



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS
CORRELACIONADO AL DOLOR LUMBAR EN
ENFERMERAS QUE LABORAN EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN ENFERMERÍA**

PRESENTADA POR:

**ESCURRA TERREL, DEYSI VILMA
GASPAR CARPENA, DANIXA ROXANA**

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A nuestros padres, por su apoyo incondicional en estos años de estudio.

A los docentes de nuestra *alma máter*, por siempre impulsarnos a concluir con esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro asesor, magíster Alejandro Borda Izquierdo.

A nuestra asesora de estadística, licenciada Paola Velásquez Salvador.

ASESOR DE TESIS

Mg. Borda Izquierdo, Alejandro

JURADOS

Presidente: Dra. María Hilda Cárdenas Cárdenas

Secretaría: Mg. Miriam Cecilia Bastidas Solís

Vocal: Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR DE TESIS.....	v
JURADOS.....	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.4. OBJETIVO.....	17
1.4.1. Objetivo general.....	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES.....	18
2.1.1. Antecedentes internacionales	18
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	25
2.2. Base teórica.....	29
2.3. Terminología básica.....	45
2.4. Hipótesis.....	47
2.5. Variables.....	47
2.5.1. Operacionalización de variables	49
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	48

3.1 Tipo de investigación	50
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
3.3.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
3.4.PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	51
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	51
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
4.1. RESULTADOS	53
4.2. DISCUSIÓN.....	58
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
5.1. CONCLUSIONES.....	63
5.2. RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla N° 1. Correlación de factores ergonómicos y el dolor lumbar de los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág
Gráfico N° 1. Factores de riesgo ergonómico en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	57
Gráfico N° 2. Factores de riesgo ergonómico según las dimensiones: Bipedestación prolongada - Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal - Posturas forzadas y prolongadas en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	58
Gráfico N° 3. Nivel del dolor lumbar en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	59

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Escala de riesgos ergonómicos	75
Anexo B. Escala de dolor lumbar	79
Anexo C. Consentimiento informado	79
Anexo D. Matriz de consistencia	80
Anexo E. Otros resultados	81

RESUMEN

Objetivo: Determinar la correlación entre los factores de riesgos ergonómicos y el dolor lumbar en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018. **Materiales y métodos:** Cuantitativo, descriptivo de corte transversal correlacional. La muestra estuvo constituida por 150 enfermeras que cumplen los criterios de inclusión. La técnica utilizada fue la encuesta y los instrumentos, la escala tipo Likert que fue validada por la autora Cachay para factor de riesgo ergonómico; y para dolor lumbar, por Chávez. **Resultados:** Existe una correlación moderada media negativa ($p= 0,004$, $\rho = -0,764$) entre el factor de riesgo medio (58,7 %) y el dolor lumbar agudo (53,3 %). El 46% presentó riesgo alto para el factor bipedestación prolongada; el 60,7% presentó riesgo medio para el factor esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal; y el 76% presentó riesgo medio para el factor posturas forzadas y prolongadas; respecto al dolor lumbar, el 55,3% presentó dolor lumbar agudo, el 23,3% no presentó dolor y el 21,3% presentó dolor lumbar crónico. **Conclusiones:** Existe correlación entre los factores de riesgo medio y el dolor lumbar agudo; referente al factor bipedestación prolongada, el factor de riesgo es alto; para el factor esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal y para el factor posturas forzadas y prolongadas el factor de riesgo es medio.

Palabras clave: “Factores de riesgo”, “Dolor lumbar”, “Enfermería”.

ABSTRACT

Objective: To determine the correlation between ergonomic risk factors and back pain in nurses working in the emergency service of Edgardo Rebagliati Martins Hospital, 2018. **Material and methods:** Quantitative, descriptive correlational cross section. With a sample of 150 nurses that met the inclusion criteria, the technique used was the survey and the instruments were 2 Likert scales that were validated by the author Cachay for ergonomic risk factor and for lumbar pain author Chávez. **Results:** There was a moderate negative correlation ($p = 0.004$, $\rho = -0.764$), between the average risk factor (58.7%) and acute low back pain (53.3%), 46% presented a risk factor high for the prolonged standing factor, 60.7% presented a medium risk factor for the physical effort factor without the application of body mechanics and 76% presented a medium risk factor, for the factor forced and prolonged postures, with respect to lumbar pain, 55.3% presented acute lumbar pain, 23.3% did not present pain and 21.3% presented chronic low back pain **Conclusions:** There is moderate negative correlation, between the Medium Risk Factors and the acute lumbar pain, referring to the prolonged standing factor the risk factor is high, for the physical effort factor without application of the body mechanics and the factor forced and prolonged postures the risk factor is medium.

Key words: “Risk factors”, “Pain lumbar”, “nursing

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), precisa que la salud ocupacional es una labor de múltiples disciplinas impulsadas a orientar la seguridad en beneficio de la salud, sobre todo, de los trabajadores, a modo de prevención y sobre el control de enfermedades, también de los accidentes, y la misma eliminación de factores que condicionan el peligro en la salud y seguridad dentro del trabajo. Además de fomentar el trabajo seguro y sano, imponiendo ambientes adecuados y organizados, se pretende conseguir el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, al tratar de respaldar el desarrollo en el mantenimiento de la capacidad de trabajo, buscando siempre capacitar a los colaboradores para que tengan una vida social y una economía productiva, y así puedan contribuir en el desarrollo sostenible con una salud ocupacional que faculte el desarrollo humano y también profesional en el trabajo.

Asimismo, para la Asociación Española de Ergonomía (AEE) (2), la ergonomía es definida como un grupo de conocimientos científicos dentro del trabajo, en los sistemas, con los productos y también ambientes adecuados al talento y a las restricciones físicas y mentales de la persona.

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (3), refiere que lumbalgia es contractura, muchas veces dolorosa y también duradera en los músculos, ubicándose en la zona baja de la espalda, o área lumbar, lo cual es muy común en personas adultas. Esta contractura se debe a diversas causas, que establecida, crea un ciclo en que los músculos contraídos oprimen los vasos pequeños que dan sangre, impidiendo la irrigación y su recuperación. Por lo que puede peligrar la salud cuando se trabaja, como también, con el calor, y hasta el aumento del ruido, la acumulación del polvo, y aquellos productos químicos y máquinas de manipulación peligrosa, y por último el terrible estrés psicosocial que tantas enfermedades provoca actualmente, sobre todo, en el área ocupacional, estas empeoran con las sumas de otras afecciones de la salud. No cabe duda que las condiciones que se dan en el empleo, la ocupación y en la posición jerárquica intervienen en la salud del usuario. Como afecciones en las personas trabajadoras bajo presión o empleadas precariamente, lo que los empuja a fumar con frecuencia, a realizar actividad física ocasionalmente y tener dietas poco saludables. A pesar de estas incidencias favorecedoras a enfermedades, en muchos países, algunos médicos y profesionales de enfermería no están preparados para enfrentar problemas afines al trabajo y la salud, ya que muchos países no ofrecen educación en salud ocupacional. En muchos países, los problemas en áreas de salud vinculada al trabajo favorecen pérdidas del 4 al 6% del PIB; puesto que, los servicios de salud básico en prevención de enfermedades netamente ocupacional correlacionadas al trabajo cuestan alrededor de US\$18 y US\$60 media (paridad en poder adquisitivo) en cada trabajador. Así que, se estima que el 70% de trabajadores necesitan algún tipo de seguro en caso de enfermedad y traumatismo ocupacional donde los puedan indemnizar. Demostrando así que las iniciativas en el trabajo contribuyen a la disminución del absentismo con razón de enfermedad en 27% con costos de atención en salud de las empresas en 26% (4). Para Rodríguez (5), en España, las mujeres y los hombres en un 7,5% y 7,9% respectivamente presentan dolor lumbar, y el 11,4% tienen incapacidades temporales laborales por lumbalgias con una 17,6% media de días.

Un estudio del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del norte de México en 2,566 trabajadores, demostró que el 41% (n=1,077) de los

trabajadores han padecido o padecen lumbalgia, frente a este padecimiento, el 48% (n = 517) requirió atención médica y 31% (n = 334) presentó incapacidad laboral por un promedio de 12 días en cada caso. Otro estudio realizado en 761 obreros del IMSS del sur de México identificó la presencia de dolor músculo esquelético en 25% de estos (n = 197), de los cuales 5% mostraron lumbalgia (n = 10), y 33% autopercebieron la incapacidad para trabajar por el dolor (n = 65) (6). También, para el Convenio N° 149 Organización Internacional de Trabajo (OIT) refiere acerca del "Empleo y los contextos de vida de enfermería en el trabajo", pide mejorar las leyes y los reglamentos efectivos sobre la seguridad e higiene laboral, adaptándose al carácter de trabajo enfermero y en su medio entorno (7).

Se sostiene que casi un millón de obreros en el Perú padece alguna afección al área lumbar, columna vertebral o espalda baja, a resultado de distintos movimientos en el lugar donde labora, lo que provocó un 35% de ausentismo que no asisten administrativamente, principalmente por problemas de salud. También, consideran los especialistas que cada trabajador afectado necesitaría unos ocho días para recuperarse, y posiblemente con un tratamiento de costo alrededor de unos 2 mil 400 dólares por cada persona, que multiplicado por 1 millón resulta ser exorbitante (8).

Nuestra población global del Hospital Rebagliati o comúnmente conocido como el Hospital del Empleado, administrativamente en su primer periodo del año 2009, se representaron los trastornos músculo esquelético como una de las primeras enfermedades que causan incapacidad temporalmente de los trabajadores de salud, siendo esto un señal alarmante ocupacional por enfermedad de sistema osteomuscular y tejido conectivo acumulados en días perdidos de los trabajadores, siendo esto mayor a otras patologías referido por la unidad de salud ocupacional, ya que las 5270 jornadas disolutas por incapacidad son transitorias, seguidamente por traumatismo, que genera lesión del aparato locomotor, permitiendo 3530 días en jornadas perdidas (9).

El Departamento de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, está dividido en 2 áreas: Servicio de Emergencia General y Servicio de Emergencia Áreas Críticas. En dichos servicios laboran 150 profesionales de enfermería, 30 en cada turno programado, sin considerar el área administrativa, los cuales atienden, aproximadamente, 200 emergencias por día. Debido a la demanda que se presenta, la enfermera profesional muchas veces realiza sus turnos de trabajo sin descanso, realizando movimientos inadecuados y/o repetitivos que perjudican su salud.

Entonces, en la situación problemática descrita surgen algunas interrogantes tales como: ¿Qué riesgos ergonómicos enfrenta la enfermera del servicio de emergencia? ¿Cuál es la incidencia del dolor lumbar en la enfermera que labora en emergencias? ¿Los factores laborales se correlacionan con el dolor lumbar de los enfermeros que laboran en emergencias? ¿Existe relación entre desgaste profesional y el dolor lumbar? ¿Existe relación entre los riesgos ergonómicos por movilización de pacientes y el dolor lumbar? ¿Es posible que el dolor lumbar se encuentre asociado al riesgo ergonómico por movilización de pacientes que enfrenta enfermeros que laboran en el servicio de emergencia?

De acuerdo con la problemática identificada se decidió formular el siguiente problema de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Dentro de las actividades que realizan los enfermeros del servicio de emergencia se encuentra la movilización de pacientes, ya sean no colaboradores o parcialmente colaboradores de diferentes grados de dependencia. Ello constituye uno de los principales factores de riesgos ergonómicos por los cuales pueden llegar a tener algún trastorno músculo

esquelético como el dolor lumbar que va a causar consecuencias para la salud del personal de enfermería, impidiendo realizar sus actividades adecuadamente en beneficio del paciente. Otra de las consecuencias de padecer dolor lumbar es el ausentismo de los enfermeros en su centro de trabajo ya que no podrán cumplir con sus funciones a cabalidad.

Es por ello que la presente investigación enfoca la asociación que existe entre los factores de riesgos ergonómicos y el dolor lumbar para saber el nivel de riesgo que presenta el profesional de enfermería al realizar la movilización manual del paciente en el servicio de emergencia, así como poder alcanzar el impacto de otras investigaciones afines que pretenden que se mejore el estado laboral de salud del profesional de Enfermería en el Perú.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar la correlación entre factores de riesgo ergonómicos y dolor lumbar en enfermeras que laboran en el servicio de emergencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo ergonómico en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.
- Identificar los factores de riesgo según dimensión: Bipedestación prolongada, Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal y Postura forzada y prolongada, en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018
- Describir el dolor lumbar en las enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

García Cedeño Karina, en Quito Ecuador, en el año 2018, realizó un estudio titulado: “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del centro de salud tipo C Nueva San Rafael de Esmeraldas”, cuyo objetivo fue analizar los riesgos ergonómicos en enfermería. El estudio fue cuantitativo, descriptivo y transversal, por guía de observación y cuestionario de 26 preguntas que se aplicaron a 28 enfermeras y 5 auxiliares de enfermería. Resultados: el 44% presentó dolores lumbares, también en piernas, cuello y muñeca. El 52% del personal que tiene la molestia es menos de 1 mes. Con tanta demanda de hacinamiento de pacientes, el 82% de trabajadores están largas horas de pie y sentados, realizando muy pocas pausas activas, pues el 56% desconocen y quienes conocen solo aplican a veces (37%) y en un intervalo de 10 minutos. Conclusión:

Los riesgos que enfrentan el personal son por mantener una misma posición, al levantar peso mayor a lo requerido, inmobiliario inadecuado y también los

movimientos repetitivos que solo causan dolor lumbar en cuello, piernas y hombros (10).

Cuesta Palacios Leisy, en Colombia, en el año 2018, realizó un estudio titulado: “Análisis de los factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar en auxiliares de enfermería por actividad laboral”, cuyo objetivo fue analizar los factores de riesgo intervinientes en el dolor lumbar de enfermería como producto de actividad laboral, condiciones laborales al cumplir sus actividades. El método consistió en la revisión documental, de tipo cualitativo, con alcance hermenéutico. Los resultados indicaron reflexiones de investigaciones importantes sobre las variables de estudio. Conclusión:

Los factores relacionados a dolor lumbar músculo esquelético son el riesgo ergonómico y psicosocial. Por lo que se sugiere intervención en las condiciones de trabajo y de vida laboral (11).

Patiño Gonzales Sandra y Rojas Rivera Jeny, en Azogues Ecuador, en el año 2017, realizaron un estudio titulado: “Aplicación de la mecánica corporal y riesgos ergonómicos en el personal de enfermería”, cuyo objetivo fue determinar la aplicación de la mecánica corporal y los riesgos ergonómicos del personal de enfermería. Metodología: Estudio descriptivo, transversal y correlacional. La población estuvo conformada por 73 enfermeras y auxiliares de enfermería. Resultados: el 94.5% permanecen de pie un largo periodo de tiempo, el 84.9% realizan movimientos bruscos, forzados o inesperados (movilización, cambios de posición, traslado o levantamiento de los pacientes). El 45.5% presentaron lesiones de columna, y el 27.3% Lumbalgias.

Conclusión: La mecánica corporal tiene un efecto beneficioso para el personal de enfermería al reducir las lesiones musculo esqueléticas, ejecutada adecuadamente para reducir el ausentismo laboral (12).

Ayala Martínez Eduardo, en Murcia España, en el año 2016, realizó un estudio titulado: “Prevención de riesgos laborales en la movilización de pacientes”, cuyo objetivo fue estudiar la situación actual de los riesgos ergonómicos del personal sanitario, aquellos riesgos músculo esqueléticos en la movilización de pacientes, movimientos y posturas. Método: estudio de tipo descriptivo, con cuestionario de INVASSAT-ERGO para evaluar la existencia de molestias músculo esqueléticos, también se utilizó el método MAPO. Conclusión:

La zona lumbar es la principal molestia muscular, por lo tanto, el riesgo es medio (13).

Alba Martín Raquel, en España, en el año 2016, realizó un estudio titulado: “Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización utilizando el método MAPO”, cuyo objetivo fue analizar el nivel de riesgo ergonómico de la manipulación de pacientes en profesionales de salud. Método: estudio descriptivo, observacional, de alcance transversal y de carácter tecnológico, se utilizó el método MAPO (Movilización Manual de Pacientes) que se aplicaron a 47 trabajadores, de los cuales 12 son de Enfermería, Resultados: Uso de ayudas para movilizar pacientes no autónomos es superior a 80%, equipos disponibles y técnicas de ayuda son apropiadas es 90%, siendo escaso el riesgo de sufrir trastorno músculo esquelético (TME) (0,56), un nivel permisible. Conclusión:

El riesgo de sufrir trastorno músculo esquelético es irrelevante. Se asocia con algunos factores al levantamiento manual de cargas que superan los 10 Kg., con la movilización por el trabajador (empuje/arrastre), por lo que sería bueno intervención formativa (prevención) (14).

De la Cruz Jácome María, en Quito Ecuador, en el año 2015, realizó un estudio titulado: “Evaluación Ergonómica al personal de enfermería del servicio de medicina interna de una unidad hospitalaria en Quito y

su relación con trastornos músculo esqueléticos”, cuyo objetivo fue definir la relación entre la movilización manual de pacientes con la aparición de dolencias músculo - esqueléticos en el trabajador de enfermería. Se aplicó el método deductivo – inductivo, observacional, de tipo descriptivo y transversal. Para evaluar posturas forzadas, se usó el método de Snook y Ciriello, además del MAPO y el cuestionario Nórdico, método REBA que se aplicaron a 43 enfermeros y auxiliares, obteniendo como resultados que el 34% manifestaron dolor dorsal, el 51%, dolor lumbar/dorsal de 1 a 24 horas de duración en el trabajo, a pesar de tener dolor no se ausentan, el 68% es el esfuerzo por mala postura y movilización de pacientes provocan TME. Conclusión:

Mostraron relación de modo directa entre postura forzada, inapropiada movilización manual de pacientes y las dolencias músculo esquelético en Enfermería (15).

Villena Pazos Michelle y Apolinario Méndez Ruth, en Guayaquil Ecuador, en el año 2014, realizaron un estudio titulado: “Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería que Labora en el Área de Uci del Hospital Universitario”, cuyo objetivo fue determinar los riesgos ergonómico de enfermería. El método de estudio fue descriptiva, cuantitativa y transversal, es prolongado el tiempo de exposición a los riesgos ergonómicos. La muestra fue de 98 enfermeros. Resultados: con respecto a la afectación en salud, el 86% trabajan de pie todo el tiempo, otros acogen posturas en el trabajo incómodas al levantar a los pacientes encamados, acomodándolo al realizar los cuidados de enfermería, a veces, deben trabajar en cuclillas o con el cuerpo hacia delante. Conclusión:

Se determina que los enfermeros se exponen continuamente a riesgos ergonómicos, afectando el sistema músculo esquelético. Asimismo, se plantea la capacitación como método de prevención, de forma que puedan conocer el adecuado manejo (16).

Souza Peterson Rafael y Palucci Marziale María, en Brasil, en el año 2014, realizaron un estudio titulado: “Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería”, cuyo objetivo fue determinar los factores ocupacionales coligados a lumbalgia mediante la vigilancia. El método de estudio fue transversal, se aplicó un cuestionario a 48 participantes. Resultados: 32 (67%) sufrían lumbalgia. Para la prueba de resistencia, los que tenían lumbalgia siguieron menos tiempo comparados con asintomáticos, pero sin diferencias significantes ($p=0.147$); sin embargo, la duración del episodio lumbar mostró una correlación negativa ($p=0.016$) con los resultados de la prueba de resistencia. Los principales factores causadores de lumbalgia fueron elementos biomecánicas y posturales, condiciones de la estructura muscular, condiciones físicas y organizacionales. Conclusión:

Principal factor ocupacional asociado a la lumbalgia fueron postura y características de condiciones físicas y organizacionales (17).

Espinoza García Silvana y Monteros Cocíos Gina, en Loja Ecuador, en el año 2014, realizaron un estudio titulado: “Riesgos Ergonómicos Biomecánicos de Origen Laboral en Relación con la Salud del Personal de Enfermería que labora en el Área de Cirugía y Quimioterapia del Hospital de Solca Loja”, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo ergonómicos-biomecánicos de origen laboral, vinculados con problemas de salud en el personal de enfermería. El método de estudio fue descriptivo; el instrumento, una lista de chequeo aplicado a 17 profesionales de enfermería y 11 personas auxiliares de enfermería. Resultados: los riesgos fueron: sobrepeso y obesidad, desconocimiento sobre ergonomía biomecánica, manipulación de cargas con peso mayor a 25 kg. Durante la jornada laboral no tienen descanso, es bipedestación prolongada la posición en mayor tiempo, con una frecuencia mayor a cinco veces las actividades efectuadas de cuidado y atención al paciente. Existencia de alteraciones músculo-esqueléticas

encontradas a nivel cervical, dorsal y lumbar. Con respecto al mobiliario, las camas cuentan con mandos manuales mecánicos. Respecto a la mecánica corporal, existe una aplicación parcial. Conclusión:

Los factores de riesgo es la carga física, postura forzada en bipedestación prolongada, lo cual motiva el desarrollo de actividades educativas sobre autocuidado que contribuyan a disminuir la incidencia de riesgos ergonómico-biomecánicos del personal de enfermería (18).

Segura Toala Karina y Ronquillo Morán Alicia, en Ecuador, en el año 2013, realizaron un estudio titulado: “Factores de Riesgos Ergonómicos que inciden en la Salud del Personal de Enfermería del Área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de La Ciudad de Guayaquil”, cuyo objetivo fue determinar los principales riesgos ergonómicos a que se expone el personal de Enfermería. El método de estudio presentó un diseño cuantitativo, descriptivo, transversal y exploratorio. Para la recolección de datos usaron un cuestionario de 30 ítems para una población de 24 enfermeras. Resultados: predominio de la sobrecarga laboral por exceso de pacientes, el 66,6% de enfermeros controla a veces su salud, el 45.8% tiene enfermedades, predominando el dolor muscular, espalda y cuello, varices, lumbalgia, molestias relacionadas con factores ergonómicos como estar de pie, falta de períodos de descanso, esfuerzo físico, ambiente y mobiliario no adecuado que afectan la calidad de vida y el desempeño laboral con el riesgo de enfermedades ocupacionales. Conclusión:

El personal está expuesto a riesgos múltiples de tipo ergonómico, pues no toman medidas adecuadas, por ello la intervención con el modelo de Dorothea Orem promoverá y fomentará el autocuidado del cuidador (19).

Añamisi Gualotuña Adriana, en Ecuador, en el año 2012, realizó un estudio titulado: “Prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en Enfermería del Hospital Militar Quito”, cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo. El método de estudio fue descriptivo transversal. La población fue de 284 licenciadas en enfermería y la muestra fue de 99. Para el cuestionario se tomó en cuenta los criterios de la encuesta Nacional de Salud de 1997 de Valencia. También se extrajeron criterio de la metodología EPISER y de la IV Encuesta Nacional de Circunstancias de Trabajo 1999 realizada por Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Resultados: el 30.3% mantienen la misma postura por 6 horas seguidas, el 66.7% frecuentemente levanta cargas mayor a 20Kg; el 32.3% tienen presión laboral como factor psicosocial, el 63.6% tiene lumbalgia, esto prevalece en 12 horas de trabajo en 35%, el 44% tiene lumbalgia cuando levanta carga, la distribución de la prevalencia de lumbalgia es alto en las enfermeras que trabajan en emergencia, post operatorios y unidad de quemados. Conclusión:

Los factores ergonómicos y biomecánicos, físicos tales como: el no conocer el manejo de cargas, levantando al manejar cargas pesadas, al realizar movimientos combinados de flexión, extensión, inclinación, rotación torsión, esfuerzo, actividades extra laborales habituales sumado a los factores sicosociales como el estrés, la irritabilidad, y la presión laboral constituyen riesgo de lumbalgia (20).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Mendoza Villanueva de Cáceres Judith, en Lima Perú, en el año 2018, realizó un estudio titulado: “Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de DIRIS Lima Norte”, con el objetivo de determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y el desempeño

laboral de enfermería. Metodología: es de tipo cuantitativo, con diseño no experimental, correlacional causal, de nivel descriptivo con finalidad sustantiva. La técnica fue la encuesta aplicado a 78 enfermeras con un cuestionario validado por jueces expertos, con alfa de Cronbach altamente confiable. Conclusión:

Existe una correlación estadística significativa que es positiva alta entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del profesional de enfermería, con un valor de 0.799 (21).

Chávez Mata Cecilia y Rojas Meza Johana, en Lima Perú, en el año 2017, realizaron un estudio titulado: “Factores ergonómicos asociados a la lumbalgia en el personal de enfermería del servicio de cirugía del Centro Médico Naval”, cuyo objetivo fue determinar los factores ergonómicos asociados a lumbalgia. En cuanto al método es un estudio de tipo descriptivo correlacional, no experimental, teniendo como muestra a 40 personas que laboran en dicha institución, para la evaluación de factores de riesgo se empleó la guía observacional aplicada por Betsabeth Homez Salata, para medir la lumbalgia se utilizó un cuestionario de 27 preguntas elaborado por Monnerat & Santos. Conclusión:

Factores que se asocian significativamente con la lumbalgia que sufre enfermería, lo cual les permitió concientizar al personal de enfermería tomar medidas correctivas frente a dichos factores (22).

Brandan Carreño Silvia, en Lima Perú, en el año 2017, realizó un estudio titulado: “Factores de Riesgo Ergonómico de las lesiones músculo esqueléticas en el personal de salud de la unidad de cuidados intensivos”, teniendo como objetivo identificar los factores de riesgo ergonómico de las lesiones músculo esqueléticas. En relación al método de estudio, emplearon un diseño de revisión sistemática, utilizando la jerarquización del conocimiento científico, sistema GRADE, eligiéndose 12 artículos nacionales e

internacionales, obteniendo los siguientes resultados: El 66.6% manualmente cargan pacientes, con movimientos continuos, posturas forzadas y adoptada incómodamente en las posiciones, se relaciona con la presencia de enfermedades musculo esqueléticas y el 16,7% menciona que la carga laboral se asocia con la presencia de lesiones músculo esqueléticas. Conclusión:

Principales factores de riesgo ergonómico de las lesiones músculo esqueléticas son la manipulación de cargas, tareas repetitivas, posturas forzadas, posiciones incómodas, el factor psicosocial, el género femenino y la carga laboral (23).

Guizado Ramos Milagros y Zamora Córdova Karin, en Lima Perú, en el año 2014, realizaron un estudio titulado: “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico”, cuyo objetivo fue identificar la correlación existente entre los riesgos ergonómicos y lumbalgia ocupacional. El método de estudio fue de tipo descriptivo correlacional, de corte transversal, no experimental, muestreo no probabilístico. La muestra estuvo conformada por 33 enfermeras. Resultados: correlación moderada media positiva (Rho de Spearman 0.517) entre riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0.718) y movimientos corporales (0.649) ambos correlacionados en alto positivo) con la lumbalgia ocupacional en dimensión aguda y los riesgos peso fuerza (0.619), movimientos corporales (0.603) posturas prolongadas y forzadas (0.436) presentan una “correlación alta positiva y moderada media” respectivamente, con un nivel alto de relación de la lumbalgia sub aguda y la postura corporal (0.055), peso fuerza (0.158) ambas en “correlación positiva baja”, no presentan un mayor nivel de relación con la lumbalgia crónica. Conclusión:

Los riesgos ergonómicos correlacionan a la lumbalgia ocupacional con un valor de P (0.02) y moderada media positiva por Rho de Spearman 0.517 (24).

Melgar Vilca Nora, en Tacna Perú, en el año 2015, realizó un estudio titulado: “Factores de Riesgo Ergonómico y su relación con la Salud Ocupacional del Profesional de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital III Daniel Alcides Carrión”, cuyo objetivo fue identificar cuáles eran los factores de riesgo ergonómico relacionado a la salud ocupacional. Metodología: tipo descriptivo, prospectivo, transversal y correlacional, población de 102 enfermeros. Se aplicó 2 instrumentos. Resultados: Los factores de riesgo ergonómico reportaron que la mayoría evidenciaron sobre esfuerzo tanto físico y/o postural de bajo nivel, los requerimientos son excesivos con fuerza a nivel bajo; otros son excesivos los movimientos bajos con condiciones no adecuadas en el puesto de trabajo en bajo nivel. Conclusión:

Existe relación entre los factores de riesgo ergonómico y la salud ocupacional, por la prueba t student (25).

Prieto Jaimes Rosa, en Lima Perú, en el año 2012, realizó un estudio titulado: “Factores de lumbalgia ocupacional en enfermeras asistenciales de los servicios de Medicina, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, cuyo objetivo fue identificar los factores relacionados a la lumbalgia ocupacional. Metodología: estudio cuantitativo, descriptivo comparativo de corte transversal. El instrumento utilizado fue el cuestionario. La muestra estuvo constituida por 41 enfermeras asistenciales. Los resultados señalaron que existe una prevalencia de factores que condicionan la lumbalgia: medioambiente, actividades y exigencias desfavorables; y manipulación errónea o levantamiento inconveniente de pacientes. Encontrando el factor de riesgo prevalentemente en riesgo moderado por sus “posiciones y posturas forzadas”. Conclusiones:

El medioambiente, la actividad y las exigencias desfavorables representan el 61 % de causas de riesgo de lumbalgia ocupacional en las enfermeras asistenciales. La posición y posturas forzadas representan un moderado riesgo de lumbalgia ocupacional (61 %) (26)

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. Enfermería como profesión

La Enfermería con el pasar de los tiempos se ha convertido en una profesión de carácter científico, cambiando los modelos teóricos de atención en relación a las necesidades de la sociedad. La teórica Potter describe a la enfermería como “arte y ciencia influyente de muchas actividades, conceptos de habilidades correlacionadas a las ciencias básicas sociales, ciencias físicas, ética, cuestiones contemporáneas y otras áreas (...)” y además precisa que “(...) la enfermera se dedica al estudio de las respuestas de la humanidad del ser, la promoción, mantenimiento y problemas de salud”. Otras teóricas, como Virginia Henderson, refiere que la enfermera tiene la única función de asistencia al individuo ya sea sano o con alguna enfermedad en la ejecución de actividades intervinientes de la salud, ya sea en la recuperación o la muerte digna que el paciente debe alcanzar, con voluntad o conocimiento necesario (27).

Para Gonzales citado por Briseño, refiere que para llegar al bienestar social cooperando con las demás disciplinas en cuidado del usuario, la enfermería es de vocación con mística, pero sobre todo ahondar en lo físico, mental, emocional y social. Este compromiso con el ejercicio profesional busca ayudar a las personas para que se conserven restableciendo su salud. Por lo tanto, se necesita fortalecer las actitudes al motivar continuamente la labor de una comunicación apropiada al entorno (28).

El reglamento, según Ley del Trabajo para la Enfermera Profesional, define a “La enfermera(o), como profesional en Ciencias de la Salud, que presta servicios en salud integral, al participar también de científica, tecnológica, sistemática y humanística, con métodos como la promoción, proceso de prevención, y recuperación en la rehabilitación en salud, a través del único cuidado transpersonal, familiar y comunitario”. Por lo

mencionado se puede sostener que, cuidar con integridad de forma digna e integral, la enfermera(o) brinda el servicio en todas las etapas de la vida, pues desde la concepción hasta la muerte, esto sumado al proceso que se da en la salud–enfermedad, se incorpora el método científico a través del proceso de atención de enfermería (PAE), se garantiza una calidad del cuidado con nivel profesional que constituye la piedra angular o principal fundamento del ejercicio de la profesión para enfrentar cambios que se exige actualmente en el mundo (29).

2.2.2. Ergonomía

Disciplina científico-técnico en diseño que estudia la correlación entre lo que es el entorno laboral (esfera), y quienes cumplen la labor (trabajadores). Para la prevención se requiere el empleo de técnicas acondicionadas a organizar el trabajo del individuo. Con el fin de estudiar al trabajador en su área, el propósito de conseguir el máximo grado de adaptabilidad y ajuste en ellos. Así, se mantendrá el objetivo de ser un trabajo con eficacia. Por ello, la ergonomía explora educacionalmente el espacio del trabajo de manera física, ambientes con ruidos, vibraciones, postura laboral, el desgaste de energía, la carga mental o de trabajo, con fatiga nerviosa y suma al peligro de la salud y su equilibrio psicológico–nervioso del trabajador. Esto en definitiva se ocupa del trabajador en su confort laboral (30).

Es una disciplina dado de forma científica–técnica, ya que explotando estos saberes dentro del sistema laboral se convierte en un ambiente de producción con capacidades adaptadas a la limitación mental–físico del trabajador, pues todo esto se resume en los conocimientos agrupados que se caracterizan por ser multidisciplinario, adecuado a la producción y a los sistemas, según la Asociación Internacional de Ergonomía (AIE) (30 y 31).

Los riesgos en el rendimiento humano es decreciente, por lo que la ciencia está constantemente tratando de encontrar la forma y formas de eliminar el cansancio y la fatiga, aquellos peligros que minimizan la función del trabajador, ya que aplicando el método científico se toma en cuenta la posibilidad y limitación humana ya sea por anatomía, fisiología y psicología. Aspectos de los cuales sostienen a la disciplina que estudia a la persona, hasta el aspecto sociológico, relacionado al empleo de sistemas y objetos del mercadeo, especificando el fin a este medio, se emplean muchos conocimientos científicos que optimizan el sistema (hombre-máquina-medio) logrando así una mayor seguridad en el confort con eficiencia conforme al desarrollo tecnológico (32 y 33).

Elías Apud y Felipe Meyer exponen que la ergonomía multidisciplinar se encarga de la adaptación laboral del hombre. En nuestro medio se exige una mayor necesidad de expertos en la salud vinculados al criterio ergonómico como actividades. El mundo actual presenta muchos conjuntos de patologías desligadas o declinadas por el trabajo (34).

A. Riesgo

Conceptualmente, el término “Riesgo” posibilita que puedas sufrir un accidente por algún evento, siendo probabilístico el ser afectado por condiciones particulares, accidentales, sobre todo, avistadas en determinada industria, dados en un 5%, el área donde trabajan un aproximado de 230, deben aguardar 11 o 12 accidentados en cada año (35).

B. Riesgo ergonómico

Como toda aquella dicción matemática referente a la posibilidad de sufrir unos eventos adversos e indeseados (como accidentes o enfermedades) dados en el trabajo

acondicionado por incuestionables factores impulsores del riesgo o peligro en lo ergonómico (36).

C. Factores de riesgo ergonómico

Atributos sobre las tareas y del puesto de trabajo que claramente agrupados y determinados incrementan los accidentes–lesiones al trabajador, puesto que los diferentes análisis confirman que la cantidad de personas que laboran en el puesto de trabajo se exponen a factores ergonómicas que centran las lesiones músculo tendinoso mayormente, también está de extremidades superiores, otros de la espalda (zona lumbar). Pues, reconoce la representación de factores utilitarios, permiten el pronóstico y, por lo tanto, la intervención de prevención en la manifestación del desarrollo de múltiples lesiones muchas veces asociadas. Mencionaremos los factores de forma general:

- Movimientos repetidos, con frecuencia y también cadencia.
- Fuerza aplicada.
- Tipo de movimiento: desviación de ejes (rotación, pronación, supinación, prehensión, flexión, extensión, cubitalización, radialización, etc.), son posturas estáticas continuas, forzadas, extremas, desbalanceadas en transmisión de agitaciones segmentarias globalmente.

Un elemento importante es considerar factores en cada uno como una potencia de daño, considerablemente se ve aumentada, pues actúa de forma conjunta, por recíproca sinergia entre ellos.

La propuesta teórica describe esta sinergia que se desarrolló sobre la tendinitis, resultante de la fricción sobre la vaina sinovial del tendón, que es nada más que el producto de la fuerza y la postura que carga sobre la vaina, pues este

conjunto de movimientos de alta repetitividad acarrea al desarrollo de tejidos con lesión (36).

Dentro de los factores de riesgo ergonómico se encuentran los siguientes:

a) Las características de la persona a movilizar

El registro de actuación variará según el sujeto o paciente, se puede clasificar como pasivo o inactivo, semiindependiente o activo. No debemos obviar que bajo una apropiada motivación y dándole las instrucciones adecuadas, la persona que pueda ayudar en su movilización favorecerá en gran medida la tarea de maniobra de cargas por parte del trabajador (37).

b) Las posturas adoptadas

Las posturas forzadas que se definan contribuirán a una mayor sobrecarga biomecánica. Dichas posturas evitan la adecuada formación y en la concienciación del trabajador, corresponderán reducir adecuadamente en estructura el entorno laboral y dotando su medio o equipos de asistencia para la movilización (37).

c) La carga de trabajo

Los tipos de labor resultan esencial al contar con el personal necesario y suficiente para cada turno en el trabajo, así determinar una organización adecuada a la frecuencia y las muchas veces que se debe movilizar al paciente, para que no afecten relevantemente al esfuerzo que realiza el profesional (37).

d) Instalaciones y equipos

La adaptación al área de trabajo a los caracteres personales de los que se atienden, el diseño correcto de espacios y medios con equipos auxiliares que cuente el número disponible suficiente, que van a favorecer en gran medida a la disminución del riesgo por sobreesfuerzo en la movilización de personas (37).

e) La ergonomía en el personal de Enfermería

La ergonomía es multidisciplinaria responsable de la adaptación laboral. Se desarrolla actualmente en nuestro medio, existiendo una mayor necesidad de expertos en salud para criterios ergonómicos de las actividades ya que en este mundo actual existe diversidad patológica que desencadenan o son agravadas por el trabajo. En estos casos los tratamientos no son adecuados si no se corrigen las causas ocasionadas. Sobre los factores socios demográficos asociados a la ergonomía es la edad, el sexo y la poca capacitación–captación de enfermería. Por esto, la lumbalgia prevalece, ya que se exponen riesgos ergonómicos con superioridad en lo expuesto que en los no expuestos (38).

Lo que desempeñan los enfermeros en sus labores son el esfuerzo de movimientos físicos vigorosos que muchas veces están en constante riesgo relativo, y que en gran manera supera la toma de medidas por los profesionales, pues evitar lo que causa daño, no siempre es tomado en cuenta rápidamente y llegan a sufrir lumbalgias post-esfuerzos. Entonces las variables elegidas para la problemática fueron: Movilización de usuarios o pacientes en silla de ruedas. La permanencia de pie más de 8 horas. Carga de usuarios o pacientes no capacitados para realizar

las actividades involucradas con la vida a diario (Necesidades básicas). Manipulación de cargas a más de 20 Kg (Camillas con usuarios o pacientes). Y, por último, las inclinaciones o arqueamientos relacionados con adopciones de posturas diferentes en las actividades (38).

2.2.3. Movilización de pacientes

El personal que desempeña la movilización del paciente implica en su accionar las formas de cómo levantar, sostener, al bajar o empujar con estiramiento el desplazamiento, dado esto cuando se levanta–mueve al usuario, aspecto del cual siempre hay riesgos de padecer alguna lesión en el músculo esquelético (39). Por eso, el objetivo principal es mantener la vigilancia integral y correcta del usuario o paciente que siempre está expuesto a complicaciones de la piel, así se garantiza el confort al facilitar y estimular la independencia.

A. Demandas físicas de trabajo

El trabajador siempre se mantiene en constante actividad, lo cual implica un esfuerzo grande de consumo de la energía que en el tiempo y condición, el agarre postural con la repetitividad, siempre hay el esfuerzo postural inadecuado, aunque son fijas se prolongan, disponiendo de lesiones de hombro, cuello y espalda, con flexiones reiterativas que solo se dan en espacios muchas veces ya reducidos cuando se quiere alcanzar al mover al usuario.

B. Equipo e instalaciones

Los equipos con un diseño inapropiado o sin mantenimiento suelen ocasionar esfuerzos de manera excesiva o inadecuada postura, pues para sostenerlos, empujarlos y manipularlos

obliga al trabajador a readaptarse. Muchas veces estos diseños también son parte de las instalaciones, ya sean vestíbulos y otros que promueven a ser factores que obstaculizan el trabajo a diario. Aquellos espacios ya sean estrechos impiden que el cuidado o la ayuda que se brinda sea en mayor tiempo, porque muchas veces se encuentran los suelos con desperfectos, escabrosos que no da facilidad de movilidad al trabajador (39).

C. Diferencia entre movilización y transferencia

Es primordial que el profesional tenga presente la diferencia entre una movilización y una transferencia (39).

- **Movilización:** Al mover la misma superficie implicada en los cambios que se da en la posición o de la situación, por ejemplo: al girarse en la cama (39).

Se da en dos tipos:

a) Activas: El paciente realiza por sí mismo o bajo inspección profesional sanitario, moviendo las articulaciones, grupos musculares – zona corporal. Para ejecutar los diferentes dispositivos se emplean pesas, poleas, etc.

b) Pasivas: Las movilizaciones en este caso son ejecutadas por expertos en los disímiles segmentos del cuerpo, empleado en pacientes que no realizan esfuerzo.

- **Transferencia:** Movimiento realizado de una superficie a otra. Indica más riesgos ejecutarlos, ya que involucra cambios en el plano y superficies de apoyo. También pasa cuando el usuario y profesional no tienen apoyo, dando lugar a posibles lesiones más graves, ya sea caída de forma

accidental del usuario al suelo, de ahí la gran importancia de la adaptación adecuada al medio (39).

D. Movilización

Este paciente encamado será movido hacia la cabecera de la cama, en posición horizontal, y convenientemente con las piernas acomodadas. Muchas veces el paciente puede o no colaborar, por lo que la movilización será con acompañamiento de otro profesional si es necesario, ya que sostener a un paciente postrado es más difícil arrastrarle solo. Otras veces se ayuda de sabanas, del mismo paciente, de forma que se despliega evitando fricción, colocando al paciente hacia un lateral de la cama. Una vez que el sujeto está en la posición deseada siempre se le coloca las barandillas (39).

E. Traslado del paciente

Para un traslado efectivo, siempre es bueno ver la posición de la cama, y el alcance a la silla de rueda o sillón donde se desea colocar al paciente, así evadir mareos o levantar demasiado la cabeza del paciente, pues la técnica mucho dependerá de la colaboración del paciente, ya que al momento de desplazarlo todo tiene que tener fijación con seguros y realizar movimientos lentos, seguros y confiables a la técnica. Asimismo, mediante transferencia de cama a camilla, debe ser un transporte ladeado en apoyo y fuerza, para dejar al usuario en posición cómoda. Otras veces la movilización se da con grúa, que tiene como objetivo utilizar la mecánica corporal y el esfuerzo del personal en su mayor pináculo. Por esto las posiciones serán decúbito supino y lateral (39).

F. Higiene postural

Conjunto de normas, cuyo objetivo es sostener la correcta posición del cuerpo en quietud o en movimiento y así eludir posibles lesiones aprendiendo a preservar la columna vertebral principalmente, al llevar a cabo las actividades diarias, impidiendo lo más posible los dolores al minimizar el riesgo de posibles lesiones. El aprender a desempeñar esfuerzos dados en la vida de forma más adecuada se minimizará el riesgo de sufrir dolores de espalda (40).

En este análisis, la higiene postural necesita el conocimiento del entorno para mantener posturas de trabajo correctas y darse cuenta de que el mobiliario y situaciones en las que nos movilizamos estén adaptados a las características particulares (diseño de puestos de trabajo, iluminación, exigencias de las actividades, entre otras).

En conclusión, se recomienda realizar siempre los deportes sumado al ejercicio en donde se impulse el fortalecimiento de músculos y huesos, con resistencias y elasticidad. Y que, si fuera el caso de tener dolor, debe rápidamente acudir a su médico y tomar todas las recomendaciones necesarias para un diagnóstico y un tratamiento adecuado.

Dentro de las modalidades en posturas está la del costado, al estar sentado, y para el levantamiento de cargas con peso. Pues para alzar la carga, es necesario estar cerca al suelo, adecuadamente nos sostenemos en las rodillas para agacharse. Y por último está la postura para alcanzar objetos correctamente que están en nivel superior a la de nosotros, así alcanzar el objeto a través de un peldaño, escalera o grada, estirando la columna con extensión de brazos y llegar al objeto (40).

2.2.4. Medición del riesgo ergonómico por movilización de pacientes

Para la autora Cachay, medir los factores de riesgo ergonómico es dirigirnos a medir de manera sistemática aquellos rasgos característicos o expositivos de una persona, aquellos agentes causales que en un medio laboral son persistentes y hace que los tratamientos sean inefectivos, por lo que, los trabajadores expuestos al riesgo de sobrecarga biomecánica por la movilización de pacientes padecen mayormente un raquis lumbar, es así que, las trabajadoras de enfermería en su entorno laboral se enfrentan a distintos tipos de factores ergonómicos que actualmente es un problema que aqueja su salud (41).

A. Definición de los factores de riesgos ergonómicos

- **Bipedestación prolongada**

Es toda la capacidad humana de mantener las extremidades de la parte inferior en forma natural, ya que los expertos de enfermería están más de 2 horas de pie en su entorno laboral, la salud de estos se ve interrumpido por diferentes problemas, por eso, es transcendental las medidas ergonómicas necesarias para la salud en la prevención dentro del entorno laboral (41).

- **Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal**

Es todo el conjunto de ciertos requerimientos en el estado físico humano que es sometido a largas jornadas de trabajo, que sin poder realizar alguna mecánica a nivel corporal, se aumenta la fatiga y el cansancio con el desgaste de energía que puede atravesar el trabajador

de enfermería, ya que sus jornadas son extendidas y explotan toda la capacidad física (41).

- **Posturas forzadas y prolongadas**

Son aquellas posiciones que persisten en el entorno laboral, que se conocen como hiperextensión, hiperflexiones y/o hiper rotaciones osteo–articulares que anatómicamente producen lesiones músculo esqueléticos en diferentes regiones a nivel vertebral, hombros, y en extremidades superiores e inferiores, por esto, las trabajadoras enfermeras actualmente sufren lumbalgias en distintos tipos y niveles que deben ser cuidadosamente medidos (41).

2.2.5. Dolor lumbar

El dolor lumbar establece un problema en los países industrializados, en mayor repercusión a nivel sanitaria. En un aproximado de más del 90% de pacientes que tienen lumbalgia justifica su síntoma al encontrar la alteración. Por lo que las pruebas más habituales complementarias (de laboratorio y de imagen) contribuyen a la poca desinformación o confusión de números con falsos positivos, siendo esto unas patologías bien específicas, desorientan frente a la situación clínica, que promueven cambios, pues ofrecen poca asistencia en la toma de buenas decisiones. En otras pruebas complementarias existentes son inutilizadas, como son las escalas de valoración, las que aporten información clínica y útil, permitiendo ponderar numéricamente la intensidad del dolor, ya que su repercusión a nivel funcional ofrece información muy importante en el pronóstico mayormente funcional en la toma de buenas decisiones. A pesar de su preeminencia clínica es muy poco empleado, porque los obstáculos frenan su incorporación en la práctica clínica diaria, y es que su desconocimiento y refuerzo

adicional al calcular la puntuación exigente, interprete y registra siempre los resultados (3).

Este malestar es también un síndrome de tipo músculo–esquelético que es caracterizado por el dolor, localizado en la espalda baja, dando lugar a un hormigueo y hasta ardor. Definido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) de España, refiere a la lumbalgia como una contractura con presencia de dolor persistente en los músculos encontrado en el lado inferior de la espalda o área lumbar, pues es muy frecuente en la población adulta, como una contractura etiológicamente multicausal que, una vez establecida, el ciclo se repite manteniendo los músculos contraídos hasta se comprimen los vasos sanguíneos del músculo, obstaculizando la irrigación y problematizando la recuperación (3).

Entre lumbago agudo y de tipo crónico se diferencian por estar correlacionadas a la duración, que en términos de dolor dura menos de 3 meses si es agudo, en cambio al crónico supera este tiempo, causando muchas veces incapacidades que pueden ser severas para quien la padece (3).

La lumbalgia aguda es definida como un dolor en zonas de la espalda que empieza súbitamente en la zona lumbar. Con un dolor característico mecánico que pueden mejorar con el descanso y desmejorar con el movimiento, ya que el esfuerzo (no mecánico), apunta a la columna. Esto a causa de la falta de buen hábito de postura sumado al trabajo, ya que cuando se realiza un esfuerzo brusco al levantar un peso con movimientos en falso, se produce bloqueo lumbar, impulsando dolor y postura antiálgica. La extensión del dolor es menor de 12 semanas, pero subaguda dura menos de 15 días, caracterizándose por ser original del ligamento. Reflejándose en el área muscular se forma la contractura. Pues esta tensión acumulada en la

espalda, es inesperado, causando lesión al mínimo movimiento, pues es un dolor paralizante, acrecentándose bruscamente sobre más movimientos (3).

Garro refiere que la lumbalgia es crónica cuando se caracteriza por un dolor de tipo crónico y mayormente padecen el 27% de la población general mundial; en otras palabras, afecta a un cuarto de la población del planeta, siendo esto un problema de salud pública e internacional; no obstante, esta problemática tiene múltiples estrategias epidemiológicas que tratan siempre de estimar la prevalencia en el trabajo o a nivel ocupacional; por esto, la Cooperación Europea de Ciencia y tecnología (COST) en su guía sobre manejar el dolor de la espalda baja o lumbalgia, proponen que cuando está presente el dolor intenso en la unión lumbosacro se pueden afectar las costillas y ambos miembros pélvicos, por lo que estiman que el 84% (o 9 de cada 10 sujetos) de la población humana debe padecer esto en algún momento de la vida (42).

A. Fisiopatología

Se manifiesta en personas sometidas a sobre esfuerzo continuo de la musculatura lumbar, mayormente por actividad laboral como no. También existen personas que están permanentemente largos periodos de tiempo sentados en su trabajo laboral y en muy mala posición o manteniendo posturas prolongadamente forzadas, ya que la lumbalgia puede ser causada por traumatismo intenso, ya sea accidental o por sobreesfuerzo de los músculos, imponiendo la lesión a las estructuras de zonas blandas o duras sostenidas por la columna. Otros trastornos causales son degenerativos en la columna o a nivel lumbar, como artrosis en las vértebras, la discopatía causante de alguna protrusión discal, pues favorecen las contracturas en la zona (3 y 42).

B. Etiología

Los pacientes en su gran mayoría son confrontados en atención a nivel primaria con el menor del 85%, que realmente tienen dolor en zona lumbar aparentemente inespecífico, es decir, que el paciente tiene ausencia del dolor subyacentemente específica que es identificada apropiadamente (3 y 42).

C. Síntomas y signos

Su principal síntoma es sufrir el dolor en el lumbar y el acrecentamiento del tono músculo esquelético y rigidez de la misma (dificultando la movilidad del tronco). Este dolor se agranda con la palpación del músculo del área lumbar distinguiéndose las zonas que se contracturan. También, podemos decir que el dolor comprendido en el segmento lumbar y en los glúteos, hasta las piernas, son difíciles de delimitar. Otras veces, este dolor se extiende a los músculos del área dorsal, acrecentando la inflexibilidad del tronco. Específicamente, este dolor puede ser agudo, pues es presentado en el área lumbar simple (en casos al 95%), como la compresión raíz nerviosa (en menor del 5% de casos), o secundario a una patología lumbar (menor del 2% de casos). Así que podemos decir que no es específico el dolor y su diagnóstico que es preciso no puede ser posible en la etapa aguda (3 y 42).

D. Intensidad del dolor lumbar

Las condiciones de dolor lumbar dados en la columna lumbar amplían los factores de riesgo, sobre todo, en el área laboral ocupacional, que para enfermería es sumamente perjudicial. Este dolor, segmentado corporalmente por los eventos subjetivos, permiten ser multidimensional al ser sensorial, cognitivo, afectivo y hasta comportamentales, siendo esto

parte del manifiesto por la intensidad del dolor; tal es así, que para permitir que el trabajo enfermero sea en beneficio del paciente, tiene que haber armonía y autocontrol en la medicación frente a la lumbalgia. Esto reafirmado por los autores Cadiez e Ibañes, lo cual mencionan que los problemas cervico lumbar del trabajador de enfermería son por el mal uso de la mecánica corporal, ya que a nivel cervical dorsal y lumbar es afectado por la movilidad forzosa o relacionado a la mala posición corporal al cargar pacientes. También existe vinculaciones estrechas a la falta de autocuidado por parte del personal de enfermería, pues el que no realicen actividades deportivas, una alimentación adecuado, adecuado descanso, controles médicos por consiguiente una automedicación frente al dolor, haciendo un hincapié en la actualización de una educación, capacitación básica teórica y práctica de buena mecánica corporal en el trabajo (42 y 43).

2.3. TERMINOLOGÍA BÁSICA

- a) **Ergonomía:** Se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que concuerden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados (2).

- b) **Factores de riesgos:** Son todas aquellas condiciones que se dan en el trabajo, así como aquellas exigencias al realizar la labor en el trabajo repetitivo que acrecientan la posibilidad de adquirir un desarrollo patológico que acrecientan el nivel sobre los riesgos (44).

- c) **Mecánica corporal:** Conjunto de posiciones adecuadas que adopta el cuerpo humano cuando se realizan actividades en el ámbito laboral (45).

- d) **Dolor lumbar:** Es un espasmo muscular doloroso persistente en la espalda baja, o zona lumbar, que en la población adulta es común, por ser contractura; se reproduce en un ciclo repetido, dificultando su recuperación (42).

- e) **Enfermería:** Atiende de forma autónoma y colaboradora con las personas, ya sean grupos de familias y extensas comunidades, que sean enfermos o no, circunstancialmente. Pues se comprende la promoción en el área de la salud, y también la prevención de distintas enfermedades que dispensan la atención a enfermos (1).

- f) **Hospital Edgardo Rebagliati Martins:** Antiguamente se conoce como el Hospital del Empleado, es un centro hospitalario público y peruano, de nivel IV, con categoría III-1, que está situado entre Jesús María y Lima Centro, siendo administrado por EsSalud y junto al Hospital Guillermo Almenara Irigoyen son conocidos como complejos hospitalarios importantes de la seguridad social del Perú (46).

- g) **Servicio de emergencia:** Es un área de atención primaria que ofrece una atención inicial a pacientes con enfermedades y lesiones de amplio espectro, que pueden ser potencialmente mortales y que requieren inmediata atención (47).

2.4. HIPÓTESIS

Hi: Existe correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

Ho: No existe correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar de los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

2.5. VARIABLES

Variable dependiente: Dolor lumbar

Variable independiente: Factores de riesgo ergonómico

2.5.1. Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE								
Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Número de ítems	Valor final	Criterios para asignar valores
Factores de riesgo ergonómico	Tipo de variable según su naturaleza: Cualitativa	El riesgo ergonómico se caracteriza por un ambiente de trabajo en desequilibrio, ya sea por el desempeño o la capacidad de los trabajadores de enfermería que realizan movilización de pacientes, pues esto causa muchas veces las lesiones de espalda, pues el manejo de pacientes manualmente es parte de las tareas de higiene, traslados o cambios posturales.	Puntaje obtenido al aplicar una escala (tipo Likert) que mide el grado de riesgo ergonómico por movilización y asistencia a los pacientes por parte del personal de enfermería, que en primer lugar da cabida a la postura que adopta prolongadamente en su labor, lo siguiente es el esfuerzo físico de movilizar al paciente en su jornada de trabajo, y por último la posición que se adopta cuando hiperextensión,	Bipedestación prolongada	- Postura que adopta la enfermera cuando moviliza.	5 (1, 2, 3, 4, 5)	- Alto: Más del 75%	Puntaje de 15-20 será considerado como factor de riesgo alto.
	Escala de medición: Ordinal				- Postura de las extremidades inferiores en tiempo prolongado de las enfermeras.			
				Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal	- Esfuerzo físico que realiza la enfermera cuando moviliza. - Consumo energético de la enfermera cuando moviliza.	9 (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)	- Medio: del 50 al 75%	Puntaje de 10-15 será considerado como un factor de riesgo medio.
				Posturas forzadas y prolongadas	- Híper extensión - Híper flexión - Híper rotación osteo - articulares	6 (15, 16, 17, 18, 19, 20)	- Bajo: menos del 50%	Puntaje de 10 será considerado como factor de riesgo bajo.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Número de ítems	Valor final	Criterios para asignar valores	
Dolor lumbar en las enfermeras	Tipo de variable según su naturaleza: Cualitativa	Dolor agudo localizado a la altura de la región lumbar de la columna vertebral que dura desde hace 7 días por lo menos. La lumbalgia es aguda cuando se irradia a los miembros inferiores y limita la actividad diaria durante un período inferior a los tres meses, por lo general mejora en el 90% de quienes la padecen.	Puntaje obtenido al aplicar una escala (tipo Likert) que mide la intensidad del dolor lumbar que experimenta el profesional de enfermería en relación con la movilización de pacientes del servicio de emergencias.	Operatividad o Intensidad del dolor	- Sin dolor	3 (2, 3, 6)	- SIN DOLOR LUMBAR	Puntaje de 0 será considerado como ningún dolor	
	Escala de medición: Ordinal				- Dolor agudo	14 (1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 20, 22, 24)		- DOLOR LUMBAR AGUDO	Puntaje de 1 será considerado como poco dolor
					- Dolor crónico	11 (14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 27)		- DOLOR LUMBAR CRÓNICO	Puntaje de 2 será considerado como dolor razonable
									Puntaje de 3 será considerado como mucho dolor, sin embargo soportable
								Puntaje de 4 será considerado como dolor insoportable	

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es cuantitativo, Hernández (48) refiere que un enfoque para la recolección de todos los datos deben tener que probar las hipótesis en base a la medición numérica y futuro análisis estadístico; también es descriptivo, consiste en describir ciertos fenómenos, en situaciones o sucesos y contextos de las características del perfil personal o comunitario, procesos y objetivos fenomenológicos, dando lugar a lo correlacional, según Tamayo Tamayo (49) refiere que el tipo de investigación se atosiga esencialmente al determinar los grados de las diferenciaciones en uno o muchos factores concomitantes en otro u otros factores. De corte transversal al recolectar datos en el momento, pues el propósito es describir y analizar las variables incidentes e interrelacionados.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población general estuvo conformada por 170 profesionales de enfermería que laboran en el servicio de emergencia del Hospital

Edgardo Rebagliati Martins, y 150 profesionales de enfermería que laboran en el área asistencial.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación.

3.2.1. Criterio de inclusión

- Profesional enfermero asistencial que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins y que desee participar en dicho estudio.
- Profesional enfermero asistencial que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins y que se encuentre laborando más de 1 año.

3.2.2. Criterio de exclusión

- Profesional enfermero asistencial que labora en el servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins y que no desee participar en dicho estudio.
- Profesional enfermero asistencial que labora en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins y que se encuentre laborando menos de 1 año.
- Profesional enfermero asistencial que labora en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins y que labore en el área administrativa.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará como técnica la encuesta y como instrumento dos cuestionarios con escalas tipo Likert.

3.3.1. Cuestionario del riesgo ergonómico por manipulación de paciente

Este cuestionario mide el riesgo ergonómico al manipular el paciente, realizando la movilización, realizado por la autora

Cachay en el año 2017 (41). Este cuestionario está comprendido en 3 dimensiones que son: bipedestación prolongada, esfuerzo físico constante sin aplicación de la mecánica corporal, y posturas forzadas–prolongadas. Consta de 20 ítems, con respuesta de sí y no, puntuando 1 y 0 respectivamente.

Validación y puntuación

Este constructo está validado en un 98.57% con un coeficiente de alfa de crombach del 0.869:

15 - 20 puntos	Más del 75%	Alto
10 - 15 puntos	Del 50 - 75%	Medio
10 puntos	Menos del 50%	Bajo

3.3.2 Cuestionario para dolor lumbar

El cuestionario para evaluar la intensidad del dolor lumbar de los autores Monserrat y Pereira en el año 2009 es revalidado por la autora Chávez en el año 2017 (50), es el cuestionario de alta confiabilidad, fácil de aplicar en específico al dolor lumbar o lumbalgia dado a cualquier profesional del área de salud.

Validación y puntuación

Este cuestionario es fiable con un alfa de crombach de 0.863 y con una validez al 97%, obteniendo las siguientes puntuaciones para la medición:

0 punto	Ningún dolor
1 punto	Poco dolor
2 puntos	Dolor razonable
3 puntos	Mucho dolor, soportable
4 puntos	Dolor insoportable

3.4. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se aplicó los cuestionarios a las enfermeras asistenciales, aproximadamente en 5 minutos (cuestionario que evalúa el riesgo ergonómico en la manipulación de pacientes y el cuestionario para el dolor lumbar), una vez obtenido los datos procedimos a codificar, vaciar la información y ejecutar el procesamiento de los datos según los objetivos planteados en el programa IBM SPSS statistics versión 23, se utilizó la estadística descriptiva, el coeficiente de Spearman y posteriormente se exportó los resultados al programa excel para la realización de los gráficos y tablas.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

Se procedió a solicitar el debido permiso para la aplicación de los instrumentos a la jefa de enfermeras del servicio de emergencia, el cual fue aceptado.

Al aplicar cada instrumento se explicó al profesional de enfermería la investigación que se estaba realizando, el cual contó con el apoyo de cada una de las enfermeras asistenciales del servicio de emergencia, los cuestionarios fueron rellenados de manera anónima.

- **Autonomía:** Se pidió el consentimiento informado a los encuestados y se respetó su decisión de participación. Se mantuvo la confiabilidad absoluta de los datos y diagnósticos recibidos (dicha información solo fue manejada por las investigadoras).
- **Justicia:** A todo el personal se les consideró por igual y se les dio un buen trato antes durante y después de la encuesta realizada.
- **No maleficencia:** No se divulgará las respuestas ni la confianza brindada, asimismo, se actuó evitando cualquier daño físico, moral y mental a la persona encuestada.

- **Beneficencia:** Las personas encuestadas fueron informadas sobre su participación, por lo cual pudieron saber cuánto saben sobre los factores de riesgo y el dolor lumbar.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

La población estuvo caracterizada por edades de 31 a 40 años (53.3%), de sexo femenino principalmente (76.7%), estado civil casados (63.3%) en su mayoría, cumpliendo entre 4 a 5 años de servicio (50.0%) en la profesión de enfermería. A continuación, se presenta los resultados obtenidos del estudio de investigación en relación a los objetivos planteados.

TABLA N° 1. Correlación de factores ergonómicos y el dolor lumbar de los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins – 2018

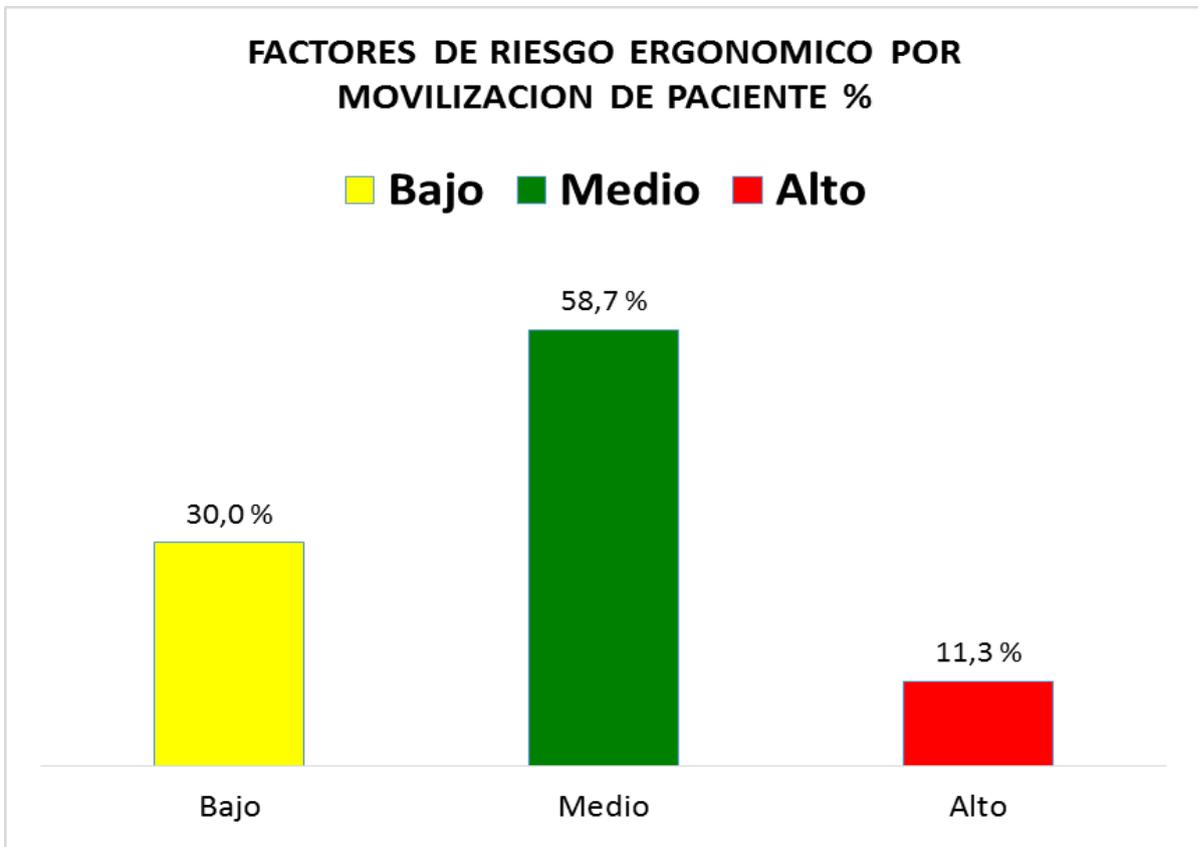
Factor de riesgo ergonómico por en las enfermeras del servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	de	Baio	R	Nivel de Lumbalgia de las enfermeras del servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018			Total	Valor de p	Valor de Rho
				Sin dolor lumbar	Dolor lumbar agudo	Dolor lumbar crónico			
				12	21	12	45		
			%	8.0%	14.0%	8.0%	30.0%		
		Medio	R	17	54	17	88		
			%	11.3%	36.0%	11.3%	58.7%	,004	-,764
		Alto	R	6	8	3	17		
			%	4.0%	5.3%	2.0%	11.3%		
Total			R	35	83	32	150		
			%	23.3%	55.3%	21.3%	100.0%		

(*) Correlación significativa ($p < 0,05$) gl: 4

Fuente: Encuesta realizada por los estudiantes de la EAPE – Universidad Norbert Wiener

En la tabla N° 1 podemos observar que el análisis estadístico de la correlación de los factores de riesgo ergonómico por movilización de pacientes y el nivel del dolor lumbar de las enfermeras que laboran en emergencias, el factor es de riesgo medio y dolor lumbar es agudo, observando que por medio del coeficiente de Spearman, nos indica que existe una correlación de tipo directa, con nivel moderado y altamente significativo entre las variables de estudio ($\rho = -0,764$; $p = 0,004$). Por lo tanto, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de independencia de las variables, comprobándose que existe una relación indirecta entre ellas ya que la dirección de ambas variables va en negativo con suficiente fortaleza en la significancia.

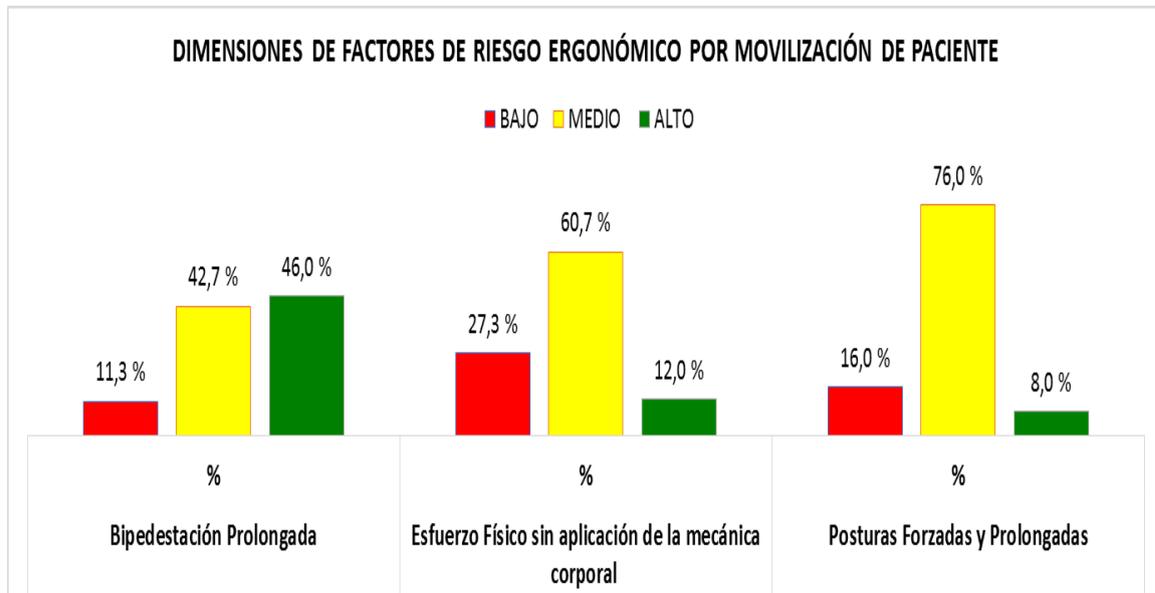
Grafico N° 2. Factores de riesgo ergonómico en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018



Fuente: Encuesta realizada por los estudiantes de la EAPE – Universidad Norbert Wiener

En el gráfico N° 2 podemos observar, con respecto a los factores de riesgo ergonómico por movilización de pacientes por parte de los enfermeros del servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, que el 58.7% presentan factor de riesgo medio, el 30.0% factor de riesgo bajo y el 11.3% tienen factor de riesgo alto.

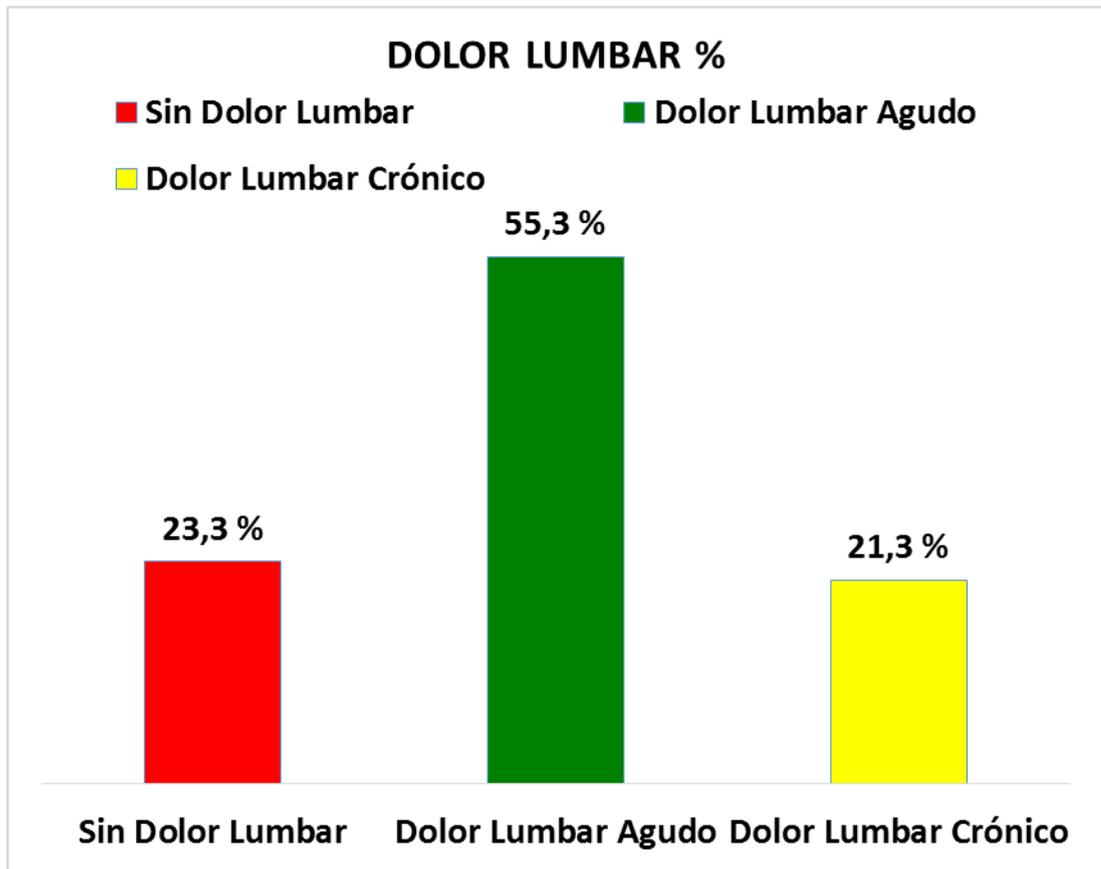
**Gráfico N° 3 Factores de riesgo ergonómico según las dimensiones:
Bipedestación prolongada - Esfuerzo físico sin aplicación de la
mecánica corporal - Posturas forzadas y prolongadas por parte de
los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital
Edgardo Rebagliati Martins – 2018**



Fuente: Encuesta realizada por los estudiantes de la EAPE – Universidad Norbert Wiener

En el gráfico N°3 podemos observar, con respecto a las dimensiones de los factores ergonómicos por movilización de pacientes, que para el factor bipedestación prolongada el 46.0% presenta factor de riesgo alto, para el factor esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal, el 60.7% presenta factor de riesgo medio, al igual que para las posturas forzadas y prolongadas, el 76.0% presenta factor de riesgo medio.

Gráfico N° 4 Nivel del dolor lumbar en los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins – 2018



Fuente: Encuesta realizada por los estudiantes de la EAPE – Universidad Norbert Wiener

En el gráfico N° 4, podemos observar con respecto al dolor lumbar de los enfermeros del servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, que el 55.3% presentó dolor lumbar agudo, el 23.3% no presentan dolor lumbar, mientras que el 21.3% presentó dolor lumbar crónico.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio nos mostraron que el 58,7% de los enfermeros presentan factor de riesgo medio; el 30.0% factor de riesgo bajo y el 11.3% tienen factor de riesgo alto. En el estudio realizado por Villena Pazos Michelle y Apolinario Méndez Ruth, titulado: “Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería que Labora en el Área de Uci del Hospital Universitario”, tuvieron como resultado que el 86% trabajan de pie todo el tiempo, otros acogen posturas incómodas al levantar a los pacientes por lo cual presentaron lumbalgia, determinando así que las enfermeras se exponen continuamente a los riesgos ergonómicos, de la misma manera Segura Toala Karina y Ronquillo Morán Alicia, en su estudio titulado: “Factores de Riesgos Ergonómicos que inciden en la salud del personal de Enfermería del área de cuidados intensivos”, el 100% de la población presentan molestias de salud predominando el dolor muscular, dolor de espalda, varices, dolor de cuello, lumbalgias, molestias que están relacionadas con factores ergonómicos y no toman las medidas adecuadas para evitar que estos riesgos le causen daños.

En relación a los factores ergonómicos, referente al factor bipedestación prolongada, el 46.0% presenta factor de riesgo alto, para el factor esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal, el 60.7% presenta factor de riesgo medio, al igual que para las posturas forzadas y prolongadas, el 76.0% presenta factor de riesgo medio, en el estudio realizado por Guizado Milagros y Zamora Karin, titulado: “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico”, encontraron una correlación moderada media positiva (Rho de Spearman 0.517) entre riesgos ergonómicos referidas a posturas forzadas prolongadas (0.718) y movimientos corporales (0.649) ambos correlacionados en alto positivo con la lumbalgia movimientos corporales (0.603) posturas prolongadas y forzadas (0.436) presentan una “correlación alta positiva y moderada media” respectivamente, con un nivel alto en relación a la lumbalgia, también Espinoza García Silvana, en el estudio titulado: “Riesgos ergonómicos biomecánicos de origen laboral en relación con la salud del

personal de enfermería que labora en el área de cirugía y quimioterapia” indicaron que la posición mantenida la mayor parte del tiempo en las enfermeras es bipedestación prolongada, lo cual coincide con los resultados de nuestro estudio, referente a las alteraciones musculoesqueléticas, se encontraron alteraciones a nivel cervical, dorsal y lumbar.

Respecto al dolor lumbar, el 55.3% presentó dolor lumbar agudo, el 23.3% no presentan dolor lumbar, mientras que el 21.3% presentó dolor lumbar crónico, ello coincide con los resultados presentados por García Cedeño Karla, en su estudio titulado: “Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería del centro de salud tipo C Nueva San Rafael de Esmeraldas”, el cual indicó que el 44% presentó dolores lumbares, también en piernas, cuello y muñeca. El 52% del personal que tiene la molestia es menos de 1 mes, con tanta demanda de hacinamiento de pacientes, el 82% de trabajadores están largas horas de pie y sentados, realizando muy pocas pausas activas, pues el 56% desconocen y quienes conocen solo aplican a veces (37%) y en un intervalo de 10 minutos, por lo que concluyeron que los riesgos que enfrentan el personal son por mantener una misma posición, al levantar peso mayor a lo requerido, también los movimientos repetitivos que solo causan dolor lumbar, en cuello, de piernas y en hombros.

La correlación de los factores de riesgo ergonómico por movilización de pacientes y el nivel del dolor lumbar de las enfermeras que laboran en emergencias, el factor de riesgo es medio y dolor lumbar es agudo, observando que por medio del coeficiente de Spearman, nos indica que existe una correlación de tipo indirecta, con nivel moderado y altamente significativo ($\rho = -0,764$; $p = 0,004$), Chávez Mata Cecilia y Rojas Meza Johana, en su estudio titulado: “ Factores Ergonómicos asociados a la lumbalgia en el personal de enfermería del servicio de cirugía del dentro medico naval”, indicaron que el I test de Spearman presentó un alto coeficiente de correlación ($r=0.966$; $p < 0.01$), por el cual concluyeron que existe relación entre los factores ergonómicos y la lumbalgia,

también Guizado Ramos Milagros y Zamora Córdova, Karin en su estudio titulado: “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión”, concluyeron que existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0,517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0,718) y movimientos corporales (0,649), una probabilidad menor de p: (0,02), ambas con un nivel de correlación alta positiva con la lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda, también Sanabria León Alba (55), en su estudio titulado: “Prevalencia de dolor lumbar y su relación con factores de riesgo biomecánico en personal de enfermería”, indicó que la prevalencia de dolor lumbar fue 61,1% y los factores de riesgo biomecánico asociados fueron: posturas que implican girar y/o inclinar espalda y/o tronco ($p < 0,05$) y tiempo de movilización de pacientes ($p = 0,007$), por lo cual obtuvo resultados similares al de nuestra investigación concluyendo que sí existe correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Existe correlación entre factores de riesgo ergonómicos y el dolor lumbar en las enfermeras que laboran en el servicio de emergencias, la dirección de ambas variables va en negativo con suficiente fortaleza en la significancia, por lo cual se rechaza la hipótesis nula.
- Respecto a los factores de riesgo ergonómico en los enfermeros, prevaleció el factor de riesgo ergonómico medio, y mientras que la minoría tiene factor de riesgo ergonómico alto.
- Según las dimensiones de los factores ergonómicos por movilización de pacientes, para bipedestación prolongada el factor de riesgo es alto, para el factor esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal al igual que para el factor posturas forzadas y prolongadas el factor de riesgo es medio.
- Respecto al nivel de dolor lumbar, la mayoría presentó dolor lumbar agudo, y la minoría dolor lumbar crónico.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los responsables del área de salud ocupacional promover normativas estratégicas que permitan promocionar una guía de prevención de riesgos ergonómicos, como un instrumento de orientación para el autocuidado con la finalidad de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal.
- Se sugiere habilitar un módulo para la atención al profesional de salud con material impreso actualizado mensualmente sobre la incidencia de factores de riesgos en el ámbito laboral.
- A la jefa de enfermería responsable del servicio de emergencia se recomienda capacitar y evaluar a las enfermeras para emplear correctamente la técnica de mecánica corporal, manipulación de cargas y movilización para la evaluación de riesgos ergonómicos y hacer de este un aliado para mejorar el desempeño laboral.
- Al área de salud ocupacional en coordinación con los jefes de los diferentes servicios, se recomienda gestionar la programación periódica de exámenes físicos para evaluar los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería con la finalidad de prevenir lesiones por causas de una práctica inadecuada de la mecánica corporal.
- Realizar estudios similares en otros servicios y hospitales de la red Rebagliati para la generalización de resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza-Ginebra Salud Ocupacional para Todos: Enfoque Ocupacional.com; 1995 [actualizada el 7 de julio del 2011; citado 31 de octubre del 2017]. Disponible en: Organización Mundial de la Salud. Salud Ocupacional para Todos. Suiza-Ginebra (1995). http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42109/1/951802071X_spa.pdf
2. Asociación Española de Ergonomía [Internet]. España-Asturias: Asociación Española de Ergonomía; 2015 [citado 27 de enero del 2018]. Asociación Española de Ergonomía. ¿Qué es la Ergonomía?. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
3. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [Internet]. Madrid-España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2011 [citado 02 de noviembre del 2017]. Trastornos músculo esqueléticos. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/espalda/ficheros/Lumbalgia.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza- Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 [actualizada en julio 2017; citado 2 de noviembre del 2017]. Protección de la salud de los trabajadores. Organización Mundial de la Salud Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs389/es/>
5. ABC [Internet]. España: R.I.; 2014 [citado 5 de noviembre del 2016]. ABC Salud. La lumbalgia es la enfermedad más incapacitante del mundo. Disponible en: <http://www.abc.es/salud/noticias/20140325/abci-lumbalgia-incapacidad-mundo-201403241919.html>

6. Alfredo G. Lumbalgia: Un problema de salud pública. Rev Mex Anest [internet]. 2010 [citado 02 de noviembre del 2017]; 33(1): 106-109. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2010/cmas101y.pdf>
7. Organización Internacional del Trabajo. Convenio N° 149 sobre el personal de enfermería. Ginebra: OIT; 2007. Pp.18-19
8. La República [Internet]. Lima: La República; 2010 [citado 22 de noviembre del 2017]. Hermoza Aníbal. Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre lumbalgia. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/495417-cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia>
9. EsSalud. Salud y Trabajo. Boletín de salud ocupacional [Internet]. 2012. [citado 25 de enero del 2018]; 1(1) 1-4. Disponible en http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin_salud_trabajo1_2012.pdf
10. García Cedeño, K. Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería del centro de salud tipo C nueva san Rafael de esmeraldas. [tesis licenciatura en enfermería]. Ecuador. Universidad Pontificia Católica del ecuador; 2018. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1716>
11. Cuesta Palacios L. Análisis de los factores de Riesgo relacionados al dolor Lumbar en Auxiliares de enfermería por actividad laboral. [tesis especialidad en seguridad y salud en el trabajo]. Colombia. Universidad Católica de Manizales; 2018. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2011/Leisy%20Navy%20Cuesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

12. Patiño Gonzales S. y Rojas Rivera J. Aplicación de la mecánica corporal y riesgos ergonómicos en el personal de enfermería. [tesis para optar a Magíster]. Ecuador. Universidad de Cuenca; 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/browse?type=author&value=Pati%C3%B1o+Gonz%C3%A1lez%2C+Sandra+Gabriela>
13. Ayala Martínez E. Prevención de Riesgos Laborales en la movilización de pacientes. [tesis para optar a Magíster]. España. Universidad Miguel Hernández; 2016. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2932/1/Ayala%20Martinez,%20Eduardo%20TFM.pdf>
14. Alba Martín R. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. [internet] 2016. [citado 25 de enero 2017]; 6:(2). Pág. 43 - 50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5476839>
15. De la Cruz Jácome M. Evaluación Ergonómica al personal de enfermería del servicio de medicina interna de una unidad hospitalaria en Quito y su relación con trastornos musculoesqueléticos. [tesis para optar a Magíster]. Ecuador: 2015. Disponible en: <https://docplayer.es/77463229-Universidad-internacional-sek-facultad-de-ciencias-del-trabajo-y-del-comportamiento-humano-trabajo-de-fin-de-carrera-titulado-realizado-por.html>
16. Villena Pazos M, Apolinario Méndez R. Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería que Labora en el Área de UCI del Hospital Universitario. [tesis de licenciatura]. Ecuador: 2014. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9207>
17. Souza Peterson R, Palucci Marziale M. Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería. Latino-Am. Enfermagem [internet]. 2014 [citado 12 de

enero 2018]; 22 (3): 386-93. Disponible en:
http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00386.pdf

18. Espinoza García S. Riesgos Ergonómicos Biomecánicos de Origen Laboral en Relación con la Salud del Personal de Enfermería que Labora en el Área de Cirugía y Quimioterapia. [tesis de licenciatura] Ecuador: 2014. Disponible en: studylib.es/doc/7950191/silvana-de-lourdes-espinoza-garcía
19. Segura Toala K, Ronquillo Morán A. Factores De Riesgos Ergonómicos que Inciden en la Salud del Personal de Enfermería del Área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de La Ciudad de Guayaquil [tesis de licenciatura] Ecuador: 2013. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8762>
20. Añamisi Gualotuña A. Prevalencia de Lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en enfermería. [tesis de licenciatura] Ecuador: 2012. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5338/T-PUCE-5564.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Mendoza Villanueva de Cáceres J. Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del profesional de enfermería en los centros maternos infantiles de la DIRIS Lima Norte. [tesis de Magíster] Perú: 2018. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/20994/Mendoza_VDCJB.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Chávez Mata C, Rojas Meza J. Factores Ergonómicos asociados a la lumbalgia en el personal de enfermería del servicio de cirugía del Centro Médico Naval. [tesis para especialista] Perú: 2017. Disponible en:

http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/836/Cecilia_Trabajo_Investigaci%C3%B3n_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y

23. Brandán Carreño S. Factores de Riesgo Ergonómico de las Lesiones Musculo esqueléticas en el Personal de Salud de la Unidad de Cuidados Intensivos. [tesis para especialista] Perú 2017. Disponible en:<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/814/TITULO%20%20Brandan%20Carre%C3%B1o%2c%20Silvia%20Karenan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Guizado Ramos M, Zamora Córdova K. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico. *Ágora Rev. Cient* [internet]. 2014 [citado 19 de febrero 2018]; 03(01): 337-343. Disponible en: <http://www.revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/61/59>
25. Melgar Vilca N. Factores De Riesgo Ergonómico y su Relación con la Salud Ocupacional del Profesional de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Del Hospital III Daniel Alcides Carrión. [tesis para especialista] Perú 2015. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/488/TG0290.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Prieto Jaimes, R. Factores de lumbalgia ocupacional en enfermeras asistenciales de los servicios de Medicina, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. [tesis para licenciatura] Perú 2011. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/39/022%20EAP%20ENFERMER%C3%8DA%20PRIETO%20JAIMES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Potter P, Griffin P, Stockert P, Hall A. *Fundamentos de Enfermería*. 3^{era} ed. Barcelona: Elsevier; 2015

28. Gonzales M, Socorro O. Comportamiento Organizacional: Un Enfoque latinoamericano. México: Continental; 2001
29. Colegio de Enfermeros del Perú. Ley del trabajo enfermero (a) Congreso de la república. Ley N° 27669. [Internet]. Perú: 2002. [acceso 22 de noviembre 2018] pág. 127 – 156. Disponible en: http://www.conaren.org.pe/documentos/ley_trabajo_enfermero_27669.pdf
30. Asociación de ergonomía argentina [internet]. Argentina: AEA; 2016 [Acceso 25 de abril 2018]. Que es la Ergonomía. [Aproximadamente 4 pantallas]. Disponible en: <http://adeargentina.org.ar/segun-iea.html>
31. Asociación Española de Ergonomía [internet]. España: AEE; 2014 [citado 25 de abril 2018]. La Ergonomía. [Aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/index.php>
32. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: 2007. [citado 5 de mayo del 2018]. Salud de los trabajadores: Plan de acción Mundial-60.^a Asamblea Mundial De La Salud: Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/WHO_health_assembly_sp_web.pdf
33. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana 3955. Colombia: ICONTEC; 1993. Pp. 6
34. Apud E, Meyer F. La Importancia de la Ergonomía para los Profesionales de la Salud. Cienc. enferm. [Internet] 2003 [citado 18 de mayo del 2018]; 26(1): 15-20. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000100003

35. Acevedo, M. Ergos 02: Factores de Riesgo Ergonómico. Santiago de Chile: 2006. Ergonomía en español. de <https://es.scribd.com/document/283283258/Ergonomia-en-Espanol-Chile>
36. IDEARA SL. Estudio de los riesgos ergonómicos en la movilización de residentes/usuarios en centros de atención a personas mayores dependientes. España: IDEARA SL; 2013
37. Riesgo en el área de salud [internet]. Perú: Expertos en Prevención de Riesgos; 2011. [citado 15 de junio 2018]. B. Prevención de Riesgo Laborales de Enfermería. Disponible en: <http://riesgosenelareadela salud.blogspot.pe/2011/11/riesgos-ergonomicos-en-el-personal-de.html>
38. Amezcua M. La Enfermería como Profesión. [diapositivas]. España: Index; 2015. 33 diapositivas. Disponible en: <http://index-f.com/gomeres/wp-content/uploads/2015/01/TEMA-8a-Profesion.pdf>
39. Díaz Alondo Y; Pérez Gómez M. Protocolo de cambios posturales y técnicas de movilización y traslado del paciente. Manual de procedimientos de enfermería [tesis para magister]. España: Universidad de Oviedo; 2016. Disponible en: <http://www.tuaulaonline.es/wp-content/uploads/2016/07/cambios-posturales-y-tecnicas-de-movilizacion-y-traslado-del-paciente.pdf>
40. Menoni O, Battevi N, Álvarez-Casado E, Robla Santos D, Tello Sandoval S, Baiget Orts B, et al. La gestión del riesgo por movilización de pacientes. El método MAPO. Barcelona: Varios; 2014.
41. Cachay Nascimento S, Heredia Arévalo H, Zegarra Papa D. Factores de Riesgo ergonómicos y sintomatología musculo – esqueléticos en enfermeras asistenciales del Hospital regional de Loreto. [tesis para

- especialidad]. Perú: UNAP: 2017. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4872>
42. Garro VK. Lumbalgias. Revisión Bibliográfica. [internet]. R. M. 2012. [Citado 12 agosto 2018]; 29(2): 103 – 109. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/326157472/Lumbalgias-Karen-Garro>
43. Cadiez F, Ibáñez F. Problemas Cérvico-Lumbares en el personal de enfermería. [tesis para especialista]. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. 2011. Disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5871/cadiez-francisca.pdf
44. Prevalia. Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios. [diapositivas] España: Prevalia; 2013: 28 diapositivas. [Disponible en: http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
45. Guadalupe de Tejada. Mecánica Corporal. [internet] Perú: 2013 [citado 25 de enero del 2018]. Disponible en: <http://clasesfundamentosdeenfermeria.blogspot.com/2013/02/mecanica-corporal.html>
46. Wikipedia. [internet]. Perú: Wikipedia; 2015 [citado 25 de febrero del 2018]. Hospital Edgardo Rebagliati Martins. [3 pantallas]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_Edgaro_Rebagliati_Martins
47. Wikipedia. [internet]. Perú: Wikipedia; 2015 [citado 25 de febrero del 2018]. Departamento de Emergencia. [1 pantalla]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Emergencias
48. Hernández R. Metodología de la investigación. 5ta Edición. Graw – Hill; 2010. Pp. 549 -550.

49. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica, Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4ta Edición .México; 2003. Pp. 69-77

50. Monserat E. Pereira J. Validación y confiabilidad de un cuestionario para lumbalgia. Fit Per. [internet]. 2009 [citado 25 octubre 2018]; 8(1): 45 – 50. Disponible en: http://fpjournal.org.br/painel/arquivos/1310-8_Questionario_para_lombalgia_Rev1_2009_Espanhol.pdf

ANEXOS

ANEXO A

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO PARA DOLOR LUMBAR

1. Edad:

a) 24 a 30 años b) 31 a 40 años c) 41 a más

2. Sexo: Femenino () Masculino ()

3. Estado civil: Casado () viudo () divorciado () Soltero ()

4. Años de servicio laboral:

a) 2 a 3 años () b) 4 a 5 años () c) 6 años a más ()

0 = Ningún dolor, 1 = Poco dolor, 2 = Dolor razonable, 3 = Mucho dolor, sin embargo, soportable y 4 = Dolor insoportable.

PREGUNTAS	0	1	2	3	4
1. ¿El dolor perjudica su sueño?					
2. ¿Usted consigue permanecer acostado (a) en una cama sin dolor?					
3. ¿Usted despierta sin dolor?					
4. ¿Al levantar de la cama usted siente dolor?					
5. ¿Al levantarse de silla usted siente dolor?					
6. ¿El reposo mejora su dolor?					
7. ¿Al caminar en terreno plano usted siente dolor?					
8. ¿Al caminar en terreno ladeado usted siente dolor?					
9. ¿Usted siente dolor para subir escaleras?					
10. ¿Usted siente dolor para bajar escaleras?					
11. ¿Usted siente dolor para coger objetos en el suelo?					
12. ¿Al toser el dolor aparece?					
13. ¿Al conducir el dolor aparece?					
14. ¿Al acostarse en una red el dolor aparece?					
15. ¿Al acostarse en una cama usted siente dolor?					

16. ¿Usted siente dolor al realizar sus necesidades fisiológicas (defecar)?					
17. ¿Usted siente dolor al realizar sus necesidades fisiológicas (orinar)?					
18. ¿Durante el acto sexual usted siente dolor?					
19. ¿Usted siente dolor al tomar baño?					
20. ¿Usted siente dolor al permanecer sentado (a) por menos de una hora?					
21. ¿Usted siente dolor al permanecer sentado (a) por más de una hora?					
22. ¿Usted siente dolor al permanecer en pie por menos de una hora?					
23. ¿Usted siente dolor al permanecer en pie por más de una hora?					
24. ¿Usted siente dolor al cargar objeto (s) cuyo peso es inferior el 3 Kg?					
25. ¿Usted siente dolor al cargar objeto (s) cuyo peso es superior el 3 Kg?					
26. ¿Usted siente dolor en cambios bruscos de temperatura?					
27. ¿El dolor aparece durante su actividad profesional?					

ANEXO B
CUESTIONARIO PARA FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS

INDICADORES	ÍTEMS	
	SÍ	NO
Bipedestación Prolongada		
1. Pasa más de 2 horas de pie al realizar procedimientos de atención directa al paciente.	1	0
2. Realiza la preparación de medicamentos en posición de pie por más de 2 horas.	1	0
3. En la administración de medicamentos utiliza más de 2 horas.	1	0
4. Realiza el SOAPIE así como los registros de Enfermería todo el tiempo de pie. (Más de 2 horas).	1	0
5. Brinda cuidado al paciente en situación de urgencia o emergencia (más de 2 horas).	1	0
Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal		
6. Aplica la mecánica corporal al realizar la higiene y confort del paciente.	0	1
7. Aplica la mecánica corporal para el traslado del paciente de la silla de rueda a la cama y viceversa.	0	1
8. Realiza esfuerzo físico al colocar Cloruro de sodio y otros derivados en los soportes.	1	0
9. Aplica la mecánica corporal para empujar la camilla ocupada por el paciente.	0	1
10. Aplica la mecánica corporal para sentar al paciente utilizando las manivelas de la camilla.	0	1
11. Aplica la mecánica corporal para sentar al paciente al borde de la cama.	0	1
12. Aplica la mecánica corporal al sentar o incorporar al paciente a la cama.	0	1
13. Aplica la mecánica corporal al pasar al paciente de la cama a la camilla y viceversa.	0	1
14. Aplica la mecánica corporal a sentarse realizar la actualización de los kardex.	0	1
Posturas forzadas prolongadas		
15. Sostiene el cloruro de sodio y/o derivados por más de 5 minutos	1	0

16. Realiza hiperflexiones de cuello y brazos al atender a los pacientes en cama	1	0
17. Realiza hiperflexiones de tronco y brazos en la higiene y confort del paciente.	1	0
18. Realizar flexiones durante el transporte de objetos pesados (cajas con cloruro de suero, balón de oxígeno, etc.)	1	0
19. Mantiene una adecuada postura al alimentar a los pacientes con grado de dependencia 2 y 3	0	1
20. Realiza procedimientos de apoyo quirúrgico y/o médicos durante el turno.	1	0

Evaluación 20 puntos = 100%

Factor de riesgo ergonómico Alto = 15-20 puntos = más del 75%

Factor de riesgo ergonómico Medio = 10-15 puntos = del 50 % al 75%

Factor de riesgo ergonómico Bajo = 10 puntos = menos del 50%

1= si cumple con el ítems

0 = No cumple con el ítems

Nos despedimos de Ud., no sin antes agradecer su gentil colaboración con la realización de nuestra tesis.

....MUCHAS GRACIAS...

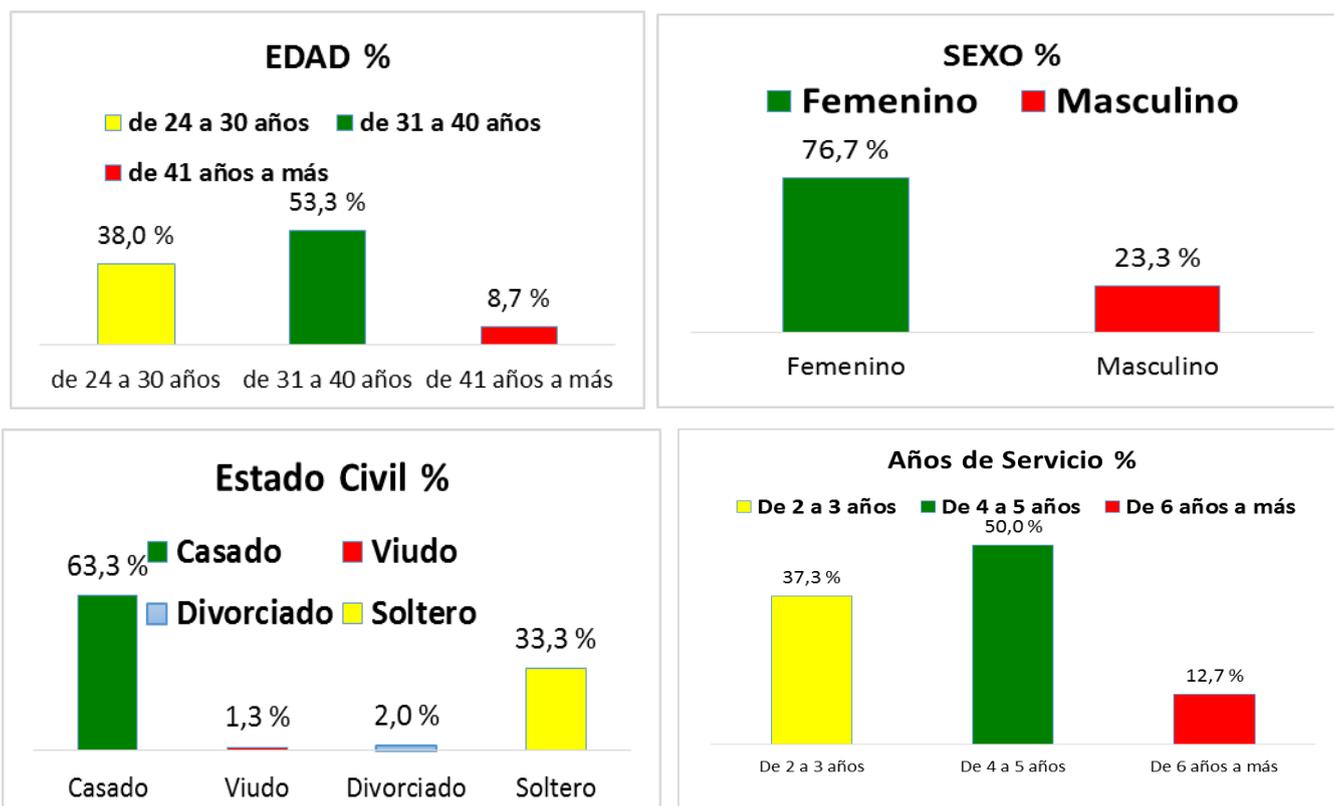
Anexo D MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	DIMENSIONES / VARIABLES	INDICADORES	ESCALAS / PUNTAJE	VALOR FINAL QUE ADOPTA LA VARIABLE	
¿Cuál es la correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en los enfermeros(as) que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018?	Determinar la correlación entre Factores de riesgo ergonómicos y dolor lumbar en enfermeras que laboran en el servicio de emergencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.	Cuando las enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del hospital E. R. M. tiene riesgo ergonómico por también tiene dolor lumbar.	RIESGO ERGONOMICO POR MOVILIZACIÓN DE PACIENTES Bipedestación prolongada Esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal	<ul style="list-style-type: none"> - Postura que adopta la enfermera cuando moviliza. - Postura de las extremidades inferiores en tiempo prolongado de las enfermeras. - Esfuerzo físico que realiza la enfermera cuando moviliza. - Consumo energético de la enfermera cuando moviliza. - Hiperextensión - Hiperrotacion osteo - articulares 	<p>ESCALA DE CALIFICACIÓN 1</p> <p>Más del 75% = 15 – 20 puntos</p> <p>del 50 al 75% = 10 – 15 puntos</p> <p>menos del 50% = 10 puntos</p>	Alto	
	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS ESPECIFICOS	Postura forzada y prolongada				Medio
	Identificar los factores de riesgo ergonómico en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.	Ha: Existe correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en los enfermeros (as) que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.					
	Identificar los factores de riesgo según dimensión Bipedestación Prolongada, en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018				<p>ESCALA DE CALIFICACIÓN 2</p> <p>Ningún dolor = 0</p> <p>Poco dolor = 1</p> <p>Dolor razonable = 2</p> <p>Mucho dolor, sin embargo soportable= 3</p> <p>Dolor insoportable = 4</p>	Sin dolor lumbar	
	Identificar los factores de riesgo según dimensión Esfuerzo Físico sin aplicación de la mecánica corporal en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018	HO: No existe correlación entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar de los enfermeros (as) que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.					Dolor lumbar agudo
	Identificar los factores de riesgo según dimensión Postura Forzada y Prolongada, en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018			DOLOR LUMBAR			
Describir el dolor lumbar en las enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018.			OPERATIVIDAD O INTENSIDAD DEL DOLOR				

ANEXO E

OTROS RESULTADOS

Gráfico N° 1. Datos demográficos de los enfermeros que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins – 2018



Fuente: Encuesta realizada por los estudiantes de la EAPE – Universidad Norbert Wiener