



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

**Trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos
en el personal de enfermería de la UCI de un hospital
nacional, Lima – 2021**

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Enfermería Intensivista

AUTOR

Nayla Maribel TARRILLO VILCHEZ

ASESOR

Mg. Maria Marlene TASAYCO RAMOS

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Tarrillo N. Trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un hospital nacional, Lima – 2021 [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

| Datos de autor | |
|--|---|
| Nombres y apellidos | Nayla Maribel Tarrillo Vilchez |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 41399187 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0009-0003-5037-8917 |
| Datos de asesor | |
| Nombres y apellidos | Maria Marlene Tasayco Ramos |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 21864289 |
| URL de ORCID | http://orcid.org/0000-0001-5818-041x |
| Datos del jurado | |
| Presidente del jurado | |
| Nombres y apellidos | Yesenia Deifilia Retamozo Siancas |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 01297138 |
| Datos de investigación | |
| Línea de investigación | 3.00.00-Ciencias médicas, Ciencias de la Salud. |
| Grupo de investigación | 3.03.00-Ciencias de la Salud. |
| Agencia de financiamiento | No aplica |
| Ubicación geográfica de la investigación | PAIS: PERU DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CERCADO DE LIMA. LATITUD: -12.055924 LONGITUD: -77.0156908 |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | 2021 |
| URL de disciplinas OCDE | Enfermería: http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03 |



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION
EN ENFERMERIA



TRABAJO ACADÉMICO: TARRILLO VILCHEZ, NAYLA MARIBEL

“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UCI DE UN HOSPITAL NACIONAL, LIMA – 2021”

ESPECIALIDAD: ENFERMERIA INTENSIVISTA

Lima, 19 de mayo del 2023.

Señor Doctor
MANUEL HERMAN IZAGUIRRE SOTOMAYOR

Vicedecano de Investigación y Posgrado
De la Facultad de Medicina Humana –UNMSM

El Comité de la especialidad, Ha examinado el Trabajo Académico de la referencia, el cual ha sido:

APROBADO

DESAPROBADO

DICISIETE (17)



Firmado digitalmente por RETAMOZO
SIANCAS Yesenia Deifilia FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.05.2023 10:48:33 -05:00



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Vicedecanato de Investigación y Posgrado

Sección de Segunda Especialización



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo María Marlene Tasayco Ramos, en mi condición de asesora, del trabajo académico, cuyo título es “Trastornos musculo esqueléticos y riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un hospital Nacional - Lima 2021”

Presentado por el/la Lic. Nayla Maribel Tarrillo Vílchez para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería Intensivista.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del trabajo académico. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 3 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de la especialidad correspondiente.


Firma del Asesor

Nombre del asesor: María Marlene Tasayco Ramos

DNI: 21864289



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA | 6 |
| 1.1. Planteamiento del Problema | 6 |
| 1.2. Justificación de la investigación | 8 |
| 1.3. Formulación de Objetivos | 9 |
| 1.3.1. Objetivo general | 9 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 10 |
| 1.4. Limitaciones del estudio | 10 |
| CAPÍTULO II: BASES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS | 11 |
| 2.1. MARCO TEÓRICO | 11 |
| 2.1.1. Antecedentes del Estudio | 11 |
| 2.1.2. Base Teórica | 22 |
| 2.1.3. Definición operacional de términos | 37 |
| 2.1.4. Formulación de la Hipótesis | 38 |
| 2.1.5. Variables operacionales..... | 39 |
| 2.2. DISEÑO METODOLÓGICO | 42 |
| 2.2.1. Tipo, nivel y método de investigación | 42 |
| 2.2.2. Población | 43 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.3. Muestra, tamaño de la muestra y tipo de muestreo | 43 |
| 2.2.4. Criterios de Inclusión | 44 |
| 2.2.5. Criterios de exclusión..... | 45 |
| 2.2.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos | 45 |
| 2.2.7. Plan de Recolección y análisis estadísticos de los datos | 45 |
| 2.2.8. Validez y Confiabilidad..... | 46 |
| 2.2.9. Consideraciones éticas..... | 47 |
| CAPÍTULO III: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS..... | 48 |
| 3.1. Cronograma del trabajo | 48 |
| 3.2. Presupuesto | 49 |
| 3.3. Recursos disponibles: Humanos, materiales y equipos..... | 49 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 50 |
| Anexos..... | 60 |
| Anexo A. Matriz de Consistencia..... | 60 |
| Anexo B. Operacionalización de variables | 62 |
| Anexo C. Instrumento de investigación..... | 64 |
| Anexo D. Procedimiento de validación de instrumento | 67 |
| Anexo E. Consentimiento informado | 69 |

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son aquellos síntomas caracterizados por molestias como: dolor en los músculos, en los huesos, en los tendones, entre otras; estas alteraciones están aumentando rápidamente y en gran cantidad a nivel mundial durante las últimas décadas, perjudicando a empleados con distinta ocupación de distinto sector, sin considerar su género ni su edad. (Zurita, Zurita, & Rogelio, 2018)

Los trabajadores de la salud tienen un alto grado de desarrollar y sufrir TME, siendo el dolor lumbar el más común, ya que alrededor del 80% de los profesionales de la salud experimentan dicha molestia por lo menos una vez en su vida. La enfermería, dedica un gran esfuerzo para el manejo y el cuidado del paciente, adoptando posturas inadecuadas en dichas actividades, es más, existe un mayor cuidado del paciente cuando se trata de áreas críticas como Terapia Intensiva o Emergencia, generando que esas molestias sean más frecuentes sobre todo en los hombros y en la espalda. (Gómez, 2019)

En la actualidad debido a la pandemia Sars – Cov – 2 /COVID 19 se observa un recargo profesional en los licenciado enfermeros que laboran en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debido a la función que esta realiza y al estado de salud de los usuarios que son referidos a esta área, ya que muchos de los pacientes se encuentran en estado crítico y bajo efectos de sedación y no son capaces de poder valerse de sí mismos, por lo tanto el profesional de enfermería es el encargado de asumir arduas labores enfrentándose entre la vida y la muerte, llevándose consigo problemas muy graves si el profesional se expone a riesgos ergonómicos sin tener una cultura de prevención. (Moncada, 2021).

La adaptación del entorno laboral para ayudar a las personas a trabajar eficientemente y sin lesiones es abordado por la ergonomía, en ese sentido, mediante la ergonomía se puede

medir la existencia de factores de riesgo que afecte la salud de los empleados. En la UCI los estantes altos generan un esfuerzo excesivo de desplazamiento, las posiciones obligadas para alzar a los enfermos o instrumentos, cargar pesos por encima de las posibilidades, son algunos factores de riesgo que se enfrentan todos los días los licenciados enfermeros, estas condiciones influyen en su salud y son determinantes para que la misma se vea deteriorada o se pierda, lo que ocasiona que la actividad laboral disminuya en eficacia y productividad, siendo un suplicio de todos los días. (Borja, 2020)

Los ambientes de trabajo deben ser lugares con características particulares, en beneficio de los trabajadores, sin embargo, una inadecuada infraestructura influye en la salud de los trabajadores. (Cezar, Verde, Pereira, & et al, 2013)

Las situaciones laborales que causan desgaste en el cuerpo y pueden causar lesiones, son considerados riesgos ergonómicos, estos se asocian a TME y son considerados las enfermedades profesionales más frecuentes, que pueden causar invalidez permanente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año existen alrededor de 160 millones de nuevos casos de enfermedades ocupacionales resaltando que las condiciones de trabajo generan que por lo menos un tercio de ellos tenga dolor de espalda, por otro lado, el 16% tengan pérdida de audición, el 10% adquiera cáncer de pulmón, mientras que el 8% adquiera depresión atribuida a riesgos de trabajo. (Sánchez L. , 2019).

Debido a lo mencionado con anterioridad, se desea desarrollar el siguiente estudio investigativo cuyo propósito es determinar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería en una UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La OMS indica que la salud es el estado de bienestar físico, mental y social, siendo un derecho fundamental de las personas, esto incluye a los profesionales de la salud, sin embargo, anualmente se producen 12 millones de enfermedades en profesionales a nivel mundial y la mayoría se atribuyen a la exposición o riesgos de trabajo. (Cépida, Díaz, & Solórzano, 2018). En España, una investigación encontró que los TME representan el 38.8% de percances laborales en los países del primer mundo debido a contusiones asociados a esfuerzos adicionales realizados, asimismo, se menciona que el 25% de los empleados tienen dolor muscular asociado a un conjunto de enfermedades, generando fatiga física, dolor, ausentismo e incapacidad laboral. (Villanueva, 2018)

Un estudio realizado en Panamá tuvo como objetivo analizar los trastornos musculoesqueléticos a los que se exponen los profesionales de enfermería en la ejecución de las actividades diarias (producto de las posturas forzadas y movimientos repetitivos) y resultó que los profesionales de enfermería se exponen a diversos factores en el desempeño de sus funciones entre las que se destacan posturas forzadas o estáticas, mantener la cabeza en la misma posición, movimientos repetitivos, grandes recorridos durante la jornada laboral, posturas forzadas del tronco e inclinaciones, vibraciones a través de los pies, todos ellos ocasionando trastornos musculoesqueléticos (Carrión, 2018).

En América Latina la presencia de TME no es diferente, en Colombia, según los resultados de la II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, reflejan que las acciones como conservar la misma postura durante todo el día, condiciones inadecuadas relacionados con los movimientos de las manos y los brazos, pueden producir cansancio o dolor, asimismo esta misma encuesta refleja que el 47.4% de las enfermedades

de origen laboral está relacionado a los miembros superiores y son de origen ergonómico. (Díaz & Trujillo, 2020). En Ecuador, el estudio realizado por (Santana, 2020), concluye que las auxiliares de enfermería se exponen a riesgos asociados a posiciones obligadas al momento de manipular a los enfermos desfallecientes en las unidades de cuidados intensivos.

En el Perú, específicamente en Lima, los profesionales de enfermería confrontan inapropiadas condiciones de trabajo en las instituciones donde laboran, ya que son los encargados de movilizar a los pacientes que están internados, asimismo, realizan funciones donde implica acciones como inclinación, alzamiento y traslado de personas enfermas en distintas oportunidades durante el día, ocasionando fastidios en el cuerpo, asimismo, estas acciones ocasionan que tengan que restringirse de su movilidad, dando lugar a riesgo ergonómicos, siendo la ergonomía la disciplina principal que se centra en la prevención de estos riesgos que día a día sufren los profesionales de enfermería. (Reyes, 2019).

(Canaza, 2020) realizó un estudio con el objetivo de conocer los riesgos de ergonomía en los enfermeros y auxiliares de una UCI en el Instituto Nacional de Lima, en esta investigación concluye que el profesional de enfermería se expone a múltiples factores de riesgos donde la mayoría de estos factores son de tipo físico y ergonómico, además, estos factores de riesgo generan un peligro grande y cada vez se exhiben con mayor frecuencia, los mismos que deben ser controlados mediante medidas de prevención, así como conductas que protejan la salud de los profesionales.

En el Hospital Dos de Mayo, los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) presentan trastornos musculoesqueléticos. Esta problemática que se ha detectado en este estudio tiene múltiples causas y de diferente índole, sin embargo, para este estudio se ha elegido los riesgos ergonómicos que se presentan dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Si el personal de Enfermería que ahora sufren de trastornos musculoesqueléticos continúa, en un futuro habrá una baja en la productividad y eficacia laboral, llegando a renunciar a sus centros laborales, esta situación podría afectar no solo a los pacientes internados y familiares, sino a toda la sociedad ya que se llegaría a un punto de vivir en zozobra o miedo debido a no existiría profesionales de enfermería que los atiendan sí que llegan ellos o sus familiares a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Es por eso que se sugiere que se mejore la ergonomía en beneficio de los profesionales, no solo a nivel de la UCI, sino a nivel general.

Debido a lo ya mencionado nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál es la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021?

FORMULACION DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021 según la zona de afección en el cuerpo?
- ¿Cuáles son los tipos de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021 según la edad, género y tiempo de servicio?
- ¿Cuáles son los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la edad, el género y el cargo del personal?

1.2. Justificación de la investigación

Tiene una justificación social ya que la importancia de esta investigación se orienta hacia el personal de enfermería que trabaja dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI),

ya que se debe analizar los diferentes riesgos ergonómicos relacionados a la salud ocupacional del personal, tomando en cuenta que son ellos quienes tienen una mayor vulnerabilidad debido a que realizan múltiples maniobras y posturas para la atención adecuada de los pacientes durante su estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). De esta forma se pretende generar importancia del cuidado que deben tener el personal de enfermería sobre su salud, sobre su bienestar, y para ello es importante que tengan una información lo más precisa y adecuada posible sobre los riesgos ergonómicos, de tal manera puedan prevenir y disminuir los trastornos musculoesqueléticos.

Esta Investigación tiene una justificación teórica porque resume el aporte teórico de los autores más importantes que hacen referencia a las variables de estudio, asimismo, esta investigación aportará conocimientos sobre el vacío de información relacionados a los trastornos musculoesqueléticos, que actualmente se está convirtiendo en un problema que afecta a muchos profesionales de la salud, por otro lado, esta investigación puede servir como antecedente para futuras investigaciones.

Tiene una justificación metodológica porque esta investigación aporta con un instrumento creado para este fin, asimismo, los resultados podrán explicar la validez del instrumento, el mismo que puede ser usado en otras investigaciones.

1.3. Formulación de Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería en una UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Conocer la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la zona de afección en el cuerpo.
- Identificar los tipos de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la edad, género y tiempo de servicio.
- Identificar los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la edad, género y el cargo del personal.

1.4. Limitaciones del estudio

Esta investigación se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM), ubicado en el distrito de Lima, Provincia de Lima, Departamento de Lima, la población de estudio será el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de dicho hospital, asimismo, el trabajo de investigación será desarrollado desde el 01 de setiembre hasta el 31 de diciembre del 2021. Asimismo, las limitaciones que se puedan tener en el presente estudio serían las siguientes:

- Que los integrantes de la muestra no deseen participar del estudio
- Poca empatía al momento de brindar las respuestas
- Que los participantes brinden respuestas falsas.

CAPÍTULO II: BASES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Antecedentes del Estudio

EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

(Babativa, Rincón, & Navarro, 2021) realizaron un estudio titulado “Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias”, su objetivo fue estudiar los RE que se asocian al personal profesional de enfermería al momento de la atención al paciente en la unidad de cuidados intensivos. Esta investigación fue mixta, es decir, acopla el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, se realizó una revisión de literatura científica desde el año 2009 al 2020 de las bases de datos Clinicalkey, Proquest, Lilacs, Scopus, ScienceDirect, Scielo y el buscador Google Académico, la población de estudio fue de quince investigaciones realizadas nacional e internacionalmente. Llegan a la siguiente conclusión investigativa:

“El profesional de enfermería tienen una importante exposición a los factores de riesgo ergonómico que generan desórdenes musculoesqueléticos entre ellos, lumbalgias, síndrome del túnel del carpo y epicondilitis, elementos que inciden en la calidad de vida del profesional de enfermería y la calidad de los cuidados otorgados.”

(Acuña, García, & Ramírez, 2020) realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos que afectan el estado de salud de los auxiliares de enfermería”. Su objetivo principal fue analizar los factores de riesgos ergonómicos que dañan la salud del profesional que labora asistencialmente. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de diseño selectivo, retrospectivo y correlacional – explicativo. En la sección de resultados se observa el análisis de treinta y cuatro trabajos de investigación. Concluyen lo siguiente:

“Al identificar que la mayor parte de personal asistencial que labora en los diferentes centros de salud son mujeres, donde la mayoría de las lesiones se presentan en la zona lumbar, aunque hay incidencia en hombros, rodillas, cuello y zona dorsal de la espalda; y los factores de riesgo psicosociales favorecen e incrementan los desórdenes musculoesqueléticos y el desconocimiento por parte de los empleadores”.

(Inga, 2020) realizó un estudio titulado “Riesgos osteomusculoesqueléticos a los que se expone el personal de enfermería en el manejo de pacientes críticos”. Su objetivo fue valorar los riesgos a los que exhiben los profesionales enfermeros al manejar enfermos en estado crítico. Esta investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional, se aplicó la encuesta a veinte profesionales de enfermería que labora en un Hospital de Fuerzas Armadas, el instrumento usado fue el cuestionario Nórdico de Kuorinka. La conclusión del estudio fue:

“El personal de enfermería se encuentra en un nivel de riesgo ergonómico elevado, se ha incrementado a raíz de la sobrecarga de trabajo por la pandemia. Se recomienda futuros estudios que identifiquen aspectos claves a intervenir para mejorar las condiciones de trabajo y manejo de pacientes críticos”

(Zambrano, 2020) realizó un estudio titulado “Prevalencia de Trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en auxiliares de enfermería de centro obstétrico en un hospital público de Manta”. El objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de un centro obstétrico. Su estudio fue descriptivo, transversal, la muestra estuvo conformada por 35 auxiliares de enfermería de un centro obstétrico, el instrumento usado fue el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Llega a la conclusión:

“Se determinó que los auxiliares de enfermería en centro obstétrico tienen una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos afectando principalmente el área

lumbar cuello y hombro, estas molestias se producen al adoptar posturas forzadas en su jornada de trabajo al realizar actividades como limpieza del área quirúrgica conteo de material blanco y tratamiento de placenta”

(Calle, 2019) realizó un estudio titulado “Riesgos Ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018”. Su objetivo fue analizar los RE debido a TME en el profesional enfermero que trabaja en una Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Bolivia en el año 2018. En su metodología se puede apreciar que tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, de diseño transversal no experimental; se trabajó con veinticuatro profesionales enfermeros, a los que se les suministró una encuesta que constó de treinta y siete preguntas que fueron estructuras y tuvieron validez. Llega a la siguiente conclusión:

“El personal de enfermería está expuesto a riesgos ergonómicos diariamente y puede dañar su salud.”

(Robles & Iglesias, 2018) realizaron un estudio titulado “Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan pantalla de visualización de datos en una empresa de la ciudad de Quito en el año 2015”. El objetivo principal de esta investigación es conocer la relación entre las posturas ergonómicas no adecuadas y a la presencia de TME en los empleados administrativos que usan computadoras en una institución de la provincia de Quito durante el 2015. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, analítico y observacional, el nivel fue relacional, el diseño fue correlacional no experimental trasversal, se trabajó con treinta empleados administrativos pertenecientes a las áreas de recursos humanos, financiamiento, tópicos y organismos de control dentro de la organización. El instrumento usado para medir los TME fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, mientras que para evaluar los RE se utilizó el método RULA. Concluyen que:

“Los trabajadores objeto del estudio del estudio de investigación tienen una postura ergonómica inadecuada frente al uso de las PVD, por lo que se debe capacitarlos en la posición correcta”.

(Pérez & Pintor, 2018) realizaron un estudio titulado “Ergonomic risks as triggers of musculoskeletal disorders in manufacturing workers.” El objetivo fue identificar los factores de riesgo ergonómicos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los trabajadores del área de fabricación dedicada a la elaboración de bolsas de aceite comestible. Fue un estudio transversal correlacional no experimental, la muestra por conveniencia fue de 30 trabajadores, se utilizó el cuestionario nórdico Kuorinka y los métodos REBA y SI. Se llega a la conclusión:

“Los TME observados en la muestra se asociaron con el tiempo de exposición, la antigüedad en la posición, el tipo de tareas y las condiciones de trabajo”

(Espín, Espín, & Zambrano, 2018) realizaron un estudio titulado “Evaluación de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud de los trabajadores del Gad Parroquial Rural Alluriquín”. Su objetivo fue analizar los factores de riesgo ergonómico para el GAD parroquial rural Alluriquín para diseñar un programa de identificación. El trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, con una metodología deductiva, el instrumento usado fue el RULA, la población fue de 18 funcionarios distribuidos en 13 puestos de trabajo. Concluyen lo siguiente:

“La identificación de los factores de riesgo ergonómico y el entretenimiento para la prevención permitirá disminuir las lesiones y enfermedades profesionales en las actividades laborales”.

(Tipán, 2018) realizó un estudio titulado “Riesgos Ergonómicos en el personal de Enfermería” con el objetivo de conocer los TME más prevalentes en el personal de enfermería, así como las áreas anatómicas más afectadas, su estudio se basó en una revisión bibliográfica

de distintas bases de datos científicos, donde se la muestra fue de 19 artículos, 5 documentos y 6 páginas web. Concluye que:

“Una adecuada planificación laboral y la formación continuada del personal pueden ser de gran utilidad para disminuir la incidencia de dichos trastornos y mejorar el conocimiento sobre el alcance real de los riesgos derivados del trabajo, así como de la forma de prevenirlos y evitarlos”

(Barragán, 2017) realizó un estudio titulado “Aplicación de estrategias ergonómicas para el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería en medicina interna del Hospital General Docente Riobamba”. Su objetivo fue aplicar estrategias ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Esta investigación fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo, asimismo, tuvo un diseño cuasi – experimental. Esta investigación tuvo una población de estudio de dos varones y 13 mujeres, el instrumento utilizado fue el cuestionario nórdico para la detección de síntomas musculotendinosos. La conclusión fue:

“Con la aplicación de estrategias ergonómicas se logró disminuir del 67% al 40% las molestias por trastornos músculo esqueléticas en el personal de auxiliar de enfermería que laboran en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente Riobamba”

EN EL ÁMBITO NACIONAL

(Guevara, 2021) realizó un estudio titulado “Niveles de depresión en pacientes tratados por trastornos musculoesqueléticos crónicos en un Centro Médico de Terapia Física y Rehabilitación 2017 -2018”. Esta investigación tuvo como propósito general conocer los niveles depresiones en personas enfermas por TME crónico en una institución de rehabilitación durante el 2016. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, de diseño no experimental, prospectivo y transversal, la muestra estudiada fue conformada por 366

personas enfermas que fueron tratadas en la institución médica de rehabilitación física. Concluye lo siguiente:

“Predominan los niveles de depresión moderada en pacientes tratados en terapia física y rehabilitación por patología musculoesquelética crónica.”

(Ramírez, 2021) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo ergonómico que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una refinería en Lima - Perú 2017”. Esta investigación tuvo como propósito general conocer los factores de RE que intervienen en los TME en los empleados del área administrativa de una fábrica en la ciudad de Lima. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel relacional, de diseño transversal correlacional no experimental, se trabajó con una muestra de 223 empleados y se utilizó el método “Evaluación Rápida de Cuerpo Completo (REBA)”. Concluye lo siguiente:

“Se encuentra correlación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo ergonómicos presentes en los puestos de trabajo analizados por lo cual sería necesario realizar las acciones correctivas a fin de disminuir estas patologías”

(De La Cruz & Meza, 2020) realizaron un estudio titulado “Riesgos Ergonómicos a los que se expone el personal de enfermería en central de esterilización”, su objetivo fue sistematizar la evidencia de los riesgos ergonómicos a los que se expone el personal de enfermería en la central de esterilización, este estudio fue una revisión sistemática de artículos científicos, la población está constituida por la revisión sistemática de 06 artículos científicos publicados en bases de datos científicos, llegan a la siguiente conclusión:

“Se evidencian que los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de enfermería en una central de esterilización son las molestias musculo-esqueléticas,

debido a bipedestación prolongada, movimientos repetitivos y cargas físicas excesivas especialmente en los brazos”

(Orós, 2020) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo Ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD - Callao 2020”. Su objetivo fue analizar la relación entre los factores de los RE y los TME en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional del Callao durante el 2020. Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, de nivel relacional, con diseño correlacional, transversal y prospectivo, asimismo, tuvo una muestra de 32 profesionales de enfermería, la técnica empleada fue la encuesta, el instrumento empleado fue el Cuestionario Nórdico Musculoesquelético y la observación directa se realizó a través del método REBA. Llega a la siguiente conclusión:

“Por todo lo observado, existe asociación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos”.

(Bardales, 2019) realizó un estudio titulado “Posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos durante la atención clínica de cirujanos dentistas – Distrito Cajamarca – 2018.” Su objetivo fue analizar la relación entre los TME y las posiciones obligadas al momento de la atención de cirujanos dentistas en el distrito de Cajamarca”. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico, de nivel relacional, de diseño transversal, prospectivo correlacional, la muestra de 50 profesionales a quienes se les suministró el Cuestionario Nórdico de Kuorinka y el MAPETO (Método de Evaluación de Posturas Ergonómicas en Odontología). Concluye lo siguiente:

“La mayoría de los cirujanos dentistas tienen trastornos musculoesqueléticos presentando mayor sintomatología dolorosa en las regiones de cuello, zona dorsal o lumbar,

hombro derecho y la muñeca a mano derecha, se identificó la presencia de posturas forzadas en miembros inferiores, columna y miembros superiores”

(Quispe & Quispe, 2019) realizaron un estudio titulado “Riesgos Ergonómicos en personal de enfermería de Central de Esterilización”, tuvieron como objetivo general Sistematizar las evidencias sobre los riesgos ergonómicos en personal de enfermería de central de esterilización, fue un estudio de revisión sistemática, la población fue un total de 5 artículos científicos, con una antigüedad que excede los 10 años, publicados en idiomas de español, portugués e inglés. Su conclusión fue:

“Los riesgos ergonómicos a los que están expuestos el personal de enfermería de la central de esterilización son las posturas forzadas, movimientos repetitivos y la manipulación manual de carga; los cuales ocasionan el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos, siendo los más reportados los dolores cervicales, dorsal y lumbar.”

(Hanco, 2019) realizó un estudio titulado “Factores de Riesgo Ergonómico y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en trabajadores de cooperativas mineras de Ananea – Puno”, su objetivo fue determinar la asociación entre los factores de RE y los síntomas producto de TME, en trabajadores de las mineras de Ananea ubicado en la región de Puno. En relación a su metodología, se puede indicar que este estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo básico, el nivel es relacional, mientras que el diseño es prospectivo correlacional no experimental; la muestra fue de 2985 empleados, el instrumento utilizado fue el Cuestionario Nórdico Estandarizado sobre problemas musculoesqueléticos. Llega a la siguiente conclusión:

“El presente estudio no mostró asociación entre factores de riesgo ergonómico y síntomas de trastorno musculoesquelético en los trabajadores de las Cooperativas Mineras de Ananea”.

(Mattos, 2019) realizó un estudio titulado “Trastornos musculoesqueléticos de muñeca por exposición a movimientos repetitivos en trabajadores de la sala de partos Instituto Nacional Materno Perinatal 2016”. Su objetivo fue determinar los trastornos musculoesqueléticos de mano y muñeca por exposición a movimientos repetitivos en obstetras del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) 2016. Su estudio fue observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, con una muestra de 34 obstetras, se utilizó el índice de check list OCRA y la escala visual analógica EVA como instrumentos de estudio. Llega a la siguiente conclusión:

“El 32.4% de obstetras presentaron trastornos musculoesqueléticos en mano y muñeca por exposición a movimientos repetitivos, principalmente tendinitis con leve intensidad de dolor”.

(Remuzgo, 2019) realizó un estudio titulado “Impacto del programa de Fisioterapia sobre los indicadores de Absentismo laboral por trastorno musculoesqueléticos en trabajadores manufactureros de Chosica. Lima – 2017”. El objetivo del estudio fue determinar el impacto del programa de fisioterapia sobre los indicadores del absentismo laboral por trastornos musculoesqueléticos en trabajadores manufactureros. Fue un estudio analítico, cuasi – experimental de diseño antes y después, sin grupo control, prospectivo y de corte longitudinal, su población fue de 677 trabajadores, quedando una muestra de 578. Llega a la siguiente conclusión:

“Realizar el programa de fisioterapia en trabajadores manufactureros reduce el 40% el riesgo de desarrollar absentismo laboral por trastornos musculoesqueléticos”

(Usnaya, 2018) realizó un estudio titulado “Efectividad de un programa de Ergonomía para la práctica preventiva de trastornos musculoesqueléticos del personal asistencial de las Áreas críticas del Hospital I Octavio Mongrut – ESSALUD, Lima Diciembre 2018”. Su objetivo principal fue analizar la eficacia de un programa ergonómico para la prevención de los TME

en el personal de enfermería de las áreas de cuidados intensivos. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, tuvo un diseño cuasi experimental y aleatorio, se tuvo la participación de 83 profesionales enfermeros quienes laboraron entre el periodo de julio a diciembre del año 2018 y se suministró una guía de observación antes del programa y después del programa ergonómico. Concluye lo siguiente:

“El programa es efectivo, vale mencionar que el personal tiene buena predisposición para recibir capacitaciones, asimismo, la evaluación con respecto a las calificaciones ha variado notablemente en un pre test con un conocimiento deficiente en 43% y ha disminuido a un 5% a los 22 días de la aplicación del programa”

(Flores, 2018) realizó un estudio titulado “Riesgos Ergonómicos del personal de Enfermería en el Área de Centro Quirúrgico del Hospital Marino Molina SCIPPA - Comas - Lima 2018”, con el objetivo de determinar el nivel de riesgo ergonómico del personal de enfermería en el área de centro quirúrgico del hospital en mención, fue una investigación de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental transversal, la población fue de 30 personas, se aplicó el instrumento “Evaluación Rápida de todo el Cuerpo (REBA). Se tuvo como conclusión lo siguiente:

“El nivel medio de riesgo ergonómico es el que predomina en el personal de enfermería en el área del centro quirúrgico del Hospital Marino Molina Scippa”

(Cochachin, 2018) realizó un estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario del Hospital de Yurimaguas – 2017”, su objetivo fue establecer la relación entre el nivel de conocimientos sobre riesgos ergonómicos y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario del Hospital de Yurimaguas, 2017. Su estudio fue transversal, ambispectivo,

observacional de correlación, la muestra estuvo constituida por 133 trabajadores encuestados.

Concluye lo siguiente:

“El nivel de conocimiento más frecuente fue regular y el 51.9% padeció de síntomas de trastornos músculo esqueléticos. El nivel de conocimiento se relacionó con los síntomas en estudio.”

(Araujo, 2018) realizó un estudio titulado “Ergonomía del puesto de trabajo y su asociación con la Sintomatología de trastorno musculoesquelético en usuarios de computadoras de la red de servicios de salud Cusco Sur - Sede Administrativa 2017”. Tuvo como objetivo principal conocer la asociación entre los síntomas del TME y los riesgos ergonómicos en usuarios de ordenadores. Este estudio fue de naturaleza cuantitativa, de nivel aplicativo, de tipo aplicada, el diseño fue transversal, la muestra fue de treinta y ocho empleado, la técnica de investigación fueron la encuesta y la observación, asimismo, los instrumentos utilizados fueron un cuestionario y un ficha de observación. Llega a la conclusión siguiente:

“Existe un alto grado de asociación entre el puesto de trabajo y la sintomatología de trastorno músculo esquelético en el cuello, hombro y/o espalda dorsal; espalda lumbar y rodillas”.

(Mori, 2018) realizó un estudio titulado “Trastornos músculos esqueléticos en los profesionales de enfermería en el servicio de Emergencia Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018”. Su objetivo fue determinar trastornos músculo esqueléticos de los profesionales de enfermería del servicio de emergencia, Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. Su estudio fue de tipo descriptivo, el diseño de investigación es no experimental debido a que no se manipularon las variables, fue transversal, la población estuvo conformada por 36

profesionales de enfermería la cual fue seleccionada con criterios de inclusión y exclusión.

Llega a la conclusión siguiente:

“Se determina que existen mayor presencia de sintomatología musculo esquelética y esto significa mayor riesgo y posibilidad de padecer un trastorno de desgaste musculo esquelético, por otro lado, existe una población significativa que está padeciendo de diversos trastornos musculo esqueléticos que afectan a los profesionales de salud siendo el más prevalente la dimensión Cervicalgia.”

(Tipantuña, Reyes, & Paredes, 2017) realizaron un estudio titulado “Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima, 2016”. Su objetivo principal fue analizar la relación entre los conocimientos, las actitudes y las prácticas para prevenir los RE de los licenciados enfermeros que laboral en una clínica privada de la ciudad de Lima. Esta investigación fue de enfoque cuantitativo, con un nivel relacional y diseño correlacional transversal no experimental, la muestra fue no probabilística por conveniencia, conformada por 130 profesionales de enfermería, el instrumento usado fue una ficha de recolección de datos. La conclusión fue:

“Se encontró relación entre los conocimientos y prácticas hacia la prevención de riesgos ergonómicos”.

2.1.2. Base Teórica

TEORÍA GENERAL DE DOROTHEA OREM

Dorothea Elizabeth Orem, es una de las enfermeras americanas más destacadas, estableció “la enfermería pertenece a la familia de los servicios sanitarios que se organizan para prestar asistencia directa a personas con necesidades legítimas de diferentes formas de atención directa por sus estados de salud o por la naturaleza de sus necesidades de asistencia

sanitaria". Orem reconoce que la enfermería debe progresar tanto en la adquisición de los conocimientos como a nivel práctico, siendo necesario que para que esto suceda un conocimiento enfermero estructurado y organizado por lo que se dedicó a desarrollar una estructura teórica que sirviera de marco organizador para que se fortalezca este cuerpo de conocimientos. La pregunta que guio el pensamiento de Orem fue: "¿En qué estado está una persona cuando se decide que una enfermera o enfermeras intervengan en la situación?". El estado que indica la necesidad de asistencia enfermera es "la incapacidad de las personas de proporcionarse por sí mismas y continuamente el autocuidado de calidad y cantidad necesaria según las situaciones de la salud personal". Los esfuerzos de Orem, condujeron al desarrollo y perfeccionamiento de la teoría enfermera del déficit del autocuidado (TEDA). La TEDA está formada por diversos elementos conceptuales y teorías que especifican las relaciones entre estos conceptos y es una teoría general, "una que ofrece una explicación descriptiva de la enfermería en todos los tipos de situaciones prácticas". Originalmente se articularon tres teorías específicas, la de los sistemas de enfermería, la del déficit del autocuidado y la del autocuidado. Asimismo, se articuló una teoría adicional, la del cuidado dependiente, esta teoría se considera paralela a la del autocuidado y sirve para ilustrar el desarrollo en curso de la TEDA. (Berbiglia & Barbara, 2014).

Teoría de los sistemas de enfermería (sistemas enfermeros)

En esta teoría se indica que la profesión de enfermería es una labor humana, bajo ese contexto, estos sistemas de enfermería son sistemas de labor humana producido por los licenciados de enfermería a través de la instrucción de su desempeño laboral para sujetos que tienen restricciones provenientes o relacionadas a su vitalidad en el cuidado propio o el cuidado auxiliar. Por otro lado, dentro de las actividades de los licenciados enfermeros se incluyen acciones voluntarias que incluyen tareas para el diagnóstico, para la prescripción de medicamentos y su regulación (Berbiglia & Barbara, 2014).

Teoría del déficit del cuidado propio (déficit del autocuidado)

La principal ideal de esta teoría radica en que las carencias de los sujetos que requieren de los profesionales de enfermería se relacionan a la conciencia subjetiva de la madurez y de los sujetos maduros a las restricciones de sus actos en relación a su vitalidad o el autocuidado de la salud. Estas restricciones generan que las personas, de forma entera o parcial, no sean capaces de reconocer los requerimientos verdaderos y salientes para el autocuidado o el cuidado de los sujetos que dependen de las mismas. Asimismo, guarda relación con la capacidad limitada implicada en la acción permanente de los indicadores que se deben controlar o en el direccionamiento de los factores que regulan las funciones o de los sujetos que dependen de ellos (Berbiglia & Barbara, 2014).

Teoría del cuidado propio (Autocuidado)

El cuidado propio o autocuidado es la habilidad que tiene los sujetos sensatos, o que están en vías de alcanzar la sensatez, ya que comienzan o actúan en determinados momentos, a tomar apego a sostener una correcta marcha de su organismo sano y viviente, asimismo, aseguran su bienestar y desarrollo a nivel personal satisfaciendo los requisitos que regulan su funcionamiento y su desarrollo (Berbiglia & Barbara, 2014).

Teoría del cuidado dependiente

Esta teoría hace referencia a la atención o el cuidado que se brinda a un sujeto producto de su edad o elementos asociados y que no puede realizar el cuidado propio o autocuidado para el mantenimiento de su organismo vivo, por lo tanto, es necesario que otra persona genere el cuidado y lograr un bienestar y desarrollo continuo (Berbiglia & Barbara, 2014).

TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS (TME)

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) los TME son afecciones de salud que se producen en el aparato locomotor, las mismas que se dan en los ligamentos, nervios, los músculos, los tendones y los cartílagos, asimismo, estas afecciones generan cualquier tipo de dolor, cuya intensidad puede ser leve, pudiendo llegar a ser un dolor incapacitante. Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), indica que los TME engloba una cantidad considerable de agravamientos en los centros laborales afectando a nivel mundial a los países industrializados como los países tercermundistas, de esta forma determina el estilo y nivel de vida de los empleados (Tamayo, 2018).

Se puede considerar que estos TME son un conjunto heterogéneo de enfermedades y condiciones del sistema musculoesquelético que conllevan al dolor y al deterioro funcional de tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que dan soporte al cuerpo, la historia natural de estos TME, así como su fisiopatología, no está totalmente definida, pero se pueden considerar que una característica común es el dolor que genera. (Harari, 2010)

Dentro de los TME se puede considerar lesiones de dos tipos: en primer lugar las Lesiones Agudas que se producen por generar un esfuerzo con gran intensidad y periodo breve, por ejemplo, al levantar un objeto con demasiado peso, se puede generar una obstrucción de una articulación debido a ese levantamiento súbito. Por otro lado, se tiene las lesiones crónicas, este tipo de lesiones están provocadas por realizar trabajos continuos los mismos que generan un dolor progresivo y prolongado generando patologías como el síndrome del túnel del carpio, la bursitis, la tendinitis, entre otros. Asimismo, los principales TME en relación a las afecciones de la espalda y la columna son los problemas de salud con mayor importancia y que causan discapacidad, sobre todo durante años de productividad. (Benavides & Córdor, 2019).

INCIDENCIA DE LOS TME

En los Estados Unidos de Norteamérica, los nuevos casos de TME han ido aumentando durante los últimos 10 años, es así que pasó de un 21% a más de un 56%, asimismo, se tiene que los TME más frecuentes son aquellos producidos a nivel ocupacional, donde la fatiga y el mantenimiento de posiciones obligadas a nivel del cuello y la región lumbar, las zonas de mayor afectación. Por otro lado, la incidencia de los TME es resultado directo de la reciprocidad entre las condiciones a nivel físico y la organización del centro laboral, donde deben considerarse también, aquellos factores a nivel fisiológico y psicológico de los empleados y del entorno en el que viven. Además, últimamente se ha demostrado que existe un elevado número casos nuevos y mayor porcentaje en los profesionales de enfermería, tanto en licenciados como técnicos, donde hay mayor problemas en la zona de la espalda, el cuello, los hombros, las muñecas y las rodillas. Por otro lado, al comparar con otros grupos o sectores económicos, los profesionales enfermeros tienen un alto número de porcentaje en sufrir TME ya que la probabilidad de padecerlos es 2.2 veces mayor en relación al personal administrativo, es más, diversas investigaciones demuestran que los profesionales que trabajan en los centros hospitalarios y cuyo labor está relacionado con el alzamiento de objetos, posiciones no cómodas ni adecuadas, tiene un 71% más de TME en comparación a otras profesiones (Palma, 2020).

Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo, el costo económico de los TME en el año 2000 se estimó entre el 0.5% y el 2% del Producto Bruto Interno (PIB) en Europa. (Ballester & García, 2017). Por otro lado, la quinta Encuesta de Condiciones Laborales en Europa demuestra que más del 62% de los empleados de la Unión Europea (UE) se expone a actividades repetitivas tanto de manos como de brazos una cuarta parte de su tiempo laboral, además, el 46% corresponde a posiciones que generan dolor y son extenuantes y el 33% de los empleados realizan levantamientos pesados (Espino, 2020).

La profesión de enfermería es considerada como la profesión que más ha sido afectada por los TME, esto es demostrado por las diversas investigaciones en múltiples países donde la presencia de los TME en los profesionales enfermeros supera número prevalentes mayores al 80%, los TME que se dan en la población que centra sus tareas en el cuidado de pacientes, se asocian con la manipulación manual de enfermos (Paredes & Vásquez, 2018)

Un estudio epidemiológico en una región de China, reportó que la prevalencia anual de síntomas en enfermeras fluctuó entre el 39.5% y el 63%, asimismo, según su localización anatómica, el codo y el hombro, así como, la muñeca, la mano y la espalda, ya sea cervical, dorsal o lumbar, son las zonas del cuerpo donde se presenta mayores lesiones relacionadas con el dolor. (Venegas & Cochachin, 2019)

En el Perú, el Ministerio de Trabajo y promoción del Empleo (MTPE) reportó 1699 accidentes de trabajo, siendo las contusiones las lesiones más frecuentes con el 25%, seguido de esguinces con el 8%, es por eso que se recomienda la importancia de la ergonomía participativa, ya que es una intervención en el lugar de trabajo en lo cual los trabajadores y otros actores participan activamente en el diagnóstico de los problemas ergonómicos. (Quiroz, 2018)

SÍNTOMAS DE LOS TME

Dentro de los principales síntomas de los TME, tenemos: dolores musculares y articulares, sensación de picor, debilidad en la fuerza muscular y reducción de la parte sensible donde se produce el TME debido por las fuerzas excesivas o posturas inadecuadas, así como la repetición de los movimientos. El dolor y el agotamiento aparece cuando se realiza el trabajo, estos pueden desaparecer, si se da descansos de largos periodos, por otro lado, sin las molestias son más intensas, puede perturbar el descanso nocturno y reduce la efectividad de las labores. (Santamaria, 2018)

REPERCUSIONES DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME)

Entre las múltiples repercusiones que ocasiona los TME en los profesionales enfermeros se pueden considerar (Rodarte, Araujo, Trejo, & Gonzáles, 2016):

- Ausencia al puesto laboral
- Baja productividad
- Incapacidad temporal o permanente
- Incremento de los precios económicos en el cuidado de la salud
- Cambios en la expectativa y conductas psicológicas en la sociedad por parte del profesional, de sus familiares y la propia sociedad
- Cambios en el estilo de vida dentro del centro laboral

PATOLOGÍAS PROVOCADAS POR LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME)

- Congestión de los tendones o de la funda que los reviste, dentro de ello se tiene a la tendinitis, la epicondilitis, etc. (Araujo, 2018).
- Aplastamiento del nervio, por ejemplo el Síndrome de Túnel del Carpiano (Araujo, 2018).
- Dolores presente en la columna vertebral, por ejemplo las cervicalgias, las lumbalgias, entre otros (Araujo, 2018).

Tendinitis

Esta patología hace referencia a la congestión o excoriación de los tendones, que son las cuerdas gruesas que afianzan los músculos a los huesos. Esta patología produce dolores y molestias al costado de las articulaciones, siendo más frecuente en los hombros y las muñecas, ya que están constantemente en tirantez, o están doblados en roce con un espacio

sólido y rígido. Dentro del tipo de dolor producido por la tendinitis se tiene lo siguiente (Benavides & Córdor, 2019):

- Codo de tenista: Este tipo de dolor es causado en el área externa del antebrazo, próximo al codo al momento de rotar el antebrazo o al momento de coger un objeto.
- Tendinitis aquilea: Este tipo de dolor es producido sobre el talón.
- Tendinitis del aductor: Este tipo de dolor es producido en la ingle.
- Tendinitis patelar: Este tipo de dolor se ubica debajo de las rótulas de las rodillas.
- Tendinitis de bíceps: Este tipo de dolor se origina en la zona de los hombros.

La membrana sinovial es el tejido conjuntivo que reviste las articulaciones, así como las envolturas de los tendones y las bolsas repletas de líquido entre los tendones y los huesos. Este tejido está afectado a sufrir modificaciones propias de la senectud, así como daños traumáticos o patologías inflamatorias. Como se indicó en párrafos anteriores, la tendinitis es aquella patología producida por el esfuerzo excesivo durante la jornada laboral o el entrenamiento. En diversas oportunidades, una contaminación producida en el intrínseco de la vaina del tendón es la causa de que se produzca una congestión y por lo general el dolor es el producto que se da de un desgarro chico o una congestión del tendón que está fijando los músculos a los huesos (Benavides & Córdor, 2019).

Epicondilitis

Esta patología es conocida también como “codo de tenista”, esta alteración o desorden perjudica a los individuos que efectúan tareas constantes y continuas de la extensión extrema del codo. En la mayoría de los casos, esta patología se produce por traumatismos pequeños de tensión reiterativo en la zona de inserción del músculo extensor de la muñeca y de la mano, asimismo, estos músculos se encajan en una convexidad ubicada en zona externa del hueso húmero, el mismo que se conoce como epicóndilo. Por lo tanto, la epicondilitis es aquella

dolencia común del codo y que genera dolores localizados en la zona congestionada, la misma que puede extenderse hacia el lado externo del brazo o el antebrazo, asimismo, los tendones se inflaman y generan molestias en todo el brazo. El dolor producido en esta patología va incrementándose progresivamente en intensidad hasta el punto que es insoportable, es más, el dolor incrementa cuando se realizan movimientos y cuando se realizan extensiones de los manos y los también de los dedos (Benavides & Córdor, 2019).

Síndrome del Túnel carpal (síndrome del túnel carpiano)

Esta patología se origina por la presión excesiva en el nervio mediano de la muñeca, este nervio permite la sensibilidad y el movimiento a partes de la mano. También es conocido como Síndrome del túnel, que en otros términos, es el retenimiento del nervio en el túnel carpal que se forma por los huesos del carpo y el ligamento carpiano transversal, tiene una incidencia que abarca entre el 0.1% al 10%. Esta patología se asocia a traumas de tipo ocupacional con movimientos continuos y reiterativos, traumas de muñeca, artritis reumatoidea, embarazos, entre otras situaciones. Asimismo, la rutina repetitiva de la muñeca y arqueamiento de los dedos, es una de las principales causas de sufrir riesgos ocupacionales. Dentro de la sintomatología de este síndrome se encuentran: dolor en forma de quemazón, así como sensación de quemadura cerca a la cara ventral de las manos y dedos, dicha sensación puede tener la posibilidad de expandirse de forma proximal; estos síntomas por lo general se dan en ambas manos. Estas sensaciones de quemadura, llamada también parestesias, se asocian también a dolores en la muñeca, este dolor se puede extender hasta la zona del codo o la zona del hombro y en algunas ocasiones en algunas llegar hasta el cuello (Benavides & Córdor, 2019).

Síndrome Cervical por tensión

Este Síndrome es originado por reiterativas presiones en el área del cuello, aparece cuando se realizan actividades arriba del nivel de la cabeza, asimismo, en ocasiones en que el cuello se encuentra flexionado. La característica principal de esta patología es la existencia de puntos gatillo dentro de un músculo, la presión en esa zona origina dolores locales y referidos, siendo un patrón determinado. Esta patología es producida posterior a la realización de acontecimientos de sobrecarga al momento de realizar tareas reiterativas con los miembros superiores o por traumas en los músculos que mantienen a los hombros y el cuello, los músculos más propensos a sufrir esta afección son el trapecio, el músculo elevador de la escápula, el músculo romboides, el músculo supraespinoso e infraespinoso, el cuello, hombros, caderas y la espalda baja, debido a que estos músculos tienden a trabajar de forma constante en contra de la gravedad para poder mantener la postura y las actividades reiterativas que se dan diariamente (Benavides & Córdor, 2019).

Lumbalgia

Esta patología es una tensión permanente de los músculos ubicados en la parte baja de la espalda, de forma particular en el área lumbar producto de las sobrecargas, la cual es dolorosa y continua. Según el Instituto nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), los principales movimientos que generan la lumbalgia son: trabajos duros reiterativos, trabajo en situaciones vibratorias, trabajo en posiciones estáticas, trabajos físicos extenuantes reiterativos, entre otros. La lumbalgia produce un propio dolor mediante un mecanismo de patrón neurológico que compromete el incremento de la actividad de las fibras nerviosas que propalan dolor y desencadenan la contractura del músculo y la congestión, asimismo, este patrón neurológico se puede desencadenar por (Benavides & Córdor, 2019):

- Tensión permanente muscular secundario a exceso de carga postural, así como sobreesfuerzos o modificaciones de la estructura de la columna vertebral, es por ello

que, la lumbalgia aguda, llamado también lumbago, es producto de un movimiento o sobreesfuerzo en falso.

- Hernias discales, fisuras y protrusiones
- Estenosis espinal o espondilolistesis

PREVENCIÓN DE LOS TME

Existen múltiples actividades para la prevención de los TME, en ese contexto, los planes de ergonomía que ayudan a la prevención de los TME se adaptan en un los centros laborales. Frente a eso, el Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional (NIOSH), ha desarrollado lo siguiente: “Elements of Ergonomics Programs”, este es un manual que se ha basado en valoraciones de los TME en los centros laborales, y ayuda a que se desarrollen planes o programas de ergonomía. Por otro lado, la Agenda Nacional de Investigación Ocupacional (NORA), asociación pública – privada creada por el NIOSH, es la asociación destinada a producir investigación relacionada con la salud y la seguridad ocupacional, el NORA comprende 21 áreas científicas que contribuyen a desarrollar la salud y la seguridad en los centros de trabajo. Dentro de las 21 áreas, existen dos áreas específicas relacionadas con los TME, los cuales son TME de la espalda baja y TME de las miembros superiores que se incluyen dentro de un grupo de individuos con el mismo interés (Araujo, 2018).

ERGONOMÍA

Según el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, la asociación entre el centro laboral y los empleados que trabajan dentro de la institución viene a ser la ergonomía y tiene como objetivo principal adaptar el centro laboral a las competencias y aptitudes del trabajador, siendo esta relación primordial para reducir los RE hasta lograr no tenerlos (Herrera & Huanchaco, 2018).

Asimismo, la ergonomía se considera una especialidad de carácter científico – técnico, y es una de las condiciones más usadas para la prevención de los riesgos laborales, intentando adaptar la organización, sus condiciones, su clima institucional al trabajador. Además tiene como finalidad estudiar a la persona en el centro laboral para obtener la adaptación máxima entre esta y su centro laboral, de esta forma, las labores realizadas por los empleados serán eficaces y confortables. Para lograr su objetivo principal, la ergonomía realiza el análisis y estudio del entorno físico del centro laboral, así como el entorno término, la existencia de ruidos, vibraciones, las posiciones obligadas dentro de la institución, la carga mental, la fatiga nerviosa, el carga excesiva de objetivos y todas aquellas condiciones o situaciones que pueden en riesgo la salud del empleado así como el equilibrio psicológico y nervioso, en resumidas palabras, la ergonomía se encarga del bienestar y comodidad del empleado en su centro laboral (Araujo, 2018).

RIESGOS ERGONÓMICOS (RE)

Son aquellos riesgos que se dan cuando el empleado genera interacción con su centro laboral y cuando producto de esta labor se dan actividades de trabajo que ocasionen movimientos, posiciones o acciones que pueden dañar a la salud del trabajador como los TME. Estos RE se pueden clasificar en:

RE intrínsecos (internos)

Son particularidades del centro laboral que están relacionados con una organización inadecuada, las condiciones laborales y la ejecución de tareas que pueden dañar el confort y la salud de los empleados mediante procesos biopsicológicos y fisiológicos que generarán estrés laboral. Este tipo de RE se exterioriza cuando los requerimientos del centro laboral superan la capacidad del trabajador (Canaza, 2020).

RE Disergonómicos

Es el grupo de factores no adecuados que visualiza la relación hombre – máquina desde la visión del diseño, la operación, la ubicación del artefacto, los conocimientos del empleado y sus habilidades, así como el medio que lo rodea y clima donde trabaja. Dentro de las actividades que producen estos RE se encuentran aquellos se relacionan con el manejo de objetos pesados, la monotonía, la fatiga, las posiciones inadecuadas, los movimientos reiterativos, entre otros (Canaza, 2020).

RE por manipulación de Cargas

Este tipo de RE está relacionado con tareas de transporte o sujeción de cargas ya sea por un empleado o varios empleados. Dentro de las actividades que pueden causar RE se puede considerar el alzamiento de objetos, el empuje de estos, el posicionamiento de cargas, entre otros; todas estas actividades son inadecuadas ya que puedan generar dolores en la zona lumbar de los empleados (Canaza, 2020).

RE por posicionamiento corporal en los centros de trabajo

Dentro de este tipo de RE se puede considerar que las dos principales formas de realizar una actividad laboral las cuales son trabajar de pie o trabajar sentado, estar constantemente en una sola posición ocasionada malestares en los empleados. Es por ello que se tiene que turnar esas condiciones y poder evitarlos (Canaza, 2020).

RE por Posturas Forzadas

Son posturas o posiciones de trabajo, en las que no existe una posición de confort, ya que la posición forzada implica la hiperextensión, la hiperflexión o las hiperrotaciones osteoarticulares, estas pueden generar lesiones por acciones de exceso de carga (Canaza, 2020).

RE extrínsecos (externos)

Al momento de laboral, los trabajadores deben tener un correcto mobiliario, en ese contexto, las sillas o los bancos deben ser confortables y deben cumplir las siguientes condiciones: la silla debe tener independiente movimiento y la manipulación debe realizarse cuando los empleados se encuentren sentados con comodidad. Asimismo, los asientos deben poseer una apropiada altura y deben ser regulables, de esta forma el empleado podrá sentarse con los pies sujetos al suelo, los muslos estarán posicionados correctamente en forma horizontal de tal manera se forme una arista de 90°, por otro lado, en el trabajo administrativo y asistencial, los asientos deben poseer cinco ruedas, de tal forma se pueda brindar el correcto equilibrio y la mejor seguridad, es más, este asiento debe poseer el tapiz en forma redonda, el recubrimiento debe ser con tela filtrable y blanda y tener una almohada de 20 centímetros de espesor de tal manera se evite el aplastamiento en las piernas. El respaldar del asiento debe tener un ángulo adecuado, de consistencia fisiológica que pueda adaptarse al cuerpo humano para resguardar la zona lumbar. Los reposabrazos son necesarios para que exista el apoyo y relajo del mismo, tiene como función brindar comodidad a los cambios posturales, así como ayudar al momento de levantarse y al momento de sentarse sobre los asientos. Además, se debe considerar la altura de la mesa, la misma que debe estar a la altura del codo (Canaza, 2020).

RE por herramientas y equipos en los centros laborales

Toda maquinaria o herramienta que se presenta en el centro laboral, debe ser adecuado a las cualidades y aptitudes físicas como mentales de los empleados, en relación al entorno laboral en donde se está generando las actividades laborales, además, los empleados que van a utilizar estas maquinarias o herramientas deben capacitaciones sobre la forma de uso con el objetivo de no tener lesiones (Canaza, 2020).

RE por sobrecarga horaria en el centro laboral

El horario de trabajo es el tiempo en el cual el empleado está a orden de la institución, de tal forma se brindan las obligaciones que provienen del contrato laboral. La “Organización Internacional del Trabajo (OIT)”, en la ponencia llevada en la ciudad de Washington, estableció que el horario laboral, llamado también tiempo laboral, en los centros de trabajo debe ser de ocho horas al día con un máximo de cuarenta y ocho horas a la semana. Asimismo, se considera que el horario laboral dispuesto para los profesionales de la salud viene a ser de 6 horas al día, lo que equivale a 36 horas a la semana o 6 turnos diurnos, mientras que para los profesionales de la salud que trabajan de manera rotativa (turno mañana, turno tarde, turno noche) deben cumplir un máximo de 150 horas al mes, esto incluye los días domingos, los días feriados y se considera guardias hospitalarias con un máximo de 12 horas (Canaza, 2020).

FACTORES DE RE

En Estados Unidos (EE.UU.), el Congreso del Consejo de Investigaciones Nacionales y el Instituto de Medicina, son los entes que investigan y exploran la procedencia de los TME, e indica que existen factores físicos, psicosociales, individuales y socioculturales. Los factores físicos, vienen a estar determinados por manejo de objetos de manera manual, estas situaciones requieren la aplicación de fuerzas excesivas, posturas inadecuadas ya sean en movimiento o parados, los mismos que pueden ser reiterativos y persistentes. Los factores psicosociales son aquellos que están relacionadas por el buen control del empleador y se da por la carencia de ayuda psicológica y social así como el descontento laboral. Por otro lado, los factores a nivel individual son propios del trabajador, están relacionados con su capacidad a nivel físico, relacionados a la edad, los estilos de vida, entre otros (Canaza, 2020).

FACTORES DE RE EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

El personal de enfermería realiza cuidados de manera integral y holística, asimismo, realiza técnicas invasivas y técnicas no invasivas, asimismo, generan el ordenamiento de las historias clínicas, realizan documentaciones, apuntes, así como registros de los procedimientos enfermeros, asimismo, tramitan diferentes acciones adherentes a la profesión que tienen. Todo esto significa que la función del personal de enfermería se modifica en relación al servicio laboral que están haciendo, sin embargo, esto no hace que se desvinculen de las amenazas, riesgos e inseguridades. Por otro lado, el profesional de enfermería está ligado de manera directa a la atención de las personas enfermas, sin mediar el riesgo al que se exponen, de tal forma que existen algunas funciones o trabajos ergonómicos inadecuados que incrementan la presencia de amenazas y riesgos, dentro de esto podemos considerar: las horas laborales, el estrés, la escasez de recursos humanos, el uso excesivo de la fuerza al realizar determinadas actividades, las posturas inadecuadas diarias en el trabajo y la constante repetición de movimientos. (Canaza, 2020)

METODOS DE EVALUACIÓN

Cuestionario Nórdico Kuorinka

Es un cuestionario estandarizado para la detección de sintomatología musculoesquelética inicial, que todavía no ha constituido una enfermedad o ha llegado aún a consultar al médico. (Tamayo, 2018)

2.1.3. Definición operacional de términos

- **Trastornos Musculoesqueléticos (TME):** Son contusiones que se pueden dar en los músculos, en los tendones, en los nervios y articulaciones que se ubican de forma constante en el cuello, la espalda, los hombros, los codos, las muñecas y las manos. Los TME tiene como síntoma sobresaliente el dolor, el mismo que se asocia a

inflamaciones, disminución de fuerzas, dificultades e imposibilidades para efectuar diversos movimientos.

- **Riesgos Ergonómicos (RE):** Son el grupo de características producidos por la actividad o el puesto laboral que incurre en el aumento de posibilidad de que un individuo, al exhibirse a ellos, tengan o estén predispuestos a sufrir lesiones en el centro laboral.
- **Posturas Forzadas:** Son aquellas posiciones que se realizan en el centro laboral que ocasionan que distintas zonas del cuerpo no tengan una postura normal de bienestar y pasen a tener una postura obligada que produce hiperextensión, hiperflexión y/o hiperrotación osteoarticular con el efecto de producir lesión por carga excesiva.
- **Manipulación de manual de cargas:** Es toda acción que genere el desplazamiento de los objetos como: levantarlos, colocarlos, empujarlos, traccionarlos, etc.) de parte de un empleado o de varios empleados que por sus singularidades o requisitos ergonómicos no adecuados, generen daños en los empleados.
- **Actividad Muscular:** Viene a ser aquel desplazamiento o movimiento que efectúa el ser humano.
- **Personal de Enfermería** Es el personal que se encarga del cuidado autónomo y colaborativo de las personas de cualquier edad, cualquier grupo étnico o comunidad, brindando atención segura, oportuna y humanizada.

2.1.4. Formulación de la Hipótesis

- H1: Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería en una UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021
- Ho: No existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el Personal de Enfermería en una UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021.

2.1.5. Variables operacionales

Identificación de la variable

- Variable 1 Variable Dependiente: Trastornos musculoesqueléticos
- Variable 2 Variable Independiente: Riesgos ergonómicos

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | VALOR FINAL | ITEMS |
|--------------------------------------|---|--|---|---|---------------------------|-------|
| Trastornos musculoesqueléticos (TME) | Son problemas de salud del aparato locomotor, es decir, músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, esto constituye todo tipo de dolencias, desde leves hasta incapacitantes. | Estado de dolor agudo y rigidez del cuello | Trastornos Musculoesqueléticos del Cuello | <ul style="list-style-type: none"> • Percepción del Dolor • Tiempo de Aparición del dolor • Duración de cada episodio de dolor • Ausencia por molestias los últimos 12 meses • Tratamiento recibido los últimos 12 meses • Medida del dolor | Tiene TME alto 16 – 19 | 1 |
| | | Incapacidad en la movilización de la articulación del hombro | Trastornos Musculoesqueléticos de los Hombros | | | 2 |
| | | Dolor en cualquier segmento dorsal o lumbar | Trastornos Musculoesqueléticos de la región lumbar o dorsal | | | 3 |
| | | Inflamación y dolor en las proyecciones del hueso del antebrazo y en la parte posterior del codo | Trastornos Musculoesqueléticos de los codos | | | 4 |
| | | Inflamación y dolor en la articulación de la mano y/o muñeca | Trastornos Musculoesqueléticos de la muñeca | | | 5 |
| | | | | | | 6 |

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | VALOR FINAL | ITEMS |
|---------------------|--|--|-------------------------|--|--|--|---------|
| Riesgos Ergonómicos | Son aquellas condiciones de trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador e incrementan la probabilidad de producir un daño o alguna aparición de TME | Para evaluar los riesgos ergonómicos, se aplicará al personal de enfermería un cuestionario tipo escala de Likert en donde se les preguntará sobre la frecuencia de exposición a los riesgos de 5 dimensiones en las cuales se mencionan las posturas forzadas, Carga Física, Movimientos repetitivos, equipo de protección personal y confort | Posturas Corporal | <ul style="list-style-type: none"> - Estar parado más de 2 horas continuas permanentemente - Dificultades en la salud por estar mucho tiempo de pie. - Esfuerzos al alzar objetos pesados - Correcto alineamiento corporal y equilibrio adecuado | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi Nunca 3. Algunas Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre | Riesgo Ergonómico Alto (61- 100) Riesgo Ergonómico Moderado (41 – 60) Riesgo Ergonómico Bajo (20 – 40) | 1 – 4 |
| | | | Carga Física | <ul style="list-style-type: none"> - Correcta alineación y equilibrio al cargar al paciente. - Cargas mayores a 5 kilos. - Problemas de salud por manipulación de cargas mayores de 5 kilos - Esfuerzos en el desplazamiento del paciente | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi Nunca 3. Algunas Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre | | 5 – 8 |
| | | | Movimientos repetitivos | <ul style="list-style-type: none"> - Movimientos repetitivos de brazos - Flexiones constantes de cuello - Recorridos extensos en el turno - Práctica de ejercicios de relajación muscular | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi Nunca 3. Algunas Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre | | 9 – 12 |
| | | | Equipos de protección | <ul style="list-style-type: none"> - Uso correcto del equipo de protección - Uso de guantes adecuados - Uso de calzados correctos - Desinfección de ambientes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi Nunca 3. Algunas Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre | | 13 – 16 |
| | | | Confort | <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura constante - Iluminación inadecuada - Disposición de asientos para descansos - Obstáculos en el área de trabajo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi Nunca 3. Algunas Veces 4. Casi Siempre 5. Siempre | | 17 – 20 |

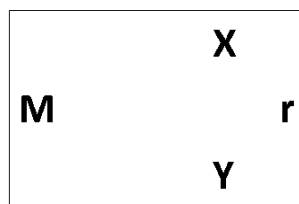
2.2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.2.1. Tipo, nivel y método de investigación

“La ciencia básica es la ciencia o investigación que se lleva a cabo sin fines prácticos inmediatos, sino con el fin de incrementar el conocimiento de los principios fundamentales de la realidad por sí misma (Sánchez & Velarde, 2019) (p.4)”. Por lo tanto nuestra investigación es de tipo básica porque procura la acumulación del conocimiento que se va profundizando para la construcción de cimientos que se irán añadiendo a la información existente.

“El nivel de investigación involucra el grado de conocimiento sobre el objeto de estudio. (Ríos, 2017) (p.80)”. Esto hace referencia a la profundidad del nivel, esto significa, hasta que escalón se presente estudiar las variables de investigación, es así que para (Supo, 2014) existen 6 niveles de investigación, exploratorio, descriptivo, relacional, explicativo, predictivo y aplicativo, donde el nivel relacional “no son estudios de causa y efecto, la estadística demuestra dependencia entre eventos”. Por lo tanto, este estudio es de nivel relacional, debido a que se quiere conocer la relación existente entre la dos variables de investigación.

Esta investigación presentará un diseño no experimental, descriptivo correlacional transversal prospectivo, según (Martinez, 2020) el diseño no experimental es aquel que solo describe una realidad, el diseño descriptivo correlacional genera el estudio de la relación de dos o más variables, el diseño transversal porque en un solo momento se aplica el instrumento para recoger la información y prospectivo porque se realizan de ahora en adelante.



M = Personal de Salud X = Trastornos musculoesqueléticos

Y = Riesgos Ergonómicos r = relación entre las variables de estudio

Por otro lado, es necesario aclarar a que hace referencia el método hipotético deductivo, frente a ello, (Quezada, Apolo, & Delgado, 2018) afirmaron que:

“Es aquel procedimiento investigativo que inicia con la observación de un hecho o problema, permitiendo la formulación de una hipótesis que explica provisionalmente dicho problema, la misma que mediante proceso de deducción, determina las consecuencias básicas de la propia hipótesis, para de esta forma someterla a verificación refutando o ratificando el pronunciamiento hipotético inicial. (p.24)”

Por lo cual, el método del presente trabajo de investigación será hipotético deductivo, porque a partir del problema de investigación que se ha observado, se han formulado hipótesis, las cuales, a través de procedimientos estadísticos, deben aceptarse o rechazarse.

2.2.2. Población

Según (Fuentes & Toscano, 2020) la población “corresponde al conjunto de individuos que tienen o comparten características comunes para el estudio”. (p 63). La población de estudio de esta investigación es finita y está constituida por un total de 204 trabajadores enfermeros de la “UCI del Hospital Nacional Dos de Mayo”, de los cuales 104 son licenciados en enfermería y 100 son técnicos en enfermería.

2.2.3. Muestra, tamaño de la muestra y tipo de muestreo

(Salazar & Del Castillo, 2018) sostienen que “la muestra es un conjunto de elementos seleccionados de una población de acuerdo a un plan de acción previamente establecido (muestreo), para obtener conclusiones que puedan ser extensivas hacia toda la población. (p.13)”. Es por ello que para calcular el tamaño de la muestra se usará la fórmula siguiente:

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

Donde:

$N = 104$ para Licenciados en enfermería y 100 para técnicos en enfermería.

$Z = 1.96$ (95%)

$e = 0.05$ (5%)

$p = 0.5$

$q = 0.5$

$n = 82$ licenciados de enfermería y 80 técnicos en enfermería.

De manera que, la investigación contará con una muestra de 82 licenciados de enfermería y 80 técnicos en enfermería.

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) señalan que el muestreo es un “subgrupo de la población en el que todos los elementos de esta tienen la misma posibilidad de ser elegidos” (p.200). Asimismo, (Tapia & Jijón, 2018) mencionan en referencia al muestreo aleatorio simple que “todos los elementos que conforman la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados en la muestra. Se utilizan números aleatorios para selección o el método del sorteo o elección dentro de una urna de todos los elementos” (p.11). Por ello, la selección de cada integrante que conformará la muestra de estudio se realizará a través del muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a esto, se realizará un sorteo entre los 204 personales de enfermería, 104 licenciados y 100 técnicos, para así poder seleccionar al azar a los 82 licenciados y 80 técnicos que formarán parte de la muestra.

2.2.4. Criterios de Inclusión

- Personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Dos de Mayo durante el año 2021.
- Personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Dos de Mayo en el rango de edad entre 21 a 65 años.

- Personal de enfermería con participación voluntaria

2.2.5. Criterios de exclusión

- Enfermeras supervisoras
- Personal de enfermería con permiso o vacaciones.
- Personal de enfermería con descanso médico o discapacidad motora.
- Personal de enfermería que no desearon participar del estudio.

2.2.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleará en la investigación será la encuesta y los instrumentos serán: El cuestionario Nórdico Kuorinka para valorar los TME, mientras que para valorar los Riesgos Ergonómicos se utilizará un Cuestionario con Escala de Likert. Con respecto a la técnica, "(Arias, 2020) indica que la técnica de la encuesta se utiliza para recolectar datos en un trabajo de investigación científica e implica obtener información de un grupo de personas lo que va a permitir al investigador alcanzar el objetivo de su estudio (p.19)". Asimismo, (Ñaupas & Valdivia, 2018) mencionan que "el cuestionario consiste en formular un conjunto sistemático de preguntas escritas, en una cédula, que están relacionadas a hipótesis de trabajo y por ende a las variables e indicadores de investigación (p. 291)".

2.2.7. Plan de Recolección y análisis estadísticos de los datos

Hoy en día, nuestro país y el mundo entero están pasando una pandemia producida por el Virus Sars – Cov 2 / Covid – 19, por lo tanto, es necesario poseer o tomar ciertas disposiciones preventivas y así evitar el incremento de contagios. Es por ello que se realizarán las siguientes acciones:

- Se usará continuamente mascarillas, protectores faciales y lentes protectores.
- Se lavará constantemente la manos y se mantendrá la distancia social para evitar aglomeraciones.

- Se evitará tocarse los ojos, así como la nariz y la boca al momento de administrar los cuestionarios al personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Para la recolección de datos se realizarán las siguientes acciones:

- Coordinación necesaria con el Hospital Nacional Dos de Mayo para obtener la autorización de aplicación de instrumentos y realizar el estudio,
- Se procederá a aplicar los instrumentos de investigación
- Se Codificarán las respuestas y se analizarán e interpretarán mediante el programa estadístico SPSS Versión 26.

Para el análisis descriptivo e inferencial se hará lo siguiente:

- Los datos de la estadística descriptiva se presentarán mediante gráficos o figuras, tablas simples y de doble entrada. Estos datos nos ayudarán a exhibir la frecuencia y porcentaje de las variables, se mostrarán resultados de tendencia central como la mediana, la moda, el promedio, entre otros.
- Para la estadística inferencial y para contrastar la hipótesis general que conforman dos variables cuantitativas usaremos la R de Pearson, siempre y cuando se tenga una distribución normal.

2.2.8. Validez y Confiabilidad

Según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) “la validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. Se logra cuando se demuestra que el instrumento refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos (p.229)”. Asimismo, sostiene que “la validez de expertos se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés de acuerdo con expertos en el tema (p.235)”. Es por ello que, los instrumentos de esta investigación tendrán la validez a través del juicio de expertos, para tal fin, se contará con el apoyo de 4 expertos en el tema de investigación.

Para (Fuentes & Toscano, 2020) “la confiabilidad es la capacidad que tiene el instrumento de aportar siempre los mismos resultados cada vez que se aplica a la misma unidad de observación [...] hace referencia a la repetitividad de la medición y a la consistencia de los resultados obtenidos (p. 66)”. Para la confiabilidad del instrumento se usará el coeficiente de Alfa de Cronbach, para la cual se aplicará una prueba piloto a 20 individuos cuyas características serán similares a la muestra de estudio.

2.2.9. Consideraciones éticas

En el presente trabajo de investigación, se respetará el anonimato en referencia a la identidad de los participantes, eso quiere decir que se tendrá absoluta confidencialidad los datos como sus apellidos y nombres, DNI, celular, dirección, etc. Se utilizará un documento para informar a los profesionales enfermeros el objetivo de la investigación a fin de que la participación sea voluntaria. Asimismo, la investigación contará con la autorización del Hospital Nacional Dos de Mayo, se asegura la veracidad de los datos recolectados, los mismos que no serán alterados para beneficio de la investigación. Se garantiza que esta investigación es inédita ya que no ha sido evaluada ni difundida por medio alguno, se respetará la propiedad intelectual de cada autor empelado para respaldar el estudio, los cuales han sido citados y referencias bajo las Normas APA 7.

CAPÍTULO III: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Cronograma del trabajo

| ACTIVIDADES | MESES-2021 | | | |
|---|------------|-------|--------|-----------|
| | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SETIEMBRE |
| Determinación del tema elegido a investigar | X | | | |
| Planteamiento, delimitación y formulación del problema de investigación | X | | | |
| Formulación de los objetivos de la investigación y justificación del problema de investigación científica | X | | | |
| Presentación de antecedentes y base teórica | | X | | |
| Desarrollo del proceso de operacionalización de variables | | | X | |
| Elaboración del diseño metodológico | | | X | |
| Diseño de la matriz operacional del instrumento | | | X | |
| Creación de los instrumentos investigativos | | | | X |
| Validez y Confiabilidad del instrumento | | | | X |
| Presentación del proyecto de investigación | | | | X |
| Aprobación del proyecto de investigación por el comité de ética de la escuela de enfermería | | | | |
| Recojo de datos en la población de estudio para el proyecto | | | | |
| Análisis y procesamiento de datos | | | | |
| Informe Final | | | | |

3.2. Presupuesto

| RECURSOS | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
|------------------|----------------|-------------|
| BIENES | | |
| FOLDER | 6.50 | 52.00 |
| IMPRESIONES | 0.30 | 60.00 |
| ESPIRALADOS | 3.00 | 18.00 |
| REFRIGERIOS | 12.00 | 72.00 |
| INTERNET | 120 | 480.00 |
| LAPICEROS | 1.00 | 100.00 |
| HOJAS BOND | 10.50 | 42.00 |
| LAPTOP | 2890.00 | 2890.00 |
| SUB TOTAL | | 3714.00 |
| SERVICIOS | | |
| MOVILIDAD LOCAL | 15.00 | 225.00 |
| SUB TOTAL | | 225.00 |
| TOTAL | | 3939.00 |

3.3. Recursos disponibles: Humanos, materiales y equipos

| | |
|---------------------|---|
| Talento Humano | <ul style="list-style-type: none"> • Investigador • Profesionales Enfermeros que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo. |
| Recursos Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Lapiceros • Folders • USB, Hojas Bond |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, L., García, M., & Ramírez, P. (2020). Factores de Riesgo y Trastornos Musculoesqueléticos que afectan el Estado de Salud de los Auxiliares de Enfermería. *Poliantea*, 15(27), 1 - 8. Obtenido de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/1697>
- Araujo, C. (Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Escuela de Posgrado. Cusco de 2018). Ergonomía del puesto de trabajo y su asociación con la Sintomatología de trastorno musculoesquelético en usuarios de computadoras de la red de servicios de salud Cusco Sur - Sede Administrativa 2017. (tesis de maestría). Perú.
- Arias, J. (2020). *Métodos de investigación online. Herramientas digitales para recolectar datos* (Primera ed.). Arequipa: Jose Luis Arias Gonzales.
- Babativa, D., Rincón, J., & Navarro, J. (2021). Análisis de los riesgos ergonómicos asociados al personal de enfermería durante la atención al paciente en el servicio de urgencias. (tesis de maestría). Universidad ECCI, Dirección de Posgrados. Bogotá, Colombia.
- Ballester, A., & García, A. (2017). Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta - análisis. *Rev. Esp. Salud Pública*, 91(7), 1 - 27. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/170/17049838028.pdf>
- Bardales, A. (2019). Posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos durante la atención clínica de cirujanos dentistas - Distrito Cajamarca -2018. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela de Posgrado. Cajamarca, Perú.

- Barragán, K. (2017). Aplicación de estrategias ergonómicas para el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería en medicina interna del Hospital General Docente Riobamba. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Chimborazo, Posgrado. Riobamba, Ecuador.
- Benavides, K., & Córdor, K. (2019). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, periodo abril 2018 - marzo 2019. (tesis de licenciatura) Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas. Quito, Ecuador.
- Berbiglia, V., & Barbara, B. (2014). Teoría del déficit de autocuidado. En M. Raile, *Modelos y teorías en enfermería*. (Octava ed.). Barcelona: Elsevier.
- Borja, L. (2020). Riesgos ergonómicos y prácticos de autocuidado del personal de enfermería, Nuevo Chimbote, 2020. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Santa Chimbote, Escuela de Posgrado. Nuevo Chimbote, Lima.
- Calle, A. (2019). Riesgos ergonómicos por trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería, unidad de terapia intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018. (tesis de especialidad). Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición. La Paz, Bolivia.
- Canaza, J. (2020). Riesgos Ergonómicos en profesionales de enfermería de la unidad de cuidados intensivos en un instituto nacional de Lima, 2020. (tesis de especialidad). Universidad Peruana Unión, Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Carrión, A. (2018). Trastornos Musculoesqueléticos en los profesionales de enfermería. (tesis de maestría). Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. Panamá, Panamá.

- Cépida, K., Díaz, E., & Solórzano, J. (2018). Riesgos Ergonómicos Físicos que influyen en trastornos músculoesqueléticos de enfermeros que laboran en centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia 2018. (Tesis de Especialización). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Enfermería. Lima, Perú.
- Cezar, M., Verde, M., Pereira, L., & et al. (2013). Trastornos musculoesqueléticos en profesores: estudio de enfermería del trabajo. *Ciencia y Enfermería*, 19(3), 83 - 93. Obtenido de https://www.scielo.cl/pdf/cienf/v19n3/art_09.pdf
- Cochachin, J. (2018). Nivel de Conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario del Hospital de Yurimaguas - 2017. (tesis de licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana. Trujillo, Perú.
- De La Cruz, E., & Meza, E. (2020). Riesgos Ergonómicos a los que se expone el personal de enfermería en central de esterilización. (tesis de especialidad). Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Díaz, M., & Trujillo, C. (2020). Análisis de los trastornos Musculoesqueléticos asociados a factores de riesgos ergonómicos en el persona de enfermería en servicios asistenciales. (tesis de especialidad). Universidad ECCI, Facultad Posgrados. Bogotá, Colombia.
- Espín, C., Espín, M., & Zambrano, L. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud de los trabajadores del Gad Parroquial Rural Alluriquín. *Boletín Repide*, 7(2), 1 - 8.
- Espiño, F. (2020). Trastornos Musculoesqueléticos en el persona de enfermería de atención hospitalaria: Revisión bibliográfica. (tesis de licenciatura). Universidad de Coruña, Escuela Universitaria de Enfermería. Coruña, España.

- Flores, S. (2018). Riesgos Ergonómicos del personal de Enfermería en el Área de Centro Quirúrgico del Hospital Marino Molina SCIPPA - Comas - Lima 2018. (tesis de licenciatura). Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Enfermería. Lima, Perú.
- Fuentes, D., & Toscano, A. (2020). *Metodología de la Investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Gómez, J. (2019). Prevalencia de Trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas y factores psicosociales en enfermeras de un hospital. (tesis de especialización). Universidad Internacional SEK, Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Quito, Ecuador.
- Guevara, A. (2021). Niveles de depresión en pacientes tratados por trastornos musculoesqueléticos crónicos en un Centro Médico de Terapia Física y Rehabilitación 2017 - 2018. (tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.
- Hanco, C. (2019). Factores de riesgo Ergonómico y síntomas de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de cooperativas mineras de Ananea - Puno. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Altiplano, Escuela de posgrado. Puno, Perú.
- Harari, F. (2010). Trastornos Músculo-Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito. *Eídos*, 1(3), 30 - 43. Obtenido de <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/68/63>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. México: McGRAW-HILL.

- Herrera, M., & Huanchaco, M. (2018). Riesgos Ergonómicos de los profesionales de enfermería en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018. (Tesis de especialidad). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Enfermería. Lima, Perú.
- Inga, D. (2020). Riesgo osteomusculoesqueléticos a los que se expone el personal de enfermería en el manejo de pacientes críticos. (tesis de maestría) Universidad Internacional SEK, Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Quito, Ecuador.
- Martinez, R. (2020). *El secreto detrás de la tesis* (Primera ed.). Magdalena del Mar: Crea Imagen S.A.C.
- Mattos, L. (2019). Trastornos musculoesqueléticos de muñeca por exposición a movimientos repetitivos en trabajadores de la sala de partos Instituto Nacional materno Perinatal 2016. (tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.
- Medina, C. (2020). Utilidad del programa de Acondicionamiento Miofascial en la prevención y tratamiento de trastornos musculoesqueléticos en deportistas aficionados clínica San Pablo 2019. (tesis de segunda especialidad). Universidad San Martín de Porres, Medicina Humana. Lima, Perú.
- Moncada, R. (2021). Autocuidado de la Enfermera y la prevención de riesgos ergonómicos en la Unidad de Cuidados Intensivos. (tesis de especialidad). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Enfermería. Lima, Perú.
- Mori, E. (2018). Trastornos músculo esqueléticos en los profesioanles de enfermeria en el servicio de Emergencia, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. (tesis de licenciatura) Universidad César Vallejo, Escuela profesional de Enfermería. Lima, Perú.

- Ñaupas, H., & Valdivia, M. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis* (Quinta ed.). Ediciones de la U.
- Orós, D. (2020). Factores de riesgo Ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD - Callao 2020. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ciencias de la Salud. Callao, Perú.
- Palma, V. (2020). Riesgo Ergonómico asociado a posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería de una clínica en la ciudad de Manta. (tesis de especialidad). Universidad Internacional de SEK, Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud. Quito, Ecuador.
- Paredes, L., & Vásquez, M. (2018). 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. *Medicina y seguridad del trabajo*, 64(251), 161 - 199. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v64n251/0465-546X-mesetra-64-251-00161.pdf>
- Pérez, X., & Pintor, E. (2018). Ergonomic risks as triggers of musculoskeletal disorders in manufacturing workers. *Red de Investigación en Salud en el Trabajo*, 1(2), 68 - 70. Obtenido de <https://rist.zaragoza.unam.mx/index.php/rist/article/view/62>
- Quezada, C., Apolo, N., & Delgado, K. (2018). *Investigación científica. En Alan D. y Cortez L. (Eds). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. (pp. 13 - 37)*. Machala, Ecuador: Editorial UTMACH.

- Quiroz, L. (2018). Ergonomía participativa y la prevención de lesiones musculoesqueléticas del personal del Instituto de Salud Ocupacional - Miraflores, 2018. (tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado. Lima, Perú.
- Quispe, A., & Quispe, M. (2019). Riesgos Ergonómicos en personal de enfermería de Central de Esterilización. (tesis de especialidad). Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Ramírez, E. (2021). Factores de riesgo ergonómico que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una refinería en Lima - Perú 2017. (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Lima, Perú.
- Remuzgo, F. (2019). Impacto del programa de Fisioterapia sobre los indicadores de Absentismo laboral por trastorno musculoesqueléticos en trabajadores manufactureros de Chosica. Lima - 2017. (tesis de maestría). Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Reyes, L. (2019). Eficacia de un programa de Ergonomía en la prevención de enfermedades musculoesqueléticas en el personal de enfermería. (tesis de especialidad). Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Ríos, R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción* (Primera ed.). Málaga, España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Robles, J., & Iglesias, J. (2018). Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de las Áreas administrativas que utilizan pantalla de Visualización de Datos en una empresa de la Ciudad de Quito en el año 2015. *Revista de Ciencias de*

Seguridad y Defensa, 4(2), 158 - 181. Obtenido de
<http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/10/12.pdf>

Rodarte, L., Araujo, R., Trejo, P., & Gonzáles, J. (2016). Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de Enfermería. *Enfermería Clínica*, 26(6), 336 - 343. Obtenido de
<http://www.investigacionyposgrado.uadec.mx/site/wp-content/uploads/2020/04/articulo-publicado-en-revista-enfermeria-clinica-6-Diciembre-2016.pdf>

Salazar, C., & Del Castillo, S. (2018). *Fundamentos básicos de estadística* (Primera ed.). Salazar y Del Castillo.

Sánchez, L. (2019). Trastornos Músculo-Esqueléticos y ausentismo laboral de las enfermeras de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue El Agustino, 2017. (Trabajo de Segunda Especialidad). Universidad San Martín de Porres, Facultad de Obstetricia y Enfermería. Lima, Perú.

Sánchez, L., & Velarde, A. (2019). Seguimiento y evaluación de proyectos de tesis de investigación en diseño. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 6(11), 1 - 18. Obtenido de
<https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/284/311>

Santamaria, R. (2018). Riesgos Ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018. (tesis de licenciatura). Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias Médica. Lima, Perú.

Santana, P. (2020). Riesgos Ergonómicos en auxiliares de enfermería por adopción de posturas inadecuadas durante el desempeño de sus funciones laborales en clínica privada de la ciudad de Manta. (tesis de especialidad). Universidad SEK, Programa Seguridad y Salud en Trabajo. Quito, Ecuador.

- Supo, J. (2014). *Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud* (Segunda ed.). Lima: CreateSpace Independent Publishing.
- Tamayo, B. (2018). Determinación de trastornos Músculo Esqueléticos asociados a Riesgos Ergonómicos en los trabajadores del Hospital Cantonal de Girón. (tesis de maestría). Universidad del Azuay, Departamento de Postgrados. Cuenca, Ecuador.
- Tapia, M., & Jijón, E. (2018). *Estadística aplicada a la Administración y Economía*. CIDE.
- Tipán, D. (2018). Riesgos Ergonómicos en el personal de Enfermería. (tesis de licenciatura). Universidad de Valladolid, Escuela de Enfermería de Palencia "Dr. Dacio Crespo". Valladolid, España.
- Tipantuña, P., Reyes, W., & Paredes, Á. (2017). Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima, 2016. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 10(1), 29 - 36. Obtenido de https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/218/218
- Tomey, A. (2012). Modelos y teorías en enfermería. *El Sevier*.
- Usnaya, B. (2018). Efectividad de un programa de Ergonomía para la práctica preventiva de trastornos musculoesqueléticos del personal asistencial de las áreas críticas del Hospital I Octavio Mongrut - Essalud Lima Diciembre 2018. (tesis de maestría). Universidad Nacional del Callao, Facultad Ciencias de la Salud. Lima, Perú.
- Venegas, C., & Cochachin, J. (2019). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en

personal sanitario. *Rev. Asoc. Esp. Med. Trab.*, 28(2), 126 - 135. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005

Villanueva, J. (2018). Riesgos Ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte, 2017. (tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Posgrado. Lima, Perú.

Zambrano, S. (2020). Prevalencia de Trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en auxiliares de enfermería de centro obstétrico en un hospital público de Manta. (tesis de especialidad). Universidad Internacional SEK, Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud. Quito, Ecuador.

Zurita, E., Zurita, E., & Rogelio, U. (2018). Incidencia de los riesgos ergonómicos en las dolencias músculo - esqueléticas en el personal de enfermería del Hospital Provincial General Docente Riobamba - Ecuador. *Caribeña de Ciencias Sociales*, 1(1), 1-23. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/incidencias-riesgos-ergonomicos.html>

Anexos

Anexo A. Matriz de Consistencia

| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN | HIPÓTESIS | VARIABLES | DIMENSIONES | POBLACIÓN Y MUESTRA | METODOLOGÍA |
|--|---|---|---|---|---|--|
| ¿Cuál es la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021? | <p>Objetivo General Determinar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021</p> | <p>H1: Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.</p> <p>Ho: No existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos</p> | <p>VARIABLE N° 01 Trastornos Musculoesqueléticos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • TME – Cuello • TME – hombro • TME – región lumbar o dorsal • TME – codo o antebrazo • TME – muñeca o mano | <p>Población 204 en total (104 licenciados en enfermería y 100 técnicos en enfermería) Muestra 82 licenciados y 80 técnicos en enfermería</p> | <p>Método de Investigación Hipotético -Deductivo</p> <p>Tipo de Investigación Básico</p> <p>Nivel de Investigación Relacional</p> <p>Diseño de investigación No experimental Correlacional Trasversal Prospectivo</p> <p>Tipo de Muestreo Muestreo probabilístico aleatorio simple</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario Nórdico Kuorinka Cuestionario de Riesgos Ergonómicos</p> |
| | <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la zona de afección en el cuerpo. • Identificar los tipos de trastornos musculoesqueléticos en el personal de | | <p>VARIABLE N° 02 Riesgos Ergonómicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Posturas forzadas • Carga física • Movimiento repetitivo • Equipo de protección • Confort | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la edad, género y tiempo de servicio.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021, según la edad, género y el cargo del personal | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Anexo B. Operacionalización de variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | VALOR FINAL | ITEMS |
|--------------------------------------|---|--|---|---|---------------------------|-------|
| Trastornos musculoesqueléticos (TME) | Son problemas de salud del aparato locomotor, es decir, músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, esto constituye todo tipo de dolencias, desde leves hasta incapacitantes. | Estado de dolor agudo y rigidez del cuello | Trastornos Musculoesqueléticos del Cuello | <ul style="list-style-type: none"> • Percepción del Dolor • Tiempo de Aparición del dolor • Duración de cada episodio de dolor • Ausencia por molestias los últimos 12 meses • Tratamiento recibido los últimos 12 meses • Medida del dolor | Tiene TME alto 16 – 19 | 1 |
| | | Incapacidad en la movilización de la articulación del hombro | Trastornos Musculoesqueléticos de los Hombros | | | 2 |
| | | Dolor en cualquier segmento dorsal o lumbar | Trastornos Musculoesqueléticos de la región lumbar o dorsal | | | 3 |
| | | Inflamación y dolor en las proyecciones del hueso del antebrazo y en la parte posterior del codo | Trastornos Musculoesqueléticos de los codos | | | 4 |
| | | Inflamación y dolor en la articulación de la mano y/o muñeca | Trastornos Musculoesqueléticos de la muñeca | | | 5 |
| | | | | | | 6 |

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | VALOR FINAL | ITEMS |
|---------------------|--|--|-------------------------|--|---|--|---------|
| Riesgos Ergonómicos | Son aquellas condiciones de trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador e incrementan la probabilidad de producir un daño o alguna aparición de TME | Para evaluar los riesgos ergonómicos, se aplicará al personal de enfermería un cuestionario tipo escala de Likert en donde se les preguntará sobre la frecuencia de exposición a los riesgos de 5 dimensiones en las cuales se mencionan las posturas forzadas, Carga Física, Movimientos repetitivos, equipo de protección personal y confort | Posturas Corporal | <ul style="list-style-type: none"> - Estar parado más de 2 horas continuas permanentemente - Dificultades en la salud por estar mucho tiempo de pie. - Esfuerzos al alzar objetos pesados - Correcto alineamiento corporal y equilibrio adecuado | <ul style="list-style-type: none"> 6. Nunca 7. Casi Nunca 8. Algunas Veces 9. Casi Siempre 10. Siempre | Riesgo Ergonómico Alto (61- 100) Riesgo Ergonómico Moderado (41 – 60) Riesgo Ergonómico Bajo (20 – 40) | 1 – 4 |
| | | | Carga Física | <ul style="list-style-type: none"> - Correcta alineación y equilibrio al cargar al paciente. - Cargas mayores a 5 kilos. - Problemas de salud por manipulación de cargas mayores de 5 kilos - Esfuerzos en el desplazamiento del paciente | <ul style="list-style-type: none"> 6. Nunca 7. Casi Nunca 8. Algunas Veces 9. Casi Siempre 10. Siempre | | 5 – 8 |
| | | | Movimientos repetitivos | <ul style="list-style-type: none"> - Movimientos repetitivos de brazos - Flexiones constantes de cuello - Recorridos extensos en el turno - Práctica de ejercicios de relajación muscular | <ul style="list-style-type: none"> 6. Nunca 7. Casi Nunca 8. Algunas Veces 9. Casi Siempre 10. Siempre | | 9 – 12 |
| | | | Equipos de protección | <ul style="list-style-type: none"> - Uso correcto del equipo de protección - Uso de guantes adecuados - Uso de calzados correctos - Desinfección de ambientes | <ul style="list-style-type: none"> 6. Nunca 7. Casi Nunca 8. Algunas Veces 9. Casi Siempre 10. Siempre | | 13 – 16 |
| | | | Confort | <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura constante - Iluminación inadecuada - Disposición de asientos para descansos - Obstáculos en el área de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> 6. Nunca 7. Casi Nunca 8. Algunas Veces 9. Casi Siempre 10. Siempre | | 17 – 20 |

Anexo C. Instrumento de investigación

**“Trastornos musculoesqueléticos y su relación riesgos ergonómicos en personal de enfermería en una UCI de un Hospital
Nacional, Lima – 2021”**

Cuestionario Nórdico Kuorinka – Valoración de Trastornos Musculoesqueléticos (TME)

Estimado personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, solicito su valiosa colaboración para dar respuesta al presente cuestionario, este cuestionario es anónimo y le pedimos que conteste con la mayor sinceridad, puesto que los datos serán utilizados para fines de investigación. Asimismo, se le pide por favor no dejar afirmaciones sin responder y marcar con un aspa o un check en uno de los cuadros de cada afirmación.

Edad: 1. de 21 – 29 años _____ 2. de 30 a 39 años _____ 3. más de 40 años _____

Género: 1. M _____ 2. F _____

Tiempo de Servicio: 1. de 0 a 3 años _____ 2. de 3 a 6 años _____ 3. más de 6 años _____

| | CUELLO | | HOMBRO | | | DORSAL O LUMBAR | | CODO O ANTEBRAZO | | | MUÑECA O MANO | | | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ¿Ha tenido dolor en ...? | 1. No <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. Izquierdo <input type="checkbox"/> | 2. Derecho <input type="checkbox"/> | 3. Ambos <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. Izquierdo <input type="checkbox"/> | 2. Derecho <input type="checkbox"/> | 3. Ambos <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. Izquierdo <input type="checkbox"/> | 2. Derecho <input type="checkbox"/> | 3. Ambos <input type="checkbox"/> |
| Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva el cuestionario | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | CUELLO | HOMBRO | DORSAL O LUMBAR | CODO O ANTEBRAZO | MUÑECA O MANO |
|--|--|--|--|--|--|
| 2. ¿Desde hace cuánto tiempo existe el dolor en ...? | 1. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 1. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 1. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 1. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 1. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> |
| | 2. De 8 a 15 días <input type="checkbox"/> | 2. De 8 a 15 días <input type="checkbox"/> | 2. De 8 a 15 días <input type="checkbox"/> | 2. De 8 a 15 días <input type="checkbox"/> | 2. De 8 a 15 días <input type="checkbox"/> |
| | 3. De 16 a 30 días <input type="checkbox"/> | 3. De 16 a 30 días <input type="checkbox"/> | 3. De 16 a 30 días <input type="checkbox"/> | 3. De 16 a 30 días <input type="checkbox"/> | 3. De 16 a 30 días <input type="checkbox"/> |
| | 4. Más de 30 días <input type="checkbox"/> | 4. Más de 30 días <input type="checkbox"/> | 4. Más de 30 días <input type="checkbox"/> | 4. Más de 30 días <input type="checkbox"/> | 4. Más de 30 días <input type="checkbox"/> |
| | CUELLO | HOMBRO | DORSAL O LUMBAR | CODO O ANTEBRAZO | MUÑECA O MANO |
| 3. ¿Cuánto tiempo dura el dolor en el ...? | 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> | 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> |
| | 2. De 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> |
| | 3. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> |
| | 4. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 4. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 4. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 4. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 4. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> |
| | 5. Más de 1 mes <input type="checkbox"/> | 5. Más de 1 mes <input type="checkbox"/> | 5. Más de 1 mes <input type="checkbox"/> | 5. Más de 1 mes <input type="checkbox"/> | 5. Más de 1 mes <input type="checkbox"/> |
| | CUELLO | HOMBRO | DORSAL O LUMBAR | CODO O ANTEBRAZO | MUÑECA O MANO |
| 4. ¿Cuánto tiempo el dolor en el ... le ha impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? | 1. 0 días <input type="checkbox"/> | 1. 0 días <input type="checkbox"/> | 1. 0 días <input type="checkbox"/> | 1. 0 días <input type="checkbox"/> | 1. 0 días <input type="checkbox"/> |
| | 2. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> | 2. De 1 a 7 días <input type="checkbox"/> |
| | 3. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> | 3. De 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> |
| | 4. Más de un mes <input type="checkbox"/> | 4. Más de un mes <input type="checkbox"/> | 4. Más de un mes <input type="checkbox"/> | 4. Más de un mes <input type="checkbox"/> | 4. Más de un mes <input type="checkbox"/> |
| | CUELLO | HOMBRO | DORSAL O LUMBAR | CODO O ANTEBRAZO | MUÑECA O MANO |
| 5. ¿ha recibido tratamiento por el dolor en ...? | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> | 1. No <input type="checkbox"/> |
| | 2. Si <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> | 2. Si <input type="checkbox"/> |
| | CUELLO | HOMBRO | DORSAL O LUMBAR | CODO O ANTEBRAZO | MUÑECA O MANO |
| 6. Considera su dolor en ... como leve, moderado o severo | 1. Leve <input type="checkbox"/> | 1. Leve <input type="checkbox"/> | 1. Leve <input type="checkbox"/> | 1. Leve <input type="checkbox"/> | 1. Leve <input type="checkbox"/> |
| | 2. Moderado <input type="checkbox"/> | 2. Moderado <input type="checkbox"/> | 2. Moderado <input type="checkbox"/> | 2. Moderado <input type="checkbox"/> | 2. Moderado <input type="checkbox"/> |
| | 3. Severo <input type="checkbox"/> | 3. Severo <input type="checkbox"/> | 3. Severo <input type="checkbox"/> | 3. Severo <input type="checkbox"/> | 3. Severo <input type="checkbox"/> |

Cuestionario de Riesgos Ergonómicos

| ITEM | DIMENSIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|---|-------|------------|---------|--------------|---------|
| | | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| | D1: POSTURA CORPORAL | | | | | |
| 1 | Permanece de pie en su área de trabajo por más de 2 horas continuas | | | | | |
| 2 | Presenta algún problema de salud por permanecer de pie frecuentemente y por tiempo prolongado | | | | | |
| 3 | Siente mucho esfuerzo en la espalda al alzar objetos pesados | | | | | |
| 4 | Al recoger una carga mantiene la alienación corporal y el equilibrio adecuado | | | | | |
| | D2. CARGAS FÍSICAS | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| 5 | Mantiene la alineación y equilibrio correcto al momento de cargar al paciente | | | | | |
| 6 | Realiza manipulación de cargas mayores de 5 kilos | | | | | |
| 7 | Ha tenido algún problema de salud por manipulación de cargas mayores a 5 kilos. | | | | | |
| 8 | Empuja la camilla cuando está ocupada por el paciente | | | | | |
| | D3. MOVIMIENTOS REPETITIVOS | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| 9 | Realiza movimientos repetitivos de brazos | | | | | |
| 10 | Realiza flexiones constantes de cuello | | | | | |
| 11 | Realiza grandes recorridos durante su turno | | | | | |
| 12 | Realiza ejercicios de relajación muscular o de fortalecimiento muscular fuera del área de trabajo | | | | | |
| | D4. EQUIPO DE PROTECCIÓN | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| 13 | El personal de turno usa correctamente el equipo de protección. | | | | | |
| 14 | El personal de turno utiliza guantes con la talla adecuada | | | | | |
| 15 | El personal usa su calzado correcto sobre su turno. | | | | | |
| 16 | Solicita al personal indicado la limpieza y desinfección de los ambientes | | | | | |
| | D5. CONFORT | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| 17 | Su área de trabajo presenta cambios de temperatura que incomodan su actividad | | | | | |
| 18 | En su área de trabajo hay mala iluminación | | | | | |
| 19 | En su área de trabajo hay suficiente número de asientos para el descanso del personal. | | | | | |
| 20 | En área de trabajo se dificulta por exceso de objetos | | | | | |

Anexo D. Procedimiento de validación de instrumento



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú, Decana de América
Facultad de Medicina**

Programa de Segunda Especialización en Enfermería



INFORME DE JUCIO DE EXPERTO.

Estimado:

Dra./Lic.

El/la estudiante de **Programa de Segunda Especialización en Enfermería**, solicita su participación como juez experto en la evaluación del instrumento de la variable de estudio “.....”, para lo cual se adjunta el resumen del proyecto la operacionalización de las variables y el instrumento. Muchas gracias por su colaboración.

Indicaciones: Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia, claridad y redacción de cada ítem o pregunta según la siguiente escala:

1 = Inaceptable 2 = Deficiente 3 = Regular 4 = Bueno 5 = Excelente

| Ítem | Evaluación | | | | | Observación |
|------|------------|---|---|---|---|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |

Nombre del juez-experto:

.....

Cargo:.....DOCENTE.....Identificación (DNI o CMP u otro): ...DNI

.....

Fecha: Lima

Firma

ANEXO N° 02

COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC)

(Hernandez-Nieto, 2011)

3 JUECES

| Item | J1 | J2 | J3 | Σx_{ij} | (Mx) | CVCi | Pei | CVCic |
|------|----|----|----|-----------------|----------|----------|--------|----------|
| 1 | | | | 10 | 3.3333 | 0.6667 | 0.0370 | 0.6297 |
| 2 | | | | 15 | 5.0000 | 1.0000 | 0.0370 | 0.9630 |
| 3 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 4 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 5 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 6 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 7 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 8 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 9 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 10 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 11 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 12 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 13 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 14 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |
| 15 | | | | 0 | #iDIV/0! | #iDIV/0! | 0.0370 | #iDIV/0! |

| | | | |
|-------------------|----|--------------|-----------------|
| | | Σ | #iDIV/0! |
| n de ítems | 15 | CVCt | #iDIV/0! |
| | | CVCtc | #iDIV/0! |

INTERPRETACIÓN DEL CÁLCULO DEL CVC

| Valor del CVC | Interpretación de la validez y concordancia |
|-------------------------------------|---|
| De 0 a 0,60 | Inaceptable |
| Mayor a 0,60 y menor o igual a 0,70 | Deficiente |
| Mayor a 0,70 y menor o igual a 0,80 | Aceptable |
| Mayor a 0,80 y menor o igual a 0,90 | Buena |
| Mayor a 0,90 | Excelente |

Fuente: Hernández-Nieto (2011)

Anexo E. Consentimiento informado

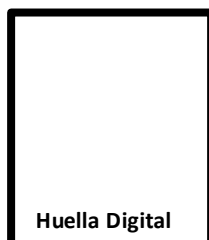
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada “**Trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos en personal de enfermería de la UCI de un Hospital Nacional, Lima – 2021**”, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por la investigadora responsable. **Lic. Nayla Maribel Tarrillo Vílchez**.

Se ha me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquier de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasionen ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá solo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación, también se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si lo solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Lima,de2021



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres:

N° DNI:

Responsable de investigación

Apellidos y nombres: **Lic. Nayla Maribel Tarrillo Vílchez**

D.N.I. N° 41399187

N° de teléfono/celular: 969409606

Email: natavi2000@gmail.com

Firma: