

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
ESCUELA DE POSGRADO



NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICABILIDAD DE  
MECÁNICA CORPORAL DE LAS ENFERMERAS QUE  
LABORAN EN EMERGENCIA - HOSPITAL REGIONAL  
LAMBAYEQUE, 2015.

Autora: Lic. Esther Miriam Mestanza Arica

PROYECTO DE TESIS PARA OBTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRA EN ENFERMERÍA

Chiclayo, Perú

2017

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICABILIDAD DE  
MECÁNICA CORPORAL DE LAS ENFERMERAS QUE  
LABORAN EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL  
LAMBAYEQUE, 2015.

POR:

Bach. Esther Miriam Mestanza Arica

Tesis presentada a la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica Santo  
Toribio de Mogrovejo, para optar el título de Grado de **MAGÍSTER EN  
ENFERMERÍA**

APROBADO POR:

.....

Mgtr. Nelly Guillermina Sirlopú Garcés

Presidenta del Jurado

.....

Mgtr. Rosa Leticia Moncada Espinoza

Secretaria de Jurado

.....

Mgtr. Magaly Del Rosario Chú Montenegro

Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2017**

## DEDICATORIA

Al amor de mi vida por su apoyo incondicional,  
paciencia y por su esfuerzo realizado para ayudarme  
a culminar mi investigación científica.

## AGRADECIMIENTO

A las enfermeras del servicio de Emergencia del Hospital Regional Lambayeque por participar en este estudio.

A la asesora por ser mi guía en el desarrollo de la investigación.

## INDICE

	Pg.
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	7
ABSTRAT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	19
1.1. Antecedentes de la Investigación	19
1.2.-Base teórico-conceptual	21
1.3.-Definición de términos	32
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO	33
2.1.- Tipo de estudio y diseño de investigación	33
2.2.-población, muestra de estudio y muestreo	33
2.3.-métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
2.4.- Procedimientos para garantizar aspectos científicos y técnicos	35
2.5.-Plan de procesamiento para análisis de datos	36
CAPITULO III: RESULTADOS y DISCUSIÓN	38
3.1.-Resultados	38
3.2.-Discusión	41
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	53

ANEXOS	56
Consentimiento Informado	57
Cuestionario: Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal	58
Cuestionario: Aplicabilidad de mecánica corporal	62
Tabla 2 “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal”	66
Tabla 3 “Aplicabilidad de aplicabilidade de mecánica corporal”	67
Gráfico N°3 “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal detallado”	69
Gráfico N°4 “Aplicabilidad de aplicabilidade de mecánica corpora detallado”	70

## RESUMEN

El personal de enfermería desarrolla múltiples tareas que requieren un gran esfuerzo físico; para evitar las lesiones durante la realización de estas actividades es necesario tener el conocimiento y práctica de la mecánica corporal. Por ello se realizó este estudio con el objetivo de: Determinar el nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal de las enfermeras que laboran en emergencia del Hospital Regional Lambayeque, 2015. La hipótesis a comprobar fue: existe relación entre la variable nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal. Esta investigación fue de tipo cuantitativa diseño metodológico correlacional, se consideró una muestra de 35 enfermeras. Se aplicaron dos cuestionarios referidos al nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal, las mismas que fueron validadas por prueba piloto, con una confiabilidad según alfa de Conbrach de 0.64 y 0.69 respectivamente. Los resultados obtenidos revelaron que el 24.14% y el 72.41% de los profesionales de enfermería tienen un alto y medio nivel de conocimiento sobre mecánica corporal respectivamente. En relación a la aplicabilidad se obtuvo que el 89.66% siempre aplica la mecánica corporal y el 10.34% a veces. Se obtuvo una correlación entre las dos variables: nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal con un nivel de significancia de 0,041. En la investigación se aplicaron la validez, confiabilidad y objetividad como rigor científico; y los principios éticos de beneficencia, respeto a la dignidad humana y de justicia.

Palabras clave: Aplicabilidad, nivel de conocimiento, mecánica corporal, enfermeras

## ABSTRAT

The nursing staff develops multiple tasks that require great physical exertion; to prevent injuries during the conduct of these activities is necessary to have the knowledge and practice of body mechanics. Therefore, this study was conducted in order to: Describe the level of knowledge of body mechanics and applicability of nurses who work in emergency Lambayeque Regional Hospital, 2015. The hypothesis to be checked was: there is a relationship between the variable level of knowledge and the applicability of body mechanics. This research is quantitative correlational study design type, was considered, the sample of 35 nurses. Two questionnaires relating to the level of knowledge and applicability of the body mechanics are applied, the same that were validated by pilot test, with a Cronbach alpha reliability of 0.64 y 0.69 respectively. The results revealed that 22.7% and 72.7% of nurses are high and average level of knowledge of body mechanics respectively. Regarding the applicability obtained the 89.66% always applied body mechanics and 10.34% at times. A correlation was obtained between the two variables: level of knowledge and applicability of body mechanics with a level of significance of 0.041. In the research, validity, reliability and objectivity were applied as scientific rigor; And ethical principles of beneficence, respect for human dignity and justice.

Keywords: Applicability, level of knowledge, body mechanics, nurses



## INTRODUCCIÓN

Las actividades laborales generan riesgo ocupacional, ya que los trabajadores con frecuencia están expuestos en su labor diaria a factores de tipo físico, químico, biológico y ergonómico. La ergonomía que incluye a la mecánica corporal forma parte de la salud ocupacional, siendo pilar fundamental en las actividades de protección de salud de los trabajadores y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

En el transcurrir de la historia ya había evidencia que ciertas actividades laborales eran lesivas para la salud. En un principio la medicina se dedicó a estudiar e investigar la actividad laboral con el fin de curar la enfermedad, sin embargo no fue hasta la década de los años 50 cuando se empezó a hablar de Medicina del Trabajo, entendiéndose como enfermedades profesionales las contraídas a consecuencia del trabajo ejecutado.<sup>1</sup>

En Europa según el informe de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo Research on work related low back disorders, refieren que los trastornos músculo- esqueléticos lumbares de origen laboral afectarán entre un 60% y un 90% de personas durante su vida profesional, siendo los sectores agrícola, construcción y sanitario los que presentan índices de prevalencia más elevados.<sup>2</sup>

En el informe de la VII encuesta europea sobre condiciones de trabajo el 24.7 % de trabajadores afirman sufrir dolor de espalda y el 22.8% se queja de

dolores musculares, siendo más frecuentes, en la región lumbosacra (40.1%), región cervical (27%) y la región dorsal (26.6%); originando elevados costos en la salud e impacto en los sectores productivos y de servicios. En la presente encuesta se menciona también los requerimientos físicos en la actividad laboral y las exigencias físicas más habituales son: repetir los mismos movimientos de manos o brazos (59%) y adoptar posturas dolorosas o fatigantes (36%). En ambas circunstancias la frecuencia de exposición de las trabajadoras mujeres es superior a la de los hombres, siendo este el caso del personal de enfermería que está integrado en su mayoría por mujeres. En conjunto, el 84 % de los trabajadores señala sentir alguna molestia que atribuye a posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realiza.<sup>3</sup>

Por ello la importancia de que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. El área de trabajo debe estar diseñada teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas. Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas.<sup>4</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en América Latina y el Caribe solo se notifican entre el 1 y 5% de las enfermedades

ocupacionales, existe una gran fuga de información de las instituciones empleadoras para evitar los subsidios generados por los descansos médicos prolongados, a pesar que los trabajadores de los servicios hospitalarios están expuestos a una considerable variedad de riesgos. En Argentina la superintendencia de los riesgos del trabajo y las aseguradoras de los riesgos de trabajo consideran que un ambiente de trabajo sano y seguro es un factor de productividad y competitividad; y que los lineamientos estratégicos de estas entidades proponen que se debe eliminar o controlar los riesgos laborales.<sup>5</sup>

En el sector salud los hospitales están diseñados para proporcionar bienestar al paciente y al personal que labora; sin embargo, los trabajadores de los hospitales, particularmente el personal de enfermería, están expuestos a una serie de riesgos, tales como: la exposición a agentes infecciosos, posturas inadecuadas, levantamiento de cargas durante la manipulación de los pacientes, desplazamientos múltiples, exposición a sustancias químicas irritantes, alergénicas y/o mutagénicas y a radiaciones ionizantes, bien conocidos como productores de daños a la salud de los trabajadores.<sup>6</sup>

En el trabajo de enfermería se desarrollan múltiples tareas que requieren de un gran esfuerzo físico. La movilización y el transporte de pacientes, el trabajo prolongado de pie, los movimientos repetitivos y la falta de descanso por tener dos o más empleos en la mayoría de los profesionales, constituyen importantes factores de riesgo que producen con el paso del tiempo, lesiones

óseas, musculares, articulares y tendinosas. Si a esto se le suma una postura inadecuada y una incorrecta aplicación de los principios de mecánica corporal el riesgo se incrementa.<sup>5</sup>

La movilización y transporte de los pacientes son actividades comunes en el ejercicio profesional de enfermería que requieren fuerza y puede ocasionar un efecto de extensión sobre los tejidos internos del cuerpo produciendo fatiga. Si esto ocurre en un área del cuerpo por ejemplo en los músculos del hombro por repeticiones y durante largos períodos de tiempo, producirá cansancio e inflamación en dicha zona.

La postura es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo, puede ser el resultado de los métodos de trabajo o las dimensiones del puesto de trabajo (estirarse para alcanzar un objeto o arrodillarse en un espacio pequeño). Generalmente se considera que más de una articulación que se desvía de la posición neutral produce alto riesgo de lesiones.<sup>7</sup>

Las actividades de enfermería mencionadas se realizan también en los servicios de emergencias, estos son ambientes dependientes de un centro hospitalario, donde se otorgan prestaciones de salud las 24 horas del día a personas que demandan atención inmediata. De acuerdo a su nivel de complejidad pueden resolver diferentes categorías de daños <sup>8</sup>. Por ello la atención de enfermería debe de realizarse de forma inmediata al paciente.

En los servicios de emergencia de los hospitales del ministerio de salud es habitual encontrar personas desorientadas, agitadas, con trastorno del sensorio, con sobrepeso y en su mayoría mayores de 65 años, con una capacidad física, psicológica y neurológica menguada. Además se realizan cuidados dependientes, como la administración de tratamientos y cuidados independientes de la profesión, como complementar y suplir aquellas actividades de la vida diaria que el paciente no puede realizar por sí mismo.

El hacinamiento debido a la gran demanda de pacientes en el área de emergencia origina la inadecuada distribución de los mismos ubicándolos sentados en sillas de ruedas, necesitando estar los pacientes en decúbito para la realización de algún procedimiento. Los ambientes adecuados y amigables reducen consecuencias negativas en la salud, mediante el cumplimiento de lo regulado en relación con riesgos laborales en salud.

Debido a la premura de la atención en emergencia, la enfermera podría adoptar posturas inadecuadas ya que no aplica los principios de la mecánica corporal al realizar los procedimientos de enfermería, ya sea con o sin conocimiento de estos principios, lo importante en esta situación de emergencia es salvar la vida del paciente.

Además de las características propias de trabajo en emergencia y los cuidados de enfermería el conocimiento sobre la mecánica corporal es esencial para mejorar el manejo de la postura y disminuir la aparición de la enfermedad

músculo-esquelética. El conocimiento sobre ésta se basa en los principios del movimiento del cuerpo y la habilidad para aplicarlos científicamente en el paciente. La enfermera debe conocer los principios básicos para poder aplicarlos con el fin de mejorar la atención a las personas que acuden a la emergencia y fortalecer su autocuidado.

El Hospital Regional Lambayeque (HRL) es de III nivel de atención con dos años de funcionamiento, el área de salud ocupacional en el año 2013 realizó la evaluación médico donde obtuvo que de 500 trabajadores, 50 de los evaluados (9.8%) sufre de escoliosis, citalgia radiculada, dorsalgia, lumbalgia, artralgia y contracturas musculares.

El servicio de emergencia del HRL está constituido por el área de Shock trauma, tóxico y observación, donde la atención al paciente es inmediata y rápida ya que llegan personas en las que su vida está en riesgo a quienes se les brinda cuidados especializados como realización del masaje cardiaco, intubación orotraqueal, aspiración de secreciones entre otros. Por la complejidad del estado de salud, la enfermera centra su atención al paciente dejando de lado el uso de una adecuada mecánica corporal.

Por ello es usual observar en la enfermera adoptar posturas inadecuadas en la movilización del paciente y la realización de procedimientos tales como doblar la columna, no flexionar las rodillas, no aumentar la base de apoyo entre otros, además de la fuerza realizada en la movilización, durante el baño

de pacientes y en la realización de procedimientos repetitivos que pueden producir lesiones musculoesqueléticas, desgaste físico y por ende ausentismo laboral como lo demostró Pérez y Corveas<sup>1</sup> al obtener en su investigación que el 29.8% de certificados médicos fueron expedidos por afecciones del sistema osteomuscular relacionadas con la actividad propia de la profesión de enfermería; la afección predominante fue la sacro-lumbalgia(31.5%)

El área de tópicos de emergencia es la que se caracteriza por tener mayor demanda de pacientes aproximadamente entre 25 a 30 pacientes por turno para tres o cuatro enfermeras asistenciales, dependiendo de la disponibilidad de personal. Este número de pacientes sobrepasa la capacidad de esta área, cada tópico debe de medir 15m<sup>2</sup> y ubicar una sola camilla por cada tópico<sup>9</sup> para que el médico evalúe al paciente, pero debido a la demanda las personas que acuden a la emergencia son ubicados en los pasadizos o en los tópicos de nebulización, además sobrepasan la disponibilidad de camillas, habiendo la necesidad de ubicarlos en sillas de ruedas por periodos largos de tiempo, realizando los cuidados de enfermería flexionando la columna demasiado para alcanzar el nivel del paciente y poder realizar adecuadamente el procedimiento, sumado a ello el realizar anotaciones de enfermería de una gran cantidad de pacientes.

Debido a las actividades mencionadas las enfermeras del servicio refirieron dolores musculares, lumbalgias, dorsalgias, cervicalgias, trastornos

neurológicos, cansancio al realizar los procedimientos durante el baño del paciente, los cambios de posición, canalización de vías endovenosas, toma de muestras para AGA(análisis de gases arteriales), cateterismo vesical, traslado de pacientes.

De acuerdo a un estudio realizado en Chiclayo-2012 el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal en enfermeras se encuentra entre malo y regular con un porcentaje 75-25% respectivamente, por ello el desconocimiento de las enfermeras del HRL sobre mecánica corporal puede ser uno de las causas de no aplicarla en su quehacer diario, además el desinterés en el propio cuidado, y la necesidad de una respuesta inmediata ante la emergencia pueden ser también factores por lo que el personal de enfermería no aplica los principios de la mecánica corporal.

Por todo lo mencionado la autora se formuló las siguientes interrogantes:

¿Por qué el personal de enfermería no aplica la mecánica corporal?, ¿Por qué es importante la mecánica corporal en el área de emergencia?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal en el personal de enfermería que trabaja en el área de emergencia del HRL? Estas interrogantes dieron origen al siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal de las enfermeras que laboran en el área de emergencia del HRL, 2015?



Esta investigación tuvo como objetivo general:

Determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal en las enfermeras que laboran en emergencia del HRL, 2015.

Los objetivos específicos fueron:

Identificar el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal de las enfermeras que laboran en emergencia del HRL, 2015.

Identificar la aplicabilidad de la mecánica corporal de las enfermeras que laboran en emergencia del HRL, 2015.

La hipótesis planteada fue: Existe relación entre las variables nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal.

El presente trabajo de investigación se justificó porque la mecánica corporal adecuada es un aspecto vital para el ejercicio profesional, más aún en el personal de enfermería que en el desarrollo de sus actividades adopta posturas inadecuadas causando un desequilibrio músculo esquelético; muchos de estos llegan al punto del dolor agudo y crónico, si no son tratados pueden producir limitación funcional y deformidades. La profesión de enfermería en su quehacer diario requiere una exigencia física del aparato locomotor en la cual el uso de una correcta mecánica corporal y un buen nivel de capacidad física son aspectos importantes para prevenir lesiones que afectarían el rendimiento

laboral de los trabajadores y a la vez podrían incrementar el ausentismo laboral por descanso médicos prolongados.

Las enfermeras que labora en la emergencia del HRL es joven las edades oscilan entre los 29 años (25.7%), 28 años (20%), 27 años (20%), 30 años (8.6%) y 31 años (5.7%), están iniciando su vida laboral, tienen aún muchos años para desempeñarse laboralmente en esta área de trabajo y que al conocer sobre los principios y beneficio de la mecánica corporal prevendrán lesiones que afectarían su desarrollo profesional y desempeño laboral a largo plazo.

Esta investigación servirá también como antecedente investigativo para posteriores investigaciones que aborden este tema.

Se obtuvo que existe relación entre las variables  $V_1$  y  $V_2$  (nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal) significativa (0,041).

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 1.1.-Antecedentes de Investigación:

Frontado, K. y Rodríguez, M. en su tesis titulada “Uso de mecánica Corporal en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo, 2015” tuvieron como objetivo determinar el uso de mecánica corporal en enfermeros del servicio de emergencia del hospital Belén, y obtuvieron como resultados que solo el 14% de los enfermeros hacen uso correcto de la mecánica corporal y 86% de ellos hace uso incorrecto.<sup>10</sup>

Barboza, Y. y Rodríguez L. realizaron la investigación científica titulada “Aplicabilidad de la mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios del A.A.A. 2012” que tuvo como objetivo determinar la aplicabilidad de la mecánica corporal relacionada al nivel de riesgo en posturas, durante la movilización de pacientes por enfermeras de estos servicios del HNAAA. Obtuvieron como resultado que el 61.8% de las investigadas consideran que aplica una buena mecánica corporal, el 100 % se encuentra entre un riesgo medio y alto en las posturas durante la movilización del paciente. La aplicabilidad de la mecánica corporal no se relaciona con el nivel de riesgo postura por el método REBA.<sup>11</sup>

Polo, M. y Villena, O. en su investigación titulada “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicación en el cuidado del

paciente postrado por internos de enfermería de HRDT-2012” tuvieron por objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de la mecánica corporal en los internos de enfermería del HRDL. Los resultados fueron que el 70.9% de los internos aplica la mecánica corporal de forma inadecuada y el 29.1% la aplica.<sup>12</sup>

Arica S. y Carpio T. en su tesis titulada “Nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal en las enfermeras de las áreas críticas del HRDLM, Chiclayo Abril-Noviembre 2011” tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y aplicabilidad en enfermeras del HRDLM, obtuvieron como resultado que el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal varía entre malo y regular con un porcentaje de 75%-25% respectivamente. En lo concerniente a la aplicabilidad de la mecánica corporal según las directrices, el 100% de enfermeras afirman que si aplican y la hoja de campo REBA, indica que el 56% de enfermeras requieren un nivel de acción necesario-riesgo medio, el 39% precisan un nivel de acción necesario pronto-riesgo alto, y el 6% un nivel de actuación inmediato-riesgo muy alto.<sup>13</sup>

Patiño, G. con su investigación “Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería 2011”, se planteó como objetivo valorar los efectos de un programa educativo sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. Los resultados obtenidos fueron que

los conocimientos mejoraron en 39,65%, las actitudes 22,12% y en práctica 55,86%, se demostró el mejoramiento significativo en conocimientos y aplicación práctica de Mecánica Corporal.<sup>14</sup>

## 1.2.- Base Teórica-Conceptual

La presente investigación tiene como variable independiente el nivel de conocimiento profundizado por el autor Bunge y como variable dependiente la aplicabilidad respaldada por el autor Potter.

Todo el conocimiento que una persona ha adquirido a lo largo de su vida participa en sus actos cognoscitivos. Este conocimiento es integral, en cierto modo, y ese hecho debe ser tomado en cuenta. El conocimiento es definido también como la asimilación espiritual de la realidad, indispensable para la actividad práctica, en el proceso del cual se crean los conceptos y teorías. Esta asimilación refleja de manera creadora, racional y activa los fenómenos, las propiedades y las leyes del mundo objetivo y tiene una existencia real forma de sistema lingüístico.<sup>15</sup>

Los elementos del conocimiento son afirmaciones ciertas o falsas, o valoraciones que establecen que, en opinión de una persona dada, es “bueno” (valoración positiva) o “malo” (valoración negativa). Las valoraciones pueden servir de base para formular las líneas maestras del proceso del investigador. Pueden ser también materia de afirmaciones falsas o ciertas, pero sólo si son elementos de una descripción de la persona que formula valoraciones.<sup>16</sup>

Bunge <sup>17</sup> define conocimiento como un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y precisos, ordenados, vagos e inexactos, calificándolos en conocimiento científico, ordinario o vulgar.

El conocimiento vulgar o cotidiano satisface las necesidades prácticas de la vida cotidiana de forma individual o de pequeños grupos. Se caracteriza por ser metódico, asistemático, el conocimiento se adquiere en la vida diaria, en el simple contacto con las cosas y con los demás hombres. No explica el cómo y el porqué de los fenómenos.<sup>17</sup>

El conocimiento científico es fruto del esfuerzo, consciente, es metódico, crítico, problemático, racional, claro, objetivo muy distinto. Cuando el conocimiento ordinario deja de resolver problemas empieza el conocimiento científico, actividad social de carácter crítico y teórico que indaga y explica la realidad de una forma objetiva mediante la investigación científica, pues trata de captar la esencia de los objetos y fenómenos conservando principios, hipótesis y leyes científicas. Expresan la verdadera relación y las conexiones internas de los fenómenos, es decir dan soluciones para resolver los problemas que afronta la sociedad.<sup>17</sup>

El conocimiento según los autores mencionados con anterioridad se refiere a la asimilación de la realidad, al conjunto de ideas y conceptos. La enfermera es un profesional de la salud que tiene conocimiento sobre aspectos relacionados al cuidado de la persona con diferentes necesidades afectadas

además de ello conoce también medidas de bioseguridad y autocuidado para proteger y cuidar su salud. Dentro del conocimiento científico acumulado a lo largo de su formación profesional y práctica profesional esta lo referido a la ergonomía y a la mecánica corporal.

Así mismo el conocimiento adquirido durante las actividades diarias permite al personal de enfermería valorar las consecuencias del esfuerzo físico, posturas de trabajo y manipulación de cargas durante el cuidado diario, y adoptar medidas de prevención de lesiones físicas que afectarían el desempeño laboral.

Cabe resaltar que el hombre ha identificado la relación de las actividades y la salud, donde la misma constituye un factor determinante para su utilidad, es por ello que se han realizado estudios sobre el movimiento y la relación con la mecánica corporal, donde se incorporan las primeras definiciones, incluyendo el uso adecuado de los músculos y huesos.<sup>18</sup>

El Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) adoptó en agosto del 2000, a la ergonomía como la humano con su entorno, deriva de dos palabras griegas ergo trabajo; nomos leyes naturales, conocimiento o estudio, una de sus ramas la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas; se concentra en los aspectos físicos del trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura y repeticiones de movimientos esto es adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo. Una segunda rama de la ciencia

ergonómica es la que se refiere a los factores humanos orientada a los aspectos psicológicos del trabajo como la carga mental y la toma de decisiones.<sup>7</sup>

Se define ergonomía como el estudio de la interacción de las personas con sus actividades, equipo, herramientas y el ambiente físico para mejorar la calidad, la productividad, la seguridad y la salud en los lugares de trabajo. Es definida además como el estudio sistemático de la relación entre los trabajadores y su estación de trabajo. Mediante la aplicación de información sobre las características humanas (físicas, mentales, posibilidades y limitaciones) al diseño de las estaciones de trabajo, buscando adaptarse a los operarios, para garantizar que las operaciones se desarrollen con seguridad, comodidad, sin errores, sin fatiga excesiva y que el resultado sea un trabajo más efectivo y eficiente”.<sup>19</sup>

La gran mayoría de actividades laborales tienen situaciones de riesgo para la salud y bienestar, y lamentablemente no se realizan estudios previos para conocer el grado de riesgo a lo que está expuesto el trabajador; es decir, las normas de prevención se desarrollan una vez producido el daño. En los hospitales esta situación expone al personal de salud, especialmente al personal de enfermería a sufrir alteraciones de su salud por la adopción de medidas posturales incorrectas y por el manejo inadecuado de cargas, durante la movilización del paciente y realización de procedimientos de enfermería. En estas actividades intervienen también los siguientes factores: capacidad física



individual, sexo, edad, grado de adiestramiento, características de la carga, tipo de operación (transporte, levantamiento, colocación, empuje), factores ambientales, etc.<sup>20</sup>

La ciencia ergonómica implica el uso de la mecánica corporal, esta comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizarla movilización o transporte de un peso para utilizar el sistema músculo esquelético de forma eficaz, y evitarla fatiga innecesaria y la aparición de lesiones en el profesional.

Los individuos en su quehaceres diarios realizan actividades físicas que requieren movimientos, para que el cuerpo tenga la capacidad de responder adecuada y rítmicamente, la movilidad es vital para la independencia, para cumplir las funciones diarias, satisfacer las necesidades básicas y definir la salud del individuo, además, el movimiento es base para el funcionamiento adecuado de los huesos y músculos, una persona con limitación al movimiento es vulnerable a cualquier lesión.

Toda profesión exige movimiento corporal, las exigencias dependen del tipo de actividad, posturas y movimientos que demande; más aún en el campo de la salud específicamente en las actividades realizadas por el personal de enfermería, que requiere de ejecutar movimientos a repetición, adoptar posturas de acuerdo a cada procedimiento, es por ello que una buena mecánica corporal determina el buen funcionamiento del cuerpo, de allí la

importancia de esta, ya que un incorrecto uso de la mecánica corporal puede ser determinante para diversas incapacidades con sus múltiples efectos.

Una buena mecánica corporal, consiste en el uso eficaz, coordinado y seguro del organismo para producir movimiento y mantener el equilibrio durante la actividad, ya que el movimiento adecuado promueve el funcionamiento músculo esquelético corporal, disminuye la energía requerida para moverse y mantener el equilibrio, reduciendo por consiguiente la fatiga y el riesgo de lesión.<sup>20</sup>

La mecánica corporal es definida también como el esfuerzo coordinado de los sistemas musculo esquelético y nervioso con objeto de mantener el equilibrio, la postura y una alineación corporal adecuadas al levantar peso, inclinarse, moverse y llevar a cabo las actividades de la vida diaria.<sup>21</sup>

La utilización adecuada de los mecanismos corporales es un importante aspecto de seguridad en la aplicación de la movilización, pero los mismos requieren de tres elementos básicos: alineación corporal (postura), equilibrio (estabilidad) y movimiento corporal coordinado.<sup>20</sup>

En relación a la alineación corporal, definida como la disposición geométrica de las distintas partes del cuerpo en relación con las otras, juega un papel importante, ya que una buena alineación favorece un equilibrio óptimo y una función corporal máxima en cualquier posición adoptada.<sup>21</sup>

De igual manera, el equilibrio, el cual es el estado de contrapeso (balance), en el que las fuerzas opuestas se contrarrestan, está determinado por una buena alineación. La enfermera mantiene el equilibrio siempre y cuando la línea de gravedad (línea vertical imaginaria que cruza el centro de gravedad de un objeto) pase a través del centro de gravedad (punto en el que se centra toda la masa de un objeto) y de la base de apoyo (base sobre la que descansa un objeto). El equilibrio depende de la relación entre el centro de gravedad (el punto en el que se centra toda la masas de un objeto), la línea de gravedad (una línea vertical imaginaria que cruza el centro de gravedad de un objeto) y la base de apoyo (la base sobre la que descansa un objeto).<sup>20</sup>

El movimiento corporal coordinado, implica el funcionamiento integrado de los sistemas músculo esquelético y nervioso, así como la movilidad articular. El tono muscular, los reflejos neuromusculares y los movimientos coordinados de los grupos de músculos voluntarios opuestos desempeñan papeles importantes en la producción de un movimiento equilibrado, suave y determinado.<sup>20</sup>

Además de los conceptos mencionados el personal de enfermería debe considerar los conceptos de punto de apoyo, palanca, fuerza, fricción e inercia al mover objetos o personas.

El punto de apoyo es punto fijo sobre el que se mueve una palanca por ejemplo el codo. La palanca es pieza rígida que transmite el movimiento o la

fuerza: cuando la fuerza (energía) se aplica sobre el brazo rígido con un punto fijo (punto de apoyo), un objeto al otro lado del brazo rígido se puede levantar con más facilidad. Cuando la enfermera levanta objetos la fuerza de resistencia o peso se sostiene en las manos o en los antebrazos, el punto de apoyo es el codo, y la fuerza se aplica por contracción de los músculos flexores del antebrazo. La fuerza del levantamiento aumenta cuando el codo (punto de apoyo) se sitúa sobre la superficie de una cama o la encimera de un mostrador. Las personas pueden levantar más peso cuando utilizan esta palanca que cuando no la hacen. La utilización de los brazos suele aplicarse a la práctica clínica cuando la enfermera necesita levantar la cabeza o las nalgas de paciente por ejemplo para colocar una chota o para cuidar la espalda de un paciente sometido a tracción.<sup>20</sup>

La fuerza es definida como la energía o potencia necesaria para obtener movimiento; la fricción es la fuerza que se opone al movimiento de un objeto a medida que se desliza por la superficie de otro objeto. Por último la inercia se define como la tendencia de un objeto en reposo a permanecer en reposo y la tendencia de un objeto en movimiento a permanecer en movimiento.<sup>20</sup>

Existen dos movimientos a evitar, por su potencial de producir lesiones de la espalda, son la rotación de la columna toraco-lumbar y la flexión aguda de la espalda con las caderas y rodillas extendidas (encorvarse).

Para una correcta aplicación de la mecánica corporal se deben seguir principios y directrices, con el propósito de facilitar el uso seguro y eficaz de los grupos apropiados de músculos de modo que proporcionen una máxima eficiencia y un mínimo esfuerzo.

Fue importante conocer los siguientes términos:

Levantamiento: cuando una persona levanta o transporta un objeto, el peso del objeto pasa a formar parte del peso corporal de la persona. Este peso afecta a la localización del centro de gravedad de la persona, que se desplaza en la dirección el peso añadido. Para contrarrestar este desequilibrio potencial, partes del cuerpo se mueven en dirección contraria al peso. De esta forma, el centro de gravedad se mantiene sobre el mismo punto en la base de apoyo. Manteniendo el centro de gravedad del objeto levantando lo más cerca posible del centro de gravedad del cuerpo, la enfermera evita un desplazamiento innecesario del centro de gravedad y consigue una mayor estabilidad.<sup>20</sup>

Tirar y empujar: al empujar o tirar de un objeto, la enfermera mantiene el equilibrio con menos esfuerzo cuando la base de apoyo se agranda en la dirección en la que se va a producir el movimiento, o al contrario.

Girar: el giro es la técnica en la que el cuerpo gira de forma que evita la rotación de la columna. Para girar, la enfermera debe colocar un pie delante del otro, elevar ligeramente los talones y apoyar el peso sobre la porción metatarso falángico de los pies.

Los principios y directrices de la mecánica corporal son los siguientes según Kozier<sup>20</sup>:

Se mantiene el equilibrio y se evita la tensión muscular siempre que la línea de gravedad pase a través de la base de apoyo. Al realizar las actividades de enfermería comenzar cualquier movimiento corporal con una alineación adecuada, situarnos lo más cerca posible del objeto a mover y evitar estiramientos (para alcanzar algo) y rotaciones que puedan sacar la línea de gravedad fuera de la base de apoyo.

Cuando más amplia sea la base de apoyo y más bajo el centro de gravedad mayor será la estabilidad. Antes de movilizar al paciente o flexionarnos para alcanzar un objeto, aumentar la estabilidad ampliando la base de apoyo y flexionar las rodillas, caderas y tobillos hasta ponerse en cuclillas, manteniendo siempre la alineación de la espalda al tener el tronco recto.

Los objetos más cercanos al centro se mueven con el mínimo esfuerzo. Ajustar el área de trabajo al nivel de la cintura y mantener el cuerpo cerca de esta área, como por ejemplo adecuando la altura de las camillas según nuestra estatura.

El equilibrio se mantiene con un esfuerzo mínimo cuando la base de apoyo se agranda en la dirección en la que se producirá el movimiento. Al empujar un objeto como las camillas, camas y/o coches de curación o paro

cardíaco, agrandar la base de apoyo adelantando el pie de adelante. Al tirar de un objeto, agrandar la base de apoyo retrasando el pie de atrás.

A mayor tensión isométrica preparatoria, o contracción de los músculos antes de mover un objeto se requiere menos energía para moverlo, y menor es la probabilidad de sufrir tensión y daño muscular esquelético.

El uso sincronizado del mayor número posible de músculos grandes durante una actividad, aumenta la fuerza global y evita la fatiga y lesión muscular. Para mover objetos por debajo de nuestro centro de gravedad, comenzar con la espalda y la rodilla flexionada. Distribuir la carga de trabajo entre ambos brazos y piernas para evitar lesiones de espalda.

Cuando más cerca este la línea de gravedad del centro de la base de apoyo mayor será la estabilidad. Al mover o transportar objetos durante el cuidado de enfermería, mantenerlos lo más cerca posible de nuestro centro de gravedad.

A mayor rozamiento contra la superficie bajo el objeto, mayor será la fuerza requerida para mover el objeto. Obtener una base firme suave y seca antes de mover una persona en la cama.

Cuando más pesado sea un objeto, mayor será la fuerza necesaria para mover el objeto. Animar a los pacientes para que colaboren todo lo posible de ellos mismos para disminuir el esfuerzo muscular del personal de enfermería y

pedir ayuda a otra persona durante la movilización, cuando el paciente no colabore.

Mover un objeto por una superficie plana, requiere menos energía que moverlos por una superficie inclinada, o que levantarlo en contra de la fuerza de gravedad. Evitar trabajar en contra de la gravedad, tirar, empujar, rodar o girar objetos en vez de levantarlos.

El ejercicio muscular continuo puede producir tensión y lesiones musculares. Alternar periodos de descanso durante los turnos de trabajo con periodos de ejercicio muscular para ayudar a prevenir la fatiga.

### 1.3.- Definición de términos

Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal: fue definido como el grado de conocimiento sobre uso eficaz, coordinado y seguro del organismo para producir movimiento y mantener el equilibrio durante la actividad.<sup>5</sup>

Aplicabilidad de la mecánica corporal: definida como el empleo o uso de los grupos musculares y huesos durante la actividad.<sup>5</sup>

Enfermera: profesional que brinda cuidado de forma autónoma y en colaboración con la persona y sociedad.<sup>20</sup>



## MARCO METODOLÓGICO

La presente Investigación fue cuantitativo porque el objeto de estudio tuvo dos variables que fueron cuantificadas. El enfoque cuantitativo fue secuencial y probatorio.<sup>21</sup>

### 2.1.-Tipo de estudio y Diseño de Investigación

El diseño empleado fue correlacional, ya que tuvo como propósito medir el grado de relación que existió entre dos variables <sup>22</sup>: el nivel de conocimiento y la aplicabilidad de mecánica corporal. Los estudios correlacionales permiten confirmar, corregir o descartar una hipótesis con un alto grado de confiabilidad; son una explicación muy completa de la relación causa – efecto; sin embargo, no es fácil establecer una correlación entre dos variables y requiere un análisis estadístico riguroso.<sup>22</sup>

### 2.2.-Población, muestra de estudio y muestreo

La población estuvo conformada por 40 enfermeras del servicio de Emergencia del Hospital Regional Lambayeque (HRL).

La muestra estuvo constituida por 35 enfermeras , por el tamaño de la población se decidió trabajar con todos los integrantes de esta, se utilizó el muestreo no probabilístico que supone un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización. La muestra no probabilística puede llamarse muestra dirigida, pues la elección depende del investigador, en tal sentido recolecté los datos del presente estudio aplicando los instrumentos a 35 enfermeros.

Los Criterios de inclusión fueron los siguientes: enfermeras que laboren en el área de emergencia mínimo un año y, los criterios de exclusión fueron aquellas enfermeras con licencias o vacaciones, enfermera coordinadora y a

las que se negaron a participar de la investigación. La técnica que se aplicó fue la encuesta, es un método de recolección de datos que busca recopilar información por medio de un cuestionario previamente diseñado.

### 2.3.-Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron fueron obtenidos de otras investigaciones realizadas por Arica y Carpio <sup>12</sup>, y Barboza <sup>11</sup> de una universidad local. Estos se validaron a través de una muestra piloto conformada por 11 enfermeras que laboran en el servicio de emergencia de un hospital del ministerio de salud, El análisis de confiabilidad indicó un valor de alfa Conbrach de 0.64 y 0,69 valor adecuado para la aplicación de un instrumento de obtención de datos. La validez de los instrumentos se realizó a través del juicio de expertos.

Para medir el nivel de conocimiento se aplicó un cuestionario que tuvo como objetivo obtener datos relevantes, para averiguar hechos o fenómenos. Este cuestionario permitió obtener datos válidos y fiables<sup>22</sup>. Este estuvo conformado por 11 preguntas todas referentes a la mecánica corporal a cada respuesta correcta se le asignó un punto y un puntaje de cero a la respuesta incorrecta. Se consideró que el participante tiene un alto nivel de conocimiento con un puntaje de 8-11, medio con puntaje de 4-11 y bajo nivel de conocimiento de 1-3.

La aplicabilidad de la mecánica corporal se valoró a través de la aplicación de un cuestionario conformado por 22 preguntas cada una de ellas tiene tres opciones de respuesta siempre, a veces y nunca se le asignó el siguiente valor a cada respuesta:

Nunca= 1

A veces=2

Siempre =3

Los instrumentos se aplicaron pidiendo autorización al Director del área de investigación del HRL y a la enfermera coordinadora de servicio. A los participantes de la investigación se le aplicó los instrumentos previo consentimiento y dándoles a conocer los objetivos del estudio. La aplicación de los cuestionarios se realizó durante la reunión mensual del servicio y al personal que no asistió a esta, se le aplicó la encuesta coordinado una fecha de acuerdo a su disponibilidad de tiempo que fue terminando e iniciando su jornada laboral.

#### 2.4.-Procedimiento para garantizar aspectos científicos y éticos

##### 2.4.1.-Aspectos de Rigor Científico:<sup>23</sup>

- Validez: grado en que el instrumento mide lo que se quiere medir, tal es el caso de los dos instrumentos de esta investigación que miden nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal en las enfermeras.

- Confiabilidad: es el grado en que un instrumento produce resultados consistente y coherentes es decir el instrumento de medición produce resultados iguales o similares durante su aplicación repetida.

- Objetividad: grado en que el instrumento es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican o interpretan. Esta se obtuvo al no alterar ni modificar la información obtenida de las encuestas y se reforzó mediante la estandarización en la aplicación del instrumento (mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes).

##### 2.4.1.-Criterios Éticos:

Se tuvo en cuenta los siguientes principios según Polit<sup>24</sup>.

"Principio de Beneficencia: que consistió en garantizar que los participantes de la investigación no sufrieran ningún daño físico ni psicológico asegurando que su participación no fue utilizada contra ellos. Además se informó honestamente sobre los beneficios potenciales o riesgos de la investigación". Considerando este principio el cuestionario que se aplicó al profesional de enfermería no les causó ningún daño.

"Principio de Respeto a la Dignidad Humana": incluye el derecho a la autodeterminación; es decir todos los participantes tuvieron derecho a decidir voluntariamente si participaban o no en la investigación. Además incluye el derecho al conocimiento irrestricto de la información. Los participantes no fueron presionados a participar en dicha investigación su participación fue voluntaria, y se aclararon sus dudas con respecto a la presente investigación.

"Principio de Justicia"; involucra el derecho a un trato justo es decir, a no ser discriminado, o no ser víctima de represalias, al cumplimiento de todos los acuerdos y a un trato respetuoso además menciona el derecho a la vida de los participantes de la investigación y no dejar de lado el principio de confidencialidad. Por este principio los profesionales de enfermería que participaron en nuestra investigación recibieron un trato justo y respetuoso

#### 2.5.-Plan de procesamiento para análisis de datos

El coeficiente de relación utilizado para el estudio fue el coeficiente de correlación del estadístico TauB de Kendall, la cual es una prueba alternativa a la de Pearson, y mide la correlación o relación entre dos variables como en este estudio. Esta prueba mide la relación o intensidad de las respuestas y su grado de asociación. Es una medida de correlación para variables en un nivel de medición ordinal<sup>23</sup> como lo son las variables del estudio: nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal. Además Tau B de

Kendall es una prueba alternativa “no paramétrica” que evalúa asociaciones de poblaciones pequeñas.<sup>25</sup>

Después de haber obtenido los datos, el procesamiento de estos se realizó a través de los programa SPSS versión 20 y Excel 2010 el que permitió presentar los resultados a través de cuadros o gráfico

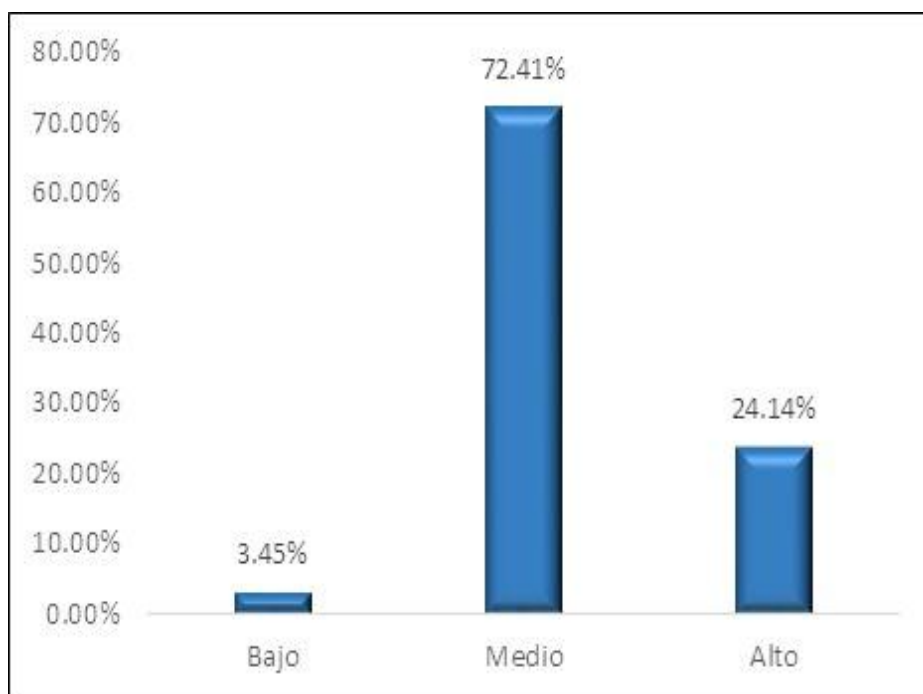
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. RESULTADOS

La presentación de los resultados se hará dando respuesta a los objetivos de la investigación.

Gráfico N° 01

Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015.



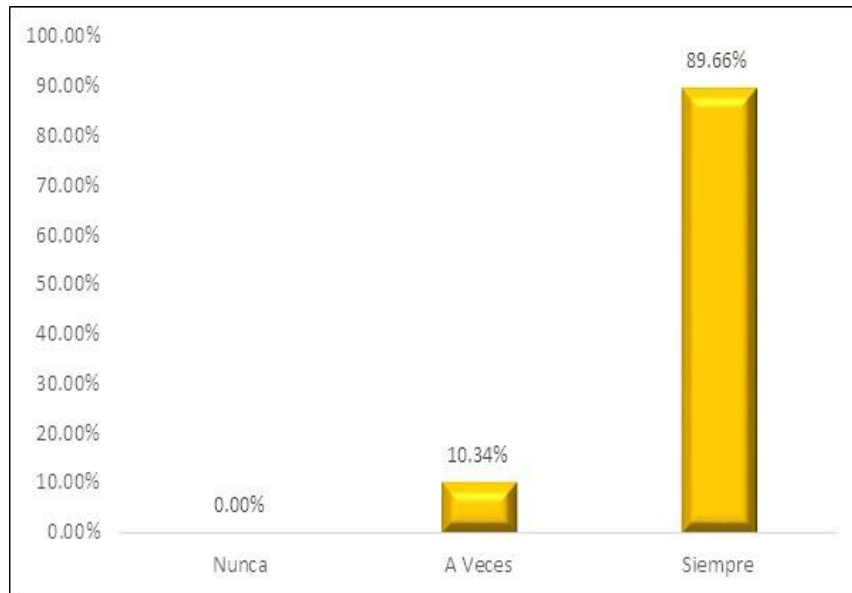
Fuente: Cuestionario de Nivel de Conocimiento sobre Mecánica Corporal-2015

Interpretación:

Los resultados del gráfico N°1 muestran que el 24.14% y el 72.41% del personal de enfermería tiene un nivel de conocimiento Alto y Medio respectivamente. Mientras que el 3.45% del personal de enfermería obtuvo un nivel de conocimientos bajo sobre Mecánica Corporal.

Gráfico N° 02

Aplicabilidad de mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015



Fuente: Cuestionario sobre Aplicabilidad de Mecánica Corporal-2015

Interpretación:

El gráfico N° 2 muestra que el 89.66% siempre aplica la mecánica corporal, seguido del 10.34% que se obtuvo en el criterio A Veces. No se encontró a ninguna enfermera que obtenga el criterio de Nunca en cuanto a la aplicabilidad de la mecánica corporal.

Tabla N° 01

Nivel de conocimiento y Aplicabilidad de Mecánica Corporal de las Enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015

Relación entre el nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal		<i>Clasificación de Aplicación del Principio de Mecánica Corporal</i>	<i>Clasificación del Nivel de Conocimiento en PMC</i>
<i>Tau_b de Kendall</i>	<i>Clasificación de Aplicación de Mecánica Corporal</i>	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 <b>0,325</b>
		N	<b>35</b>
	<i>Clasificación del Nivel de Conocimiento en PMC</i>	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 <b>0,325</b>
		N	<b>35</b>

Fuente: Cuestionario nivel de Conocimiento y Aplicabilidad de mecánica corporal-2015

El estadístico Tau B de Kendall, mide la correlación o relación entre dos variables como en este estudio. Con esta prueba se determinó la existencia de relación entre la variable nivel de conocimiento y la variable aplicabilidad de mecánica corporal con un nivel de significancia de 0,041; con este valor menor de 0,05(nivel de significancia estándar) se rechaza la hipótesis nula. Esta prueba mide también el grado de asociación, por lo que se determinó mediante el valor de 0,325 que indica la existencia de relación o correlación de nivel bajo (ya que sale un valor menor al 0,4).



## 3.2. DISCUSIÓN

En las actividades relacionadas con la movilidad e inmovilidad del paciente es necesario incorporar tanto conocimientos científicos de otras disciplinas como de enfermería para proporcionar los cuidados adecuados. El conocimiento de los movimientos y funciones de los músculos para el mantenimiento de la postura son importantes para la manipulación segura del paciente, siendo esenciales para proteger la seguridad del paciente y de la enfermera. Estos conocimientos son los concernientes a mecánica corporal.<sup>26</sup>

El conocimiento en mención se identificó en la investigación dando respuesta al primer objetivo específico formulado, en el que se determinó el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal de las enfermeras que laboran en el área de emergencia del Hospital Regional Lambayeque (HRL), donde se obtuvo que el 24.14% y el 72.41% del personal de enfermería tiene un nivel de conocimiento alto y medio respectivamente. Mientras que el 3.45% del personal en mención obtuvo nivel de conocimientos bajo sobre mecánica corporal.

De acuerdo al análisis realizado de la variable conocimiento sobre mecánica corporal que poseen las enfermeras, éstos fueron aprendidos y acumulados durante sus estudios universitarios, en aulas y durante las prácticas hospitalarias, convirtiéndose en la base para el desarrollo de sus actividades diarias como profesionales de enfermería, dirigidas hacia el cuidado de la persona, con necesidades insatisfechas, y hacia su propio autocuidado. Dicho conocimiento científico adquirido en las universidades es definido por Bunge<sup>17</sup> como “fruto del esfuerzo, consciente, es metódico, crítico, problemático, racional, claro, objetivo”. Cuando el conocimiento ordinario deja de resolver problemas empieza el conocimiento científico, pues trata de captar la esencia de los objetos y fenómenos conservando principios, hipótesis y leyes científicas.

Dentro del conjunto de conocimiento de la profesión de enfermería esto lo referido a la ergonomía y a la mecánica corporal, definida como “la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo-esquelético, en coordinación con el sistema nervioso”<sup>27</sup>. Con respecto a la definición de mecánica corporal se halló que el 62.07% de enfermeras conoce la definición de mecánica corporal y el 41,38% los objetivos de esta, reconociendo que al aplicar la mecánica corporal durante sus actividades diarias disminuyen el gasto de energía, mantienen la posición funcional y previenen las lesiones músculo-esqueléticas.<sup>27</sup>

En relación a los tres elementos básicos de la mecánica corporal: equilibrio, alineación corporal y movimiento corporal coordinado, se obtuvo el porcentaje más alto (89.6%) en el equilibrio, definido como el estado de contrapeso (balance) en el que las fuerzas opuestas se contrarrestan<sup>20</sup>. Además se halló en movimiento corporal coordinado 68,97%, y 31.03% en alineación corporal. La alineación corporal es definida como la disposición geométrica de las distintas partes del cuerpo en relación con otras, por su lado el movimiento corporal coordinado implica el funcionamiento integrado de los sistemas músculo esquelético y nervioso; así como la movilidad articular.<sup>26</sup>

En el cuerpo las articulaciones son los puntos de apoyo, y los huesos del esqueleto actúan como palancas. Por ello el personal de enfermería conoce la existencia de las palancas humanas de tercera clase (41.38%), que son las más utilizadas para el levantamiento de cargas previniendo en el personal accidentes de trabajo y disminuyendo los riesgos. Un ejemplo del uso de palancas de tercera clase por parte de las enfermeras es cuando ellas levantan objetos; la fuerza de resistencia o peso se sostiene en las manos o antebrazos, el punto de apoyo es el codo, y la fuerza se aplica por contracción de los músculos flexores del antebrazo.<sup>27</sup>

Además de los datos mencionados, se encontró que el 44.83% y 58.62% conoce sobre las técnicas de empujar o tirar y girar respectivamente. Técnicas importantes ya que al no realizar una rotación adecuada del cuerpo, el disco intervertebral se “retuerce”, sufre presiones suplementarias haciendo que las vértebras se acercan y se aplasten produciendo lesiones en la columna vertebral.<sup>28</sup>

Hoy en día las enfermeras utilizan información sobre alineación corporal el equilibrio , empujar, girar, la gravedad y la fricción cuando aplican intervenciones de enfermería debido a que en sus estudios universitarios de pregrado, en instituciones públicas y privadas, desarrollaron los cursos de enfermería básica, y enfermería en salud ocupacional , donde abordan temas de bioseguridad y mecánica corporal, con el objetivo de formar profesionales que lideren las áreas de salud ocupacional de los centros hospitalarios, para disminuir gastos en la rehabilitación y tratamiento de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con acciones preventivas promocionales de bajo costo e inversión. Así mismo muchas de Las instituciones hacen uso del Manual de Salud Ocupacional que proporciona el MINSA, a fin de controlar los riesgos ocupacionales.

La temática sobre mecánica corporal incluida últimamente en los planes de estudio de las universidades se abordan no solamente para promover el autocuidado del profesional de enfermería sino también porque la globalización ha originado cambios en el mundo del trabajo que han sido tan vertiginosos y rápidos afectando a la salud de los trabajadores convirtiendo a la salud ocupacional en un campo emergente para los profesionales de la salud y para el profesional de enfermería.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), informa que cada año en el mundo 270 millones de asalariados son víctimas de accidentes de trabajo, y 160 millones contraen enfermedades en sus centros laborales. En América

Latina y el Perú aún no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales. La OIT estima, que en países en vías de desarrollo como lo es el Perú, el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales está entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno (PBI), en el Perú es de aproximadamente \$ 50,000 millones de dólares americanos, es decir entre \$1,000 y \$5,500 millones de dólares americano anuales.<sup>29</sup>

Otro de los factores influyentes en el nivel de conocimiento es la edad de la enfermeras, ya que las edades que oscilan son las siguientes: de 29 años (25.7%), 28 años (20%), 27 años (20%), 30 años (8.6%) y 31 años (5.7%), con poco tiempo de egresadas de las universidades y por ello con los conocimientos actualizados. Además la oficina de salud y seguridad ocupacional del hospital se encarga de brindar protección exhaustiva de la salud de sus más de 1000 trabajadores por medio de un sistema de prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales y de la eliminación de todos los factores y condiciones que crean un riesgo para la salud y seguridad en el trabajo. Por ello realiza anualmente exámenes de salud física, para detectar y prevenir daños, y capacitaciones que contribuyen a mantener los conocimientos vigentes.

En relación con otros trabajos de investigación Arica S. y Carpio T.<sup>15</sup> obtuvieron que el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal varía entre malo y regular con un porcentaje de 75%- 25% respectivamente, a diferencia de los resultados de esta investigación en la que se obtuvo que el 24.14% y el 72.41% del personal de enfermería tiene un nivel de conocimiento alto y medio respectivamente, mientras que el 3.45% del personal en mención obtuvo nivel de conocimientos bajo. Cabe resaltar que el estudio citado aplicó sus instrumentos en un hospital con muchos más años de funcionamiento, y la mayoría de personal de enfermería con varios años de servicio (20 años) y con edad promedio de 42 años, a diferencia de las enfermeras del HRL que como se

mencionó con anterioridad es personal joven, con poco tiempo de ejercicio profesional y con los conocimientos actualizados sobre mecánica corporal, basado en el conocimiento de los principios del movimiento del cuerpo y la habilidad para aplicarlas científicamente.

Las capacitaciones dadas por el área de salud ocupacional del HRL, mencionadas en párrafos anteriores, transforman al personal inmerso en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en sujetos activos en la aplicación práctica de la enseñanza además que se convierten en personas propositivas que reproduzcan y compartan el conocimiento. Patiño<sup>10</sup> obtuvo en su investigación que los conocimientos mejoraron en 39,65%, las actitudes 22,12% y en práctica 55,86%, se demostró el mejoramiento significativo en conocimientos y aplicación práctica de mecánica corporal después de una intervención educativa en el personal de enfermería.

A su vez de acuerdo a los resultados encontrados en el estudio de riesgos en el puesto de trabajo, realizado por la VII encuesta nacional de condiciones de trabajo, adoptaron medidas como información y formación sobre prevención de riesgos laborales. El 57.2% de los trabajadores señaló que recibió información sobre los riesgos para su salud y seguridad relacionadas con el trabajo, el porcentaje de trabajadores que en mayor medida dan una respuesta positiva es superior en las actividades sanitarias (65.2%).<sup>3</sup> Los trabajadores que habían recibido educación sobre prevención de riesgos laborales se consideran bien o muy informados sobre aspectos relacionados a posturas de trabajo, esfuerzos físicos, ruido, seguridad de las instalaciones<sup>3</sup>, protección y prevención de lesiones durante sus actividad laboral. Es decir las capacitaciones continuas actualizan el conocimiento y fortalecen los adquiridos con anterioridad sobre mecánica corporal, como es el caso de las enfermeras que laboran en emergencia del HRL ya que reciben capacitaciones organizadas por el área de salud ocupacional del hospital de forma periódica.

Respecto a la aplicabilidad de los principios de mecánica corporal se puede identificar que la enfermeras que laboran en emergencia del HRL, el 89.66% siempre aplican la mecánica corporal, seguido del 10.34% con el criterio a veces. No se encontró a ninguna enfermera con el criterio de nunca. En la investigación de Vega<sup>5</sup>, Barboza<sup>11</sup>, Arica y Carpio<sup>15</sup> se encontraron resultado similares ya que Vega<sup>6</sup> encontró que el 44% del personal siempre aplica las técnicas, un 44% a veces y un 12% nunca, Barboza<sup>11</sup> obtuvo como resultado que el 61.8% de las investigadas consideran que aplica una buena mecánica corporal y Arica y Carpio<sup>15</sup> hallaron que el 100% de enfermeras aplica la mecánica corporal

La mecánica corporal que aplican las enfermeras de emergencia del HRL se refiere al uso coordinado y seguro del cuerpo para producir movimiento y conservar el equilibrio durante la actividad, con el objetivo de favorecer el uso adecuado de los músculos de todo el cuerpo, para evitar molestias y lesiones graves en la espalda, miembros superiores e inferiores, en la zona del cuello y hombros que a la larga podrían ocasionar limitación de la funcionalidad del cuerpo.

El personal de enfermería se encuentra entre los trabajadores con mayor riesgo de trastornos del aparato locomotor sin embargo, las enfermeras del HRL aplican los principios y directrices de la mecánica corporal: alineando a veces (68.97%) su cuerpo al iniciar la movilización del paciente u objeto, acercando siempre (62.07%) el cuerpo lo más posible al eje de gravedad del paciente manteniendo el equilibrio y evitando así la tensión muscular.

Además las enfermeras amplían a veces (62.07%) la base de apoyo, flexionando las rodillas y caderas para alinear su centro de gravedad al iniciar la movilización, es decir cuando más amplia sea la de base de apoyo y más bajo el centro de gravedad mayor será la estabilidad<sup>19</sup>. Evitan a veces (62.07%) rotaciones y estiramientos, utilizando los músculos más grandes al movilizar al

paciente a veces (55.17%), y haciendo uso siempre (68.97%) de las dos extremidades superiores en lugar de una sola ya que el uso sincronizado del mayor número posible de músculos grandes durante una actividad, aumenta la fuerza global y la distribución de la carga de trabajo entre ambos brazos y piernas evitan la fatiga y lesión muscular.<sup>20</sup>

En relación a flexión de las rodillas manteniendo la espalda recta al elevar un objeto las enfermeras en igual porcentaje (48.28%) siempre y a veces lo realizan previniendo un levantamiento incorrecto que ocasionaría una mayor tensión en los músculos de la región lumbar<sup>29</sup>, siempre (58.62%) deslizan a los pacientes en el cambio de posiciones, a veces (79.31%) giran el cuerpo mientras realizan esfuerzo evitando la rotación de la columna vertebral, siempre (62.07%) al sujetar o trasladar al paciente juntan su cuerpo lo más cercano al suyo evitando desplazamientos innecesarios.

Siempre (72.41% y 58.62%) sitúan sus pies lo más cerca posible a la cama del paciente y se sirve de su propio peso para movilizarlo. Durante la movilización del paciente u objeto siempre (86.21%) retiran los objetos que dificultan su adecuada movilización ya que mover un objeto o paciente por una superficie plana requiere menos energía, y siempre (100%) solicitan la ayuda de un segundo operario en caso la movilización del paciente sea riesgosa para disminuir el esfuerzo muscular. El 82.76% de enfermeras siempre hace uso de vestuario holgado y de calzado sin taco y planta antideslizante durante el cuidado y siempre (58.62%) alternan sus actividades con periodo de descanso ya que el ejercicio muscular continuo puede producir tensión y lesiones musculares.

Además las enfermeras a veces (62.07%) contraen los músculos del abdomen y caderas, a veces (52.72%) amplían la base de apoyo al trasladar a un paciente de la cama a camilla y a veces (65.52%) también ajustan la altura de las camas o camillas a su altura evitando inclinarse, estirarse, flexionar la

cintura o elevarse con la punta de los pies durante la realización de las actividades. La práctica de estos principios: evita estiramientos, rotaciones, flexiones de la columna. Además al paciente parcial o completamente consciente siempre (86.21%) se le solicita su colaboración, antes y después de la movilización evitando sobreesfuerzos, nunca (65.52%) la enfermera realiza ejercicios de relajación muscular aumentando la probabilidad de sufrir tensión y daño músculo esquelético y finalmente siempre (58.62%) al lateralizar al paciente empuja o tira al paciente suavemente por segmentos corporales

Todos los principios antes mencionados los profesionales de enfermería del HRL los aplican en su quehacer diario en una frecuencia de siempre y a veces, con el objetivo de disminuir el gasto de energía muscular, mantener una postura funcional y, prevenir el riesgo y los accidentes del trabajo tanto en número como en gravedad. Esta práctica se debería fortalecer con los protocolos y normas técnicas de movilización de pacientes, y sobre el uso adecuado de los equipos y aparatos.

Además de la práctica de los principios de mecánica corporal por las enfermeras, es importante valorar los aspectos referidos a las condiciones propias del trabajo. La práctica basada en la evidencia señala que el empleo de equipos o aparatos para manipular a los pacientes, los protocolos de valoración de ergonomía en los cuidados del paciente, las norma para “No levantar al paciente”, la información sobre el uso adecuado de equipos para manipular a los pacientes reducen las lesiones, tanto en los pacientes como en el personal sanitario.<sup>30</sup>

Por su parte Ceballos<sup>31</sup> sostiene que “se consigue un adecuado nivel de calidad en las condiciones de trabajo, mejorando el estado de los puestos de trabajo, utilizando equipos auxiliares, que reducen el esfuerzo, y dotando al trabajador de material de protección personal”. En el área de emergencia, shock trauma debería medir 20m<sup>2</sup>, los tópicos de atención 15m<sup>2</sup>, diferenciados



por especialidades de atención; y el área de observación 8m<sup>2</sup>/camilla adulto y 2.5m<sup>2</sup>/camilla pediátrica, con sistema de oxígeno empotrado 2 salidas/ cama, sistema de aspiración y aire comprimido 2 salidas/ cama y sistema de tomacorrientes 6/cama.<sup>9</sup>

Las características señaladas referente a la estructura de cada área de emergencia si las tiene la emergencia del HRL, sin embargo la gran demanda de pacientes hace que sean ubicados en un tópico, que solo debería ser de evaluación médica y realización de procedimientos de enfermería y médicos, para luego derivar al paciente al servicio correspondiente ya sea a la sala observación de emergencia, a sala de operaciones o a las áreas de hospitalización según sea el caso, por el contrario se ubica al paciente en los pasadizos o área de nebulización, a pesar de esta situación y del hacinamiento en el servicio, se trata de adecuar los ambientes para proporcionar comodidad a estos y al personal de salud, para disminuir los factores de riesgo laboral relacionados con los riesgos ergonómicos.

Cabe resaltar que el hospital proporciona equipos para la protección del personal de enfermería y se fomenta el uso de vestimenta adecuada ya que es un derecho del profesional de enfermería contar con un ambiente de trabajo debidamente acondicionado para controlar la exposición a contaminantes y sustancias tóxicas y, así mismo, contar con condiciones de bioseguridad idóneas de acuerdo al área en que labora.<sup>32</sup>

Entre las variables: nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal existe relación pero esta relación es de baja intensidad; es decir, no necesariamente a mayor conocimiento sobre mecánica corporal mayor será la práctica de principios de mecánica corporal en las enfermeras de la emergencia del HRL, ya que el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal oscila entre regular (72.41%) y alto (24.14%) y la práctica de los principios es

siempre 89.66% y a veces (10.3%) mismo que aplican en su actividad diaria. A diferencia de los datos hallados en el estudio de Arica y Carpio<sup>13</sup> en donde se observa que a pesar que el nivel de conocimientos sobre mecánica corporal oscila entre malo (75%) y regular (25%), el 100% de personal de enfermería si aplica los principios de mecánica corporal.

En nivel de riesgo de sufrir lesiones músculo esquelético en las enfermeras del área de emergencia del HRL disminuye, ya que ellas tienen conocimiento sobre la definición, objetivos, elementos y principios de mecánica corporal y no solo ello, si no que estos conocimientos los aplican en su quehacer diario de práctica profesional.

## CONCLUSIONES

1. El personal de enfermería del área emergencia del HRL muestran nivel de conocimiento alto (24.14%) y medio (74.41%) sobre mecánica corporal. El 3.45% obtuvo un nivel bajo de conocimiento. Estos resultados sobre el nivel de conocimiento se identifican debido a que es personal joven con poco tiempo de egresados y con los conocimientos actualizados sobre mecánica corporal.
2. La enfermeras de Emergencia del HRL durante su quehacer diario siempre aplican la mecánica corporal siempre (89.66%) y a veces (10.34%). No se encontró a ninguna enfermera que obtenga el criterio de Nunca en cuanto a la aplicabilidad de la mecánica corporal.
3. Entre las variables nivel de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal existe relación (0.041), pero el grado de relación entre una y otra variable es bajo (0,325).

## RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Regional Lambayeque, proporcionen el mobiliario adecuado al servicio de emergencia para la atención del paciente, como el número suficiente de camas o camillas de acuerdo a la demanda de pacientes, proporcionándoles comodidad y facilitando la realización de los procedimientos de enfermería.
2. A la oficina de salud ocupacional; que propongan estrategias que garanticen las condiciones de trabajo adecuado con seguimiento y evaluación de los casos reportados y derivados por la falta de aplicabilidad de la mecánica corporal de los trabajadores.
3. Al servicio de emergencia del Hospital Regional Lambayeque, elabore un protocolo sobre aplicación de los principios de la mecánica corporal en el cuidado de enfermería, además que incluya este tema dentro de su programa de capacitaciones anuales, para mantener actualizado los conocimientos del personal de enfermería y mejore los aspectos referentes a la aplicación de mecánica corporal en los procedimientos de enfermería y evitar lesiones músculo esqueléticas en las enfermeras
4. A los profesionales de enfermería del HRL que continúen capacitándose sobre mecánica corporal, la aplican en todas sus actividades del quehacer profesional y eviten así lesiones que disminuirán su rendimiento laboral y a la larga una posible incapacidad.
5. A las instituciones formadoras, continúen incluyendo asignaturas que aborden temas de mecánica corporal, salud ocupacional, seguridad en el trabajo entre otros para fomentar el autocuidado en las enfermeras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Pérez S., Corveas B. Causas de invalidantes laborales en el personal de enfermería. Rev. Cubana Enfermer [revista en la Internet]. 2005 Dic [citado 26 agosto 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192005000300007&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192005000300007&Ing=es)
2. Mesa F., Kaempffer A. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. Rev. Méd. Chile [revista en la Internet]. 2004 Sep. [Citado 26 de agosto 2014]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872004000900012&Ing=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000900012&Ing=es).
3. VII Encuesta Nacional de condiciones de trabajo 2011. Ministerio de trabajo y asuntos sociales instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. España. [Acceso web]. [Citado 2014 Sept. 02]. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe%20\(VII%20ENCT\).pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe%20(VII%20ENCT).pdf)
4. Organización Internacional del Trabajo (OIT). La salud y la seguridad en el trabajo. [Acceso web: 22 de septiembre 2015]. Disponible en: [http://actrav.itcilo.org/osh\\_es/m%F3dulos/ergo/ergonomi.htm#Ap?ndice](http://actrav.itcilo.org/osh_es/m%F3dulos/ergo/ergonomi.htm#Ap?ndice)
5. Vega M. Mecánica Corporal [Web en línea.] 2009 [citado 29 Agosto 2014] [http://mail.server44.dnscentrales.com/objetos\\_digitales/117/tesis-3779-mecanica.pdf](http://mail.server44.dnscentrales.com/objetos_digitales/117/tesis-3779-mecanica.pdf)
6. Borges A. Personal de Enfermería: Condiciones de trabajo de alto riesgo. Salud de los Trabajadores. 1998; 6 (2):113-19. [citado 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/enfermeriaencuidadoscriticos/759237688.Personal%20de%20Enfermer%C3%ADa.Pdf>
7. Guillén M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Rev. Cubana Enfermer [revista en la Internet]. 2006 Dic [citado 26 agosto 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403192006000400008&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192006000400008&Ing=es).
8. Organización Mundial de la Salud. [Web en línea.] 2009. [Citado 29 de agosto 2014 ]. Disponible en web: [www.who.int/es/](http://www.who.int/es/)
9. Minsa. Lista de Chequeo-UPSS de Emergencia; 2012.

10. Frontado, K. y Rodríguez, R. Uso de mecánica corporal en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo, 2015.
11. Barboza, J. Aplicabilidad de la mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios del A.A.A. 2012. Tesis de Maestría.
12. Polo, M. y Villena, O. "Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicación en el cuidado del paciente postrado por internos de enfermería del HRDT.2012"
13. Arica S. y Carpio T. Nivel de conocimiento y aplicabilidad de la mecánica corporal en las enfermeras de las áreas críticas del HRDLM, Chiclayo Abril-Noviembre 2011.
14. Patiño, G. Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. de enfermería. Rev. de la Facultad de Ciencias Médicas. Cuenca; 2011.
15. Afanastev. Conocimiento e Ideales. Habana: Graw Hill; 2008.
16. Topolski, J. Metodología de la historia. 3ra .ed. Madrid: Cátedra; 1993.
17. Bunge. M. La ciencia, su método y su filosofía. España: Graw Hill; 1999.
18. Arteaga, D., Pérez, N., Sánchez, A. Silva, D. Nivel de Conocimiento de Mecánica Corporal y su Aplicabilidad en los estudiantes del VI semestre de Enfermería U.C.L.A Decanato de medicina Barquisimeto. Enero-Mayo 2004
19. Principios de Ergonomía. Instituto Nacional de Seguros. [Web en Línea]. 2012. [citado 2014 Octubre, 28]. Disponible en: [http://portal.ins-cr.com/NR/rdonlyres/CA9CEF0F-A164-45A7-A44179BFA5EF051C/5013/1007800\\_PrincipiosdeErgonomC3ADa\\_web.pdf](http://portal.ins-cr.com/NR/rdonlyres/CA9CEF0F-A164-45A7-A44179BFA5EF051C/5013/1007800_PrincipiosdeErgonomC3ADa_web.pdf)
20. Kozier, B. y Col. Fundamentos de Enfermería, Conceptos, Proceso y Práctica. 5ta.ed. España: McGraw Hill interamericana; 1999. Vol. 2
21. Potter P. y Perry A. Fundamentos de Enfermería. 5ta.ed. Madrid: Mosby; 2004.
22. Muro, I y Zevallos, A. Investigación Cuantitativa en Salud.; 2014.
23. Hernández, R. Metodología de la Investigación Científica. México: Mc. Graw Hill; 2006.

24. Pollit y Hungler. Investigación Científica en Ciencias de la Salud, México: Interamericana; 2000.
25. Sidney S. Estadística no paramétrica aplicada a la ciencia de la conducta.4ta.México: Trillas; 2009.
26. Potter y Perry. Fundamentos de Enfermería. Elsevier: España; 2015.
27. Alba H. Fundamentos de enfermería. México: Trillas; 2014.
28. Rostello Olivier. Introducción al estudio de la columna vertebral [Diapositiva]. Lima; Mayo 2016. 27 diapositivas.
29. DIGESA. Manual de Salud Ocupacional. Perú; 2005.
30. Smith. Técnicas de Enfermería Clínica.7ma. ed. España: Pearson Educación S.A.; 2009. Vol. I
31. Ceballos, R. riesgos laborales en enfermería. Alcalá; 2013.
32. Colegio de enfermeros del Perú. Ley De Trabajo De La Enfermera. Perú; 2002.

## ANEXOS





Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Sección de Postgrado

Maestría en Ciencias de enfermería

CONSENTIMIENTO INFORMADO



Yo....., declaro que después de haber sido informada de forma clara y precisa, sobre el objetivo de la investigación y haber tenido la oportunidad de dialogar con la investigadora sobre ésta para disipar mis dudas; comprendo la naturaleza, el objeto y los beneficios de esta investigación. Soy consciente que la información se obtendrá a través de la encuesta. Dicha información no será utilizada en mi contra garantizándome la ausencia de daño físico y psicológico, además que esta solo será utilizada para fines de este estudio respetando en todo momento mi privacidad. Y que durante el desarrollo de la presente investigación seré tratada con justicia, respeto sin discriminación de ninguna índole.

Declaro que he leído y conozco el contenido de presente documento, por lo cual decido voluntariamente participar en esta investigación. Por ello firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en esta investigación.

Chiclayo.....del

2015

-----

-----

Firma del investigador

Firma del Participante

DNI N°

DNI N°



Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Sección de Postgrado



Maestría en Ciencias de enfermería

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información para la investigación: Nivel de conocimiento y Aplicabilidad de la mecánica corporal en el personal de enfermería del HRL.

Se le garantiza que los datos obtenidos serán estrictamente confidenciales.

I. Datos generales:

Sexo: Femenino  Masculino

Edad: \_\_\_\_

Servicio:

Observación  Shock Trauma  Tópico

Tiempo laborando en el servicio: \_\_\_\_\_

II. Datos Específicos.

Instrucciones: Lea cuidadosamente y marque con una "X" la alternativa que

usted crea conveniente.

1) ¿Cómo define la mecánica corporal?

a) Realización de ejercicios pasivos y activos de manera armónica ante una determinada actividad.

b) Esfuerzo coordinado del sistema músculo-esquelético y nervioso para mantener el equilibrio, la posición y el alineamiento corporal al realizar actividades que demanden esfuerzo físico.

c) Uso de músculos para a movilización adecuada de un paciente.

d) N.A.

2) ¿Cuáles son los principales conceptos físicos que la enfermera debe de conocer para la realización de la mecánica corporal?

a) Inercia, fricción y base de apoyo

b) Centro de gravedad y energía

c) Centro de gravedad y energía

d) N.A.

3) ¿Cuáles son los objetivos de la mecánica corporal?

a) Disminuir el gasto de energía muscular

b) Mantener actitud funcional

c) Prevenir lesiones músculo esqueléticas

d) T.A

4) Para usted la alineación corporal implica

a) Disposición geométrica de los distintos partes del cuerpo y mantener los pies separados 15cm

b) Mantener el cuerpo en línea media usando una fuerza máxima, y mantener los pies separados 15cm.

c) Mantener el cuerpo en posición anatómica y mantener pies juntos.

d) N.A

5) ¿Cuándo un persona mantiene equilibrio?

a) Cuando su línea de gravedad pasa lejos de la base de apoyo.

b) Cuando su línea de gravedad pasa a través de la base de apoyo.

- c) Cuando su línea de gravedad pasa cerca de la base de apoyo.
- d) N.A
- 6) ¿Cómo define usted al movimiento corporal coordinado?
- a) Como el movimiento conjunto de los grupos musculares
- b) Como el movimiento articular coordinado para mantener una postura.
- c) Como el funcionamiento integrado del tono muscular, reflejos neuromusculares y grupos de músculos voluntarios.
- d) N.A
- 7) ¿Qué permite el uso sincronizado de los músculos durante una actividad?
- a) Disminuye la fuerza muscular promoviendo la fatiga y lesión.
- b) Aumenta la fuerza muscular evita la fatiga y lesión muscular.
- c) Disminuye la fuerza muscular, evita la fatiga y lesión muscular.
- d) N.A.
- 8) ¿Cuáles son las principales palancas humanas que emplean en la mecánica corporal?
- a) Los de 3ra clase: rodilla, muñeca, codo, cadera, escápula
- b) Los de 1ra clase: vértebras, tobillos, occipito-atloidea.
- c) Los de 2da clase: pis, brazos, tronco.
- d) A y C
- 9) ¿Cuál es el peso máximo para el levantamiento de un objeto?
- a) 10kg
- b) 25kg

c) 50kg

d) 30kg

10) ¿Cómo agranda la enfermera la base de apoyo al empujar o tirar de un objeto? a) Moviendo la pierna más atrasada hacia atrás, si la pierna está de cara al objeto.

b) Moviendo el pie más adelantado hacia delante, si la persona está de espaldas al objeto.

c) A +B

d) Solo A

11) ¿Cómo se define a técnica de girar?

a) Como la técnica en la que el cuerpo gira de forma que evita la rotación de la columna.

b) Como la rotación de la columna vertebral y mantener los pies estáticos

c) N.A.

d) Solo B



Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Sección de Postgrado

Maestría en Ciencias de enfermería



El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información para la investigación: Nivel de conocimiento y Aplicabilidad de mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL.

I.-Instrucciones: Lea cuidadosamente y marque con una "X" la alternativa que

usted crea conveniente.

1. Antes de iniciar la movilización de pacientes alinea su cuerpo de manera adecuada.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
2. Acerca su cuerpo lo más cercano posible al eje de gravedad del paciente.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
3. Antes de iniciar la movilización amplía el apoyo de su cuerpo, flexiona las piernas y caderas para alinear su centro de gravedad.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
4. Evita rotaciones y estiramientos que alejan los planos de gravedad.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca

5. Al movilizar al paciente emplea los músculos más grandes (piernas, músculos en lugar de la espalda).
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
6. Hace uso de las extremidades superiores en lugar de una sola.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
7. Al elevar un objeto no dobla la cintura, flexiona las rodillas manteniendo la espalda recta.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
8. Desliza a los pacientes en el cambio de posiciones.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
9. Gira el cuerpo mientras realiza esfuerzo.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
10. Al sujetar o trasladar al paciente junta su cuerpo lo más cercano al suyo.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
11. Sitúa sus pies lo más cerca posible a la cama.
  - a) Siempre

- b) A veces
  - c) Nunca
12. Se sirve de su propio peso para movilizar al paciente.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
13. Retira todos los objetos que dificultan una adecuada movilización.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
14. Solicita ayuda de un segundo operario en caso que la movilización del paciente sea riesgosa.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
15. Hace uso de vestuario holgado y de calzado sin taco, con planta antideslizante, suela suave y talón cerrado.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
16. Alterna sus actividades con periodo de descanso.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
17. Antes de las movilizaciones contrae los músculos del abdomen y caderas.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca



18. Al trasladar de una cama a camilla y viceversa, amplía la base de apoyo adelantando ligeramente un pie hacia adelante y el otro hacia atrás.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
19. Ajusta la altura de la cama y camilla a su estatura para evitar estiramientos y tensiones al movilizar pacientes o intentar alcanzar algo.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
20. Al paciente parcial o completamente conscientes se les anima y solicita su colaboración para evitar resistencia por parte de ellos durante la movilización.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
21. Antes y después de la movilización de pacientes con más de 15 kg. de peso realiza ejercicios de relajación muscular.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
22. Al lateralizar al paciente lo empuja o tira de él suavemente por segmentos corporales.
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca

Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015.

Tabla 2

	Criterio	Cantidad	Porcentaje
Definición de Mecánica Corporal	Realización de ejercicios pasivos	12	34.48%
	Esfuerzo coordinado del sistema muscular	22	62.07%
	Uso de Músculos para movilización	1	3.45%
	N.A.	0	0.00%
Principales conceptos físicos que debe conocer	Inercia, fricción y base de apoyo	24	68.97%
	Centro de gravedad y energía	7	20.69%
	Centro de gravedad y energía	0	0.00%
	N.A.	4	10.34%
Objetivos de la mecánica corporal	Disminuir el gasto de energía muscular	5	13.79%
	Mantener actitud funcional	7	20.69%
	Prevenir lesiones musculo - esquelético	8	24.14%
	T.A.	15	41.38%
La alineación corporal implica	Disposición geométrica de los distintos pa	11	31.03%
	Mantener el cuerpo en línea media usando	14	41.38%
	Mantener el cuerpo en posición anatómica	10	27.59%
	N.A.	0	0.00%
Una persona mantiene equilibrio	Su línea de gravedad pasa lejos de la bas	1	3.45%
	Su línea de gravedad pasa a raves de la	32	89.66%
	Su línea de gravedad pasa cerca de la ba	1	3.45%
	N.A.	1	3.45%
Considera el movimiento corporal coordinado	Movimiento Conjunto de los grupos muscu	2	6.90%
	Movimiento articular coordinado para man	7	20.69%
	Funcionamiento integrado del tono muscu	25	68.97%
	N.A.	1	3.45%
Uso sincronizado de los músculos durante la actividad	Disminuye la fuerza muscular promoviendo	0	0.00%
	Aumenta la fuerza muscular, evita la fatig	23	65.52%
	Disminuye la fuerza muscular, evita la fat	11	31.03%
	N.A.	1	3.45%
Principales palancas humanas en la mecánica corporal	Los de 3ra clase: rodilla, muñeca, codo, c	14	41.38%
	Los de 1ra clase: vertebra, tobillos, occip	5	13.79%
	Los de 2da clase: pis, brazos, tronco	5	13.79%
	A y C	11	31.03%
Peso máximo de manipulación	10kg	13	37.93%
	25kg	17	48.28%
	50kg	1	3.45%
	30kg	4	10.34%
La enfermera agranda su base de apoyo	Moviendo la pierna más atrasada hacia ad	3	10.34%
	Moviendo el pie más adelante hacia adela	10	27.59%
	A y B	16	44.83%
	Solo A	6	17.24%
Principio de girar	Técnica en la que el cuerpo gira de forma	21	58.62%
	Rotación de la columna vertebral y mante	8	24.14%
	N.A.	4	10.34%
	Solo B.	2	6.90%

Tabla 3

Aplicabilidad de la mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015.

	Criterio	Cantidad	Porcentaje
Iniciar Movilización de Pacientes	Nunca	0	0.00%
	A Veces	25	68.97%
	Siempre	10	31.03%
Cercano al eje de gravedad	Nunca	0	0.00%
	A Veces	13	37.93%
	Siempre	22	62.07%
Iniciar la movilización	Nunca	0	0.00%
	A Veces	22	62.07%
	Siempre	13	37.93%
Rotación y estiramiento	Nunca	1	3.45%
	A Veces	22	62.07%
	Siempre	12	34.48%
Emplea músculos	Nunca	1	3.45%
	A Veces	20	55.17%
	Siempre	14	41.38%
Uso de extremidades	Nunca	0	0.00%
	A Veces	10	31.03%
	Siempre	25	68.97%
Flexiona Rodillas	Nunca	1	3.45%
	A Veces	17	48.28%
	Siempre	17	48.28%
Desliza paciente	Nunca	1	3.45%
	A Veces	14	37.93%
	Siempre	20	58.62%
Gira cuerpo	Nunca	1	3.45%
	A Veces	28	79.31%
	Siempre	6	17.24%
Sujetar o trasladar paciente	Nunca	1	3.45%
	A Veces	12	34.48%
	Siempre	22	62.07%

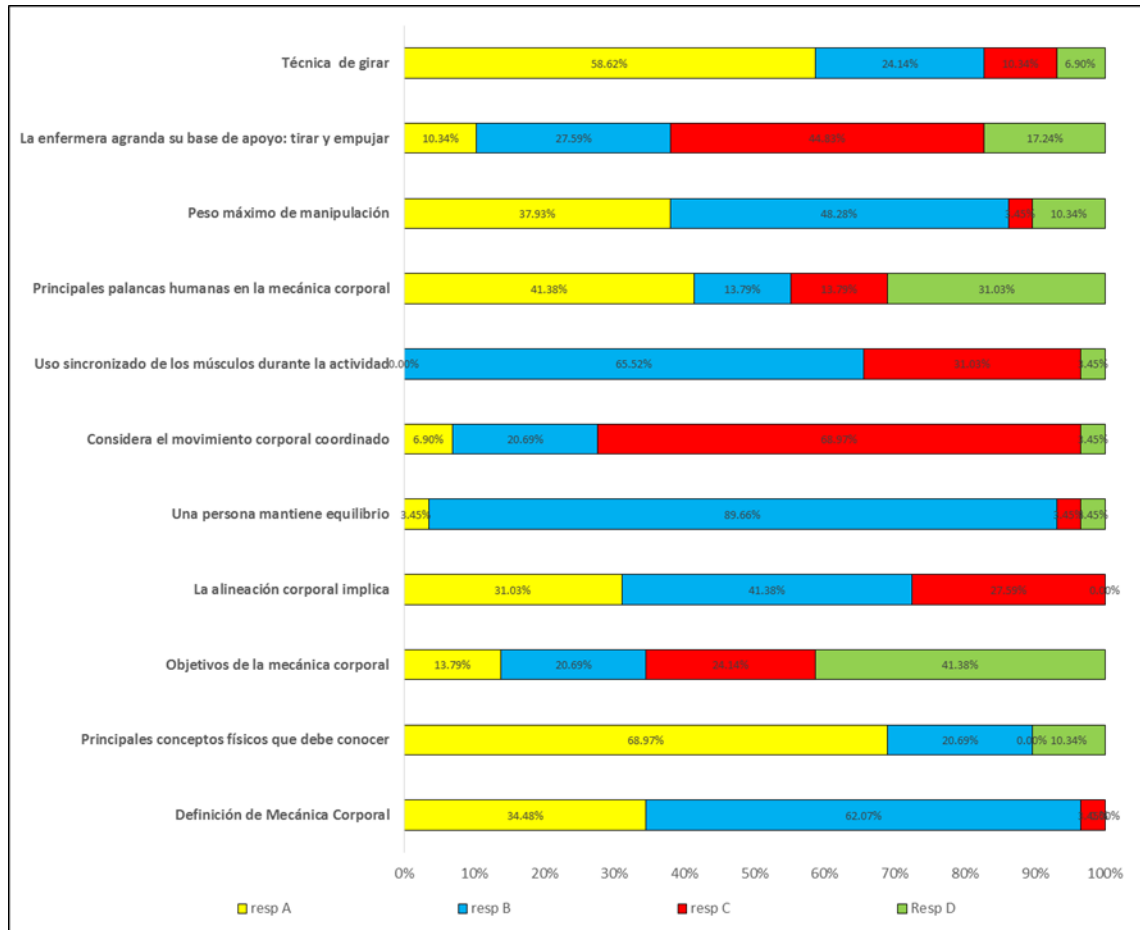
Fuente: Cuestionario de Nivel de Conocimiento sobre Mecánica Corporal-2015

Pies cerca de cama	Nunca	0	0.00%
	A Veces	10	27.59%
	Siempre	25	72.41%
Sirve de propio peso	Nunca	0	0.00%
	A Veces	15	41.38%
	Siempre	20	58.62%
Retira objetos que dificultan	Nunca	12	3.45%
	A Veces	3	10.34%
	Siempre	30	86.21%
Solicita Ayuda de operario	Nunca	0	0.00%
	A Veces	0	0.00%
	Siempre	35	100.00%
Vestuario holgado	Nunca	4	3.45%
	A Veces	12	13.79%
	Siempre	29	82.76%
Periodo de descanso	Nunca	0	0.00%
	A Veces	15	41.38%
	Siempre	20	58.62%
Contrae movilización de músculos	Nunca	0	0.00%
	A Veces	22	62.07%
	Siempre	13	37.93%
Trasladar de una camilla a otra	Nunca	1	3.45%
	A Veces	19	51.72%
	Siempre	15	44.83%
Ajusta cama a altura	Nunca	0	0.00%
	A Veces	23	65.52%
	Siempre	12	34.48%
Se anima y solicita colaboración	Nunca	0	0.00%
	A Veces	4	13.79%
	Siempre	31	86.21%
Realiza ejercicios de relajación muscular	Nunca	22	65.52%
	A Veces	10	27.59%
	Siempre	3	6.90%
Lateralizar al paciente	Nunca	0	0.00%
	A Veces	15	41.38%
	Siempre	20	58.62%

Fuente: Cuestionario de Aplicabilidad de Mecánica Corporal-2015

Gráfico N° 04

Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015- consolidado de preguntas.



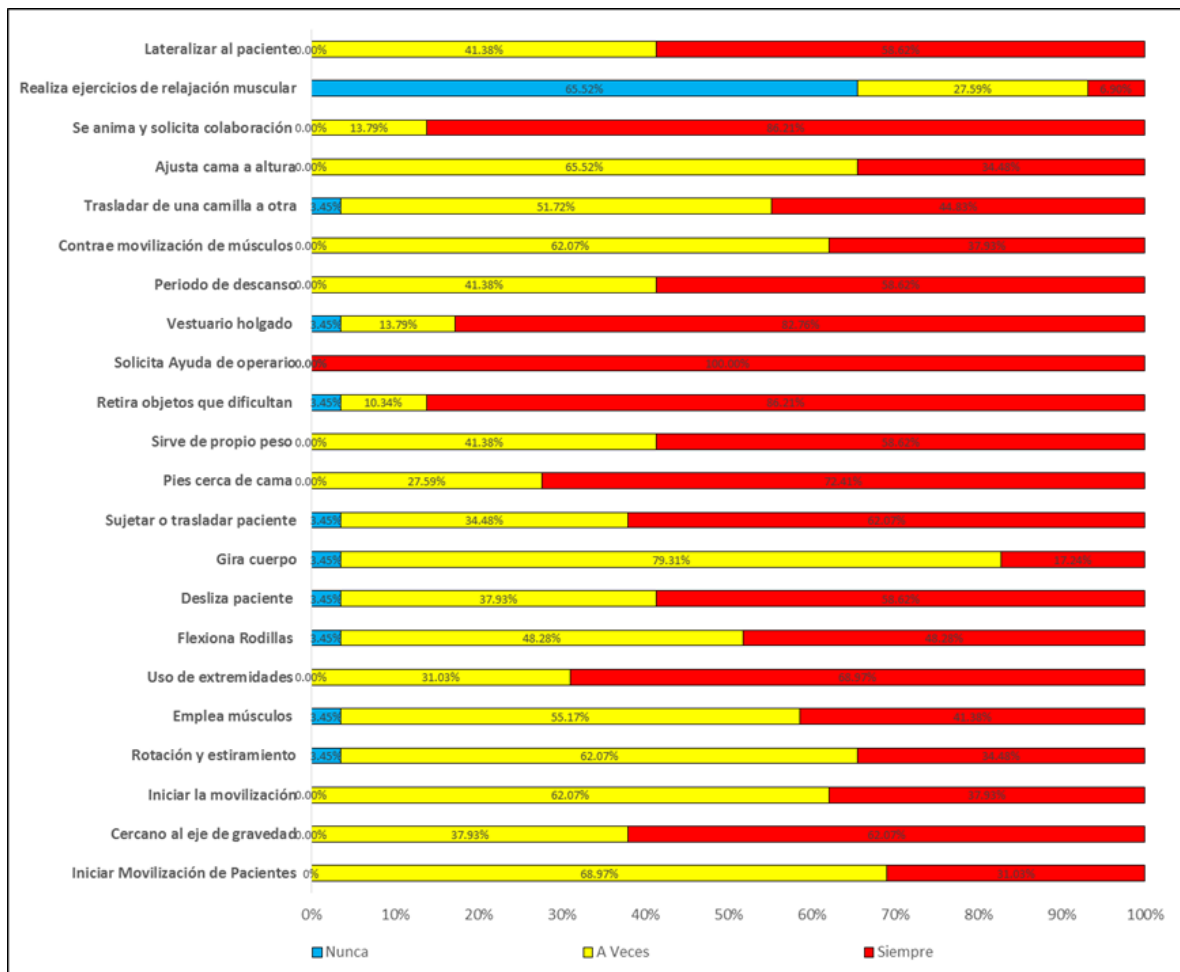
Fuente: Cuestionario de Nivel de Conocimiento sobre Mecánica Corporal-2015

Detallando cada pregunta de la encuesta de nivel de conocimiento se obtuvo que el 62.07% de las enfermeras de emergencia del HRL definieron correctamente la mecánica corporal, el 68.97% conoce cuáles son los conceptos físicos de mecánica corporal y el 41.38% reconoce sus objetivos. Con respecto a los elementos de mecánica corporal el 68.97%, 89.66% y 31.03% reconoce la definición de movimiento corporal coordinado, equilibrio y alineación corporal respectivamente. El 65.52% reconoce el objetivo del uso sincronizado de los músculos durante las actividades, el 41.38% de las enfermeras identifica cuáles son las palancas más utilizadas durante las actividades de enfermería y el 48.28% marcó la respuesta

correcta sobre el peso máximo para el levantamiento de un objeto. En las técnicas de empujar o tirar el 44.83% de las enfermeras conoce la forma de agrandar la base de apoyo y el 58.62% marcó la alternativa correcta sobre la definición de girar.

Gráfico N° 05

Aplicabilidad de mecánica corporal de las enfermeras que laboran en Emergencia del HRL, 2015-consolidado de preguntas



Fuente: Cuestionario sobre Aplicabilidad de Mecánica Corporal-2015

Detallando la encuesta de aplicabilidad de mecánica corporal se halló que las enfermeras siempre demuestran aplicabilidad de la mecánica corporal de la siguiente manera: acercando su cuerpo lo más posible al eje de

gravedad del paciente (62.07%), haciendo uso de las dos extremidades superiores (68.97%), deslizando a los pacientes en el cambio de posiciones(58.62%), juntando su cuerpo lo más cercano al suyo durante el traslado del paciente (62.07%), situando sus pies lo más cerca posible a la cama del paciente(72.41%) y sirviéndose de su propio peso para movilizarlo (58.62%), retirando los objetos que dificultan su adecuada movilización(86.21%), solicitando la ayuda de un segundo operario en caso la movilización del paciente sea riesgosa(100%),haciendo uso de vestuario holgado y de calzado sin taco y planta antideslizante durante el cuidado (82.76%) y alternando sus actividades con periodo de descanso(58.62%), solicitando al paciente parcial o completamente consciente su colaboración(86.21%) y empujando o tirando al paciente suavemente por segmentos corporales al lateralizarlo (58.62%).

Por otro lado, se observa un gran porcentaje de enfermeras que solo a veces demuestran aplicabilidad de la mecánica corporal, de la siguiente manera: alinean su cuerpo de manera adecuada antes de iniciar la movilización del paciente (68.97%), ampliando la base de apoyo de su cuerpo flexionando las piernas y caderas para alinear su centro de gravedad (62.07%). evitando rotaciones y estiramientos (62.07%), utilizando los músculos más grandes al movilizar al paciente (55.17%), flexionando las rodillas manteniendo la espalda recta al elevar un objeto (48.28%), contrayendo los músculos del abdomen y caderas (62.07%), ampliando la base de apoyo al trasladar a un paciente de la cama a camilla(52.72%) y ajustando la altura de las camas o camillas a su estatura para evitar estiramientos (65.52%).

No obstante, se encontró que un porcentaje considerable del 65.52% nunca realiza ejercicios de relajación muscular.