S, Perry H. Fundamentos de enfermería [Internet]. 9na ed. España: El Sevier; 2019 [citado el 2 de agosto de 2024]. 1315 p. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=ILWXDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
29. Rodríguez R, Álvarez L, Sánchez R. Manuales Clínicos. 2021 [citado el 2 de agosto de 2024]. Normas básicas de mecánica corporal. Disponible en: <https://manualclinico.hospitaluvrocio.es/procedimientos-generales-de-enfermeria/indirectos/normas-basicas-de-mecanica-corporal/>
30. Sanz N. Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la provincia de Guadalajara. 2014 [citado el 2 de agosto de 2024]. Principios de mecánica corporal. Disponible en: <http://www.comguada.es/principios-de-mecanica-corporal/>
31. Paredes M, Vazquez M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería

- (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Med segur trab.* 2018;64(251):161–99.
32. Góngora I, Simón Y, Álvarez C, Aguirre D. La teoría del déficit de autocuidado en la intervención del cuidado de la mujer con osteoporosis. *Invest Medicoquir.* 2020;12(3):1–12.
33. Naranjo Y, Concepción J, Rodríguez M. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gac Méd Espirit [Internet]*. 2017 [citado el 16 de julio de 2024];19(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000300009)
34. Mamani J. Competencias cognitivas de la mecánica corporal en la movilización de pacientes por el personal de enfermería en la unidad de terapia intnsiva adultos, Hospital de la Mujer La Paz-Bolivia, Gestión 2021 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2021 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/28945/TE-1902.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Zanzzi J. Aplicación de la mecánica corporal del personal de enfermería en movilización de pacientes, áre de emergencia del Hospital General Norte Ceibos, periodo 2019 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Ecuador]: Universidad Estatal del Milagro; 2020 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5265>
36. DelValle R. Evaluación de conocimientos sobre uso de mecánica corporal de enfermería en pacientes críticos del Hospital General Quito Sur, abril, 2022 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Ecuador]: Universidad Regional Autónoma de Los Andes; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/16843/1/UA-MEC-EAC-142-2023.pdf>

37. Bustamante J. Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal al movilizar pacientes, Hospital Belén de Trujillo [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2021 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/308ddfd8-575b-4c80-893a-0b0403eae8b6/content>
38. Blancas M, Espíritu D. Conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue Lima 2021 [Internet] [tesis de título en Internet]. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2021 [citado el 22 de julio de 2024]. Disponible en: <https://50.18.8.108/bitstream/handle/20.500.14140/673/TESIS%20BLANCAS%20-%20ESPIRITU.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Calixto O. Nivel de conocimientos sobre mecánica corporal y trastornos musculoesqueléticos en enfermeras de Centro Quirúrgico del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz, Lima 2021 [Internet] [tesis de especialidad en Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023 [citado el 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/23491>
40. Hernández S, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta [Internet]. 1ra ed. México: Mc Graw Hill educación; 2018 [citado el 6 de octubre de 2024]. 753 p. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
41. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación [Internet]. 6ta ed. México: Mc Graw Hill educación; 2014 [citado el 22 de julio de 2024]. 632 p. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
42. Bravo T, Susana G. Desarrollo de instrumentos de evaluación: cuestionarios [Internet]. 1ra ed. Chile: Centro de Medición MIDE UC; 2019 [citado el 6 de

junio de 2024]. 48 p. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A355.pdf>

43. Quinde G. Conocimiento y aplicación de la mecánica corporal del profesional de enfermería del servicio de hospitalización, Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, Piura 2023 [Internet] [tesis de título en Internet]. [Lima]: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2023 [citado el 22 de julio de 2024]. Disponible en: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/7471/TESIS\\_QUINDE%20CHUNGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/7471/TESIS_QUINDE%20CHUNGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
44. Beauchamp T, James F. Principios de Ética Biomédica, de Tom L. Beauchamp y James F. Childress. *Bioética & Debat.* 2011;17(64):1–7.

## ANEXOS

### Anexo 1: Operacionalización de variable

TÍTULO: APLICACIÓN Y NIVEL CONOCIMIENTO DE LA MECÁNICA CORPORAL EN LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN ÁREAS CRÍTICAS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DE LIMA – PERÚ – 2023								
Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nº de ítems	Valor final	Criterios para valores
Aplicación de la mecánica corporal	Naturaleza	Es el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para realizar movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad física, para optimizar el funcionamiento del sistema musculoesquelético, reducir la energía requerida para moverse y equilibrarse, y, en consecuencia, disminuir la fatiga y el riesgo de lesiones (5).	Uso de técnicas y principios de movimiento y posicionamiento corporal para garantizar la seguridad del personal de salud y de los pacientes, mejorar la eficacia en la atención y prevenir las lesiones.	Alineación	- Postura al pararse - Postura al levantar objetos - Postura al sentarse - Estabilidad al pararse	5 ítems	Óptima	De 42 a 54 puntos
	Qualitativa			Equilibrio	- Estabilidad al sentarse - Estabilidad al desplazarse	8 ítems	Regular	De 30 a 41 puntos
	Ordinal			Movimiento	- Traslado y movilización de materiales - Equipos u objetos y pacientes	5 ítems	Deficiente	De 18 a 29 puntos

**Anexo 2: Guía de observación para medir la aplicación de la mecánica corporal**

**INSTRUCCIONES:** A continuación, usted encontrará una serie de preguntas que deberá marcar un aspa x la respuesta que considere correspondiente.

Sí (3)

A veces (2)

No (1)

Nº		1	2	3
<b>DIMENSIÓN 1: Alineación</b>				
1	Separa las piernas en dirección del movimiento			
2	Utiliza los músculos de las, piernas en vez de la espalda			
3	Camina con la cabeza y tórax erguidos			
4	Se sienta con su espalda recta, pies y piernas en ángulo 90 grados			
5	Cuando se agacha flexiona las rodillas primero			
<b>DIMENSIÓN 2: Equilibrio</b>				
6	Retira los objetos que impidan movilizar pacientes			
7	Utiliza su propio peso para empujar un objeto			
8	Prefiere empujar un objeto antes que levantarlo			
9	Baja la cabecera de la cama antes de movilizarlo			
10	Para mover un paciente de una camilla a otra se apoya de accesorios			
11	Pide ayuda en casos que sean necesarios para movilizar a pacientes			
12	Empuja la camilla o equipo al transportarla			
13	Mantiene la espalda recta cuando se moviliza			
<b>DIMENSIÓN 3: Movimiento</b>				
14	Separa los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.			
15	Mantiene los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros distribuyendo el peso por igual en ambos 63 miembros.			
16	Planta bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas			
17	Apoya las manos sobre el objeto y flexiona los codos, inclinándose sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplicar presión continua y suave.			
18	Se coloca cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar			

### **Anexo 3: Cuestionario para medir el conocimiento de la mecánica corporal**

**INSTRUCCIONES:** A continuación, usted encontrará una serie de preguntas que deberá marcar un aspa x la respuesta que considere correspondiente.

**1. Que estudia la mecánica corporal:**

- a) Estudio del equilibrio en los seres humanos
- b) Estudio del movimiento y equilibrio de los cuerpos aplicado a los seres humanos.
- c) Estudio del movimiento de los cuerpos.
- d) Estudio de las estructuras de los movimientos.

**2. La mecánica corporal consiste en:**

- a) Uso eficaz, coordinado y seguro del organismo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante sus actividades.
- b) Realización de ejercicios pasivos y activos
- c) Tener momentos relajación durante las horas de trabajo
- d) Uso óptimo de movimientos de los músculos

**3. Es uno de los objetivos de la mecánica corporal**

- a) Tener una buena posición del cuerpo
- b) Aumentar el gasto de energía muscular
- c) Mantener una buena actitud.
- d) Prevenir complicaciones musculo-esqueléticas.

**4. El uso de una mecánica corporal adecuada reduce:**

- a) Riesgo de lesión musculo-esquelético.
- b) El uso de la energía corporal.

- c) Los ejercicios pasivos y activos.
- d) El riesgo del cuerpo en mala posición.

**5. Cuáles son los elementos de la mecánica corporal:**

- a) Posición, alineación y equilibrio
- b) Alineación, equilibrio y movimientos coordinados.
- c) Postura, equilibrio y base de sustentación
- d) Movimientos coordinados, energía y uso de los músculos

**6. Una buena alineación corporal es esencial para:**

- a) Que las distintas partes del cuerpo estén sin fatiga.
- b) No generar tensiones indebidas.
- c) Mantener un adecuado equilibrio del cuerpo.
- d) Estar en posición adecuada durante una actividad.

**7. Entendemos por equilibrio:**

- a) Es el estado de contrapeso y/o sensación de estabilidad.
- b) Funcionamiento óptimo del cuerpo humano.
- c) Es la correcta posición del cuerpo cuando está parado.
- d) Una postura y una alineación corporal adecuada.

**8. La capacidad del equilibrio puede verse afectada por:**

- a) Que el cuerpo se desestabiliza y podría generar caídas.
- b) Enfermedad, lesión, dolor, medicaciones y la inmovilidad.
- c) Menos trabajo muscular generando lesiones.
- d) La posición que optada será incómoda.

**9. Un movimiento corporal coordinado comprende:**

- a) La estabilidad, el tono muscular, y el uso del cuerpo.
- b) El uso de los músculos de los miembros inferiores.
- c) El funcionamiento integrado del sistema musculoesquelético y nervioso.
- d) Funcionamiento de tendones, huesos y articulaciones.

**10. Es uno de los principios de la mecánica corporal:**

- a) La inmovilidad puede dañar de los músculos.
- b) El movimiento activo produce contracción de los músculos
- c) Los grandes músculos se fatigan más que los pequeños
- d) Los cambios de posición constante generar lesiones.

**11. El enunciado: Los músculos tienden a funcionar en grupos más individualmente, pertenece a:**

- a) Objetivos de la mecánica corporal
- b) Equilibrio
- c) Principios de la mecánica corporal
- d) Alineación corporal

**12. Es una Normas fundamentales de Mecánica Corporal:**

- a) Algunos dispositivos mecánicos reducen tensión.
- b) Los músculos tienden a funcionar en grupos.
- c) El desequilibrio genera miedo a caerse.
- d) Preparar el espacio físico donde se realizará la actividad.

**13. El enunciado: Utilizar el peso de nuestro cuerpo para facilitar la maniobra de empujar un objeto; corresponde a:**

- a) Normas fundamentales de la mecánica corporal
- b) Principios de la mecánica corporal
- c) Movimientos coordinados
- d) Alineación corporal

**14. Al pararse correctamente la posición será:**

- a) Mantener ambos pies en el suelo.
- b) Los pies deben estar separados entre sí y distribuir el peso en ambos lados.
- c) Reducir la tensión nerviosa de ambos miembros.
- d) Mantener las piernas en ligera tensión.

**15. Al levantar y cargar un objeto; cual es el primer paso:**

- a) Observar la posición del objeto.
- b) Mantener el dorso recto y equilibrado
- c) Adopte posición encorvada, a fin de reducir flexión dorsal.
- d) Se coloca cerca del objeto o jalarlo con un pie

## **Anexo 4: Consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en salud. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

**Título del proyecto:** Aplicación y nivel conocimiento de la mecánica corporal en la práctica de enfermería en áreas críticas del hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú – 2023.

**Nombre de la investigadora principal:**

**Propósito del estudio:** Determinar la relación que existe entre la aplicación y nivel conocimiento de la mecánica corporal en la práctica de enfermería en áreas críticas del hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú – 2023.

**Beneficios por participar:** Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

**Costo por participar:** Usted no hará gasto alguno durante el estudio.

**Confidencialidad:** La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

**Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

**Consultas posteriores:** Si usted tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de este estudio o acerca de la investigación, puede dirigirse a Patricia J. López Cruz, coordinadora de equipo.

**Contacto con el Comité de Ética:** Si usted tuviese preguntas sobre sus derechos como voluntario, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados, puede dirigirse al presidente del Comité de Ética de la Universidad María Auxiliadora, ubicada en la Av. Santa Bello 431, San Juan de Lurigancho, correo electrónico:

**Participación voluntaria:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Nombres y apellidos del participante o apoderado	Firma o huella digital
Nº de DNI:	
Nº de teléfono: fijo o móvil o WhatsApp	
Correo electrónico	
Nombre y apellidos del investigador	Firma
Nº de DNI	
Nº teléfono móvil	
Nombre y apellidos del responsable de encuestadores	Firma
Nº de DNI	
Nº teléfono	
Datos del testigo para los casos de participantes iletrados	Firma o huella digital
Nombre y apellido:	
DNI:	
Teléfono:	

Lima, \_\_\_ de \_\_\_ de 20\_\_

\*Certifico que he recibido una copia del consentimiento informado.

---

Firma del participante

## **Anexo 5: Informe de similitud**