

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**USO DE LA MECÁNICA CORPORAL EN ENFERMERAS DEL
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**
2015

Informe de Tesis

Para Obtener el Título profesional de Licenciada en Enfermería

AUTORAS:

Bach. Frontado Quiroz, Karlyna Rossmery

Bach. Rodríguez Gutiérrez, Maritza Melissa

ASESORA:

Dra. Isabel Cristina Príncipe León

TRUJILLO – PERÚ

2015

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA



**USO DE LA MECÁNICA CORPORAL EN ENFERMERAS DEL
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**
2015

Informe de Tesis

Para Obtener el Título profesional de Licenciada en Enfermería

AUTORAS:

Bach. Frontado Quiroz, Karlyna Rossmery

Bach. Rodríguez Gutiérrez, Maritza Melissa

ASESORA:

Dra. Isabel Cristina Príncipe León

TRUJILLO – PERÚ

2015

DEDICATORIA

A mis padres Segundo y Rosa por su apoyo incondicional, consejos, amor y por ayudarme a culminar mi carrera profesional.

A mis queridas hermanas Kelly, Carol y Carmely, por estar siempre presentes, en todo momento, acompañándome y apoyándome en mis logros y metas.

A mi querida hija Bianca por ser el motor que me inspira a ser cada día mejor.

Karlyna

DEDICATORIA

A mis padres VERÓNICA y BENJAMÍN por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, su amor y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mis hermanos Yuliana, Maribel, Milton y Rosita por su incondicional apoyo, los quiero mucho.

A mis sobrinos Karl, Fersen, Lucas, Mía y Cielo, para que vean en mí un ejemplo a seguir y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Maritza

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por habernos permitido llegar
hasta este punto y brindado salud y
sabiduría para lograr nuestros objetivos,
además de su infinita bondad y amor

A la Dra. Isabel Cristina Príncipe León por el
asesoramiento, para realizar el presente
trabajo.

Maritza y Karlyna

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	iii
TABLA DE CONTENIDOS	iv
INDICE DE TABLAS	v
INDICE DE GRAFICOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MATERIAL MÉTODO	27
III. RESULTADOS	32
IV. DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: NUMERO DE ENFERMERAS QUE USAN LA MECÁNICA CORPORAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015.....33

TABLA N°2: USO DE LA MECÁNICA CORPORAL DURANTE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA LA ENFERMERA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015.....35

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 1: NUMERO DE ENFERMERAS QUE USAN LA MECÁNICA CORPORAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015.....34

GRAFICO N°2: USO DE LA MECÁNICA CORPORAL DURANTE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA LA ENFERMERA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015.....36

RESUMEN

El presente estudio de tipo descriptivo de corte transversal tuvo como objetivo determinar el uso de la mecánica corporal en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015. La muestra estuvo constituida por 20 enfermeras que cumplieron con los criterios de inclusión; y a quienes se les observó utilizando la Guía de Observación la cual se validó con una prueba piloto realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, utilizando la prueba estadística del Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad. Los resultados arrojaron que solo el 14% (3) de las enfermeras hacen uso correcto de la mecánica corporal y el 86% (17) de ellas su uso es incorrecto. Respecto al uso de la mecánica corporal al levantar objetos lo hacen de manera correcta en un 15% y de manera incorrecta en un 85 %, el uso de la mecánica corporal de las enfermeras al adoptar la posición de pie es de manera correcta en un 10% y de manera incorrecta en un 90%, el uso de la mecánica corporal de las enfermeras al adoptar la posición sentada de manera correcta en un 30% y en un 70% de manera incorrecta, el uso de la mecánica corporal de las enfermeras al trasladar pacientes es de manera correcta en un 5% y de manera incorrecta en un 95%, y por último el uso de la mecánica corporal de las enfermeras al transporte de pacientes lo hacen de manera correcta en un 10% y de manera incorrecta en un 90%.

Palabras claves: Mecánica Corporal

ABSTRACT

This study descriptive cross-sectional aimed to determine the use of body mechanics to nurses emergency service Bethlehem Hospital of Trujillo 2015. The sample consisted of 20 nurses who met the inclusion criteria; and those observed using them Observation Guide which was validated with a pilot test in the Regional Hospital of Trujillo, using the statistical test of Cronbach's alpha to determine reliability. The results showed that only 14% (3) nurses make proper use of body mechanics and 86% (17) of them use is incorrect. Regarding the use of body mechanics when lifting they do correctly in 15% and improperly by 85%, the use of body mechanics of nurses to adopt the standing position is correctly 10 incorrectly% and 90%, the use of body mechanics of nurses to adopt the sitting position properly by 30% and 70% incorrectly, using body mechanics to nurses patient is moving correctly in 5% incorrectly 95%, and finally the use of body mechanics of nurses to transporting patients do correctly 10% and an improperly 90%.

Keywords: Body mechanics.

I. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo, las personas afrontan diariamente riesgos profesionales para su salud y su seguridad. Los problemas de la salud de los trabajadores ha sido preocupación creciente de muchos países y organizaciones internacionales incluyendo la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) y la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.) ya que desempeñan una función esencial en el desarrollo económico y social de la población, así como en la protección y seguridad laboral de la persona (8).

La Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), definen la salud laboral como el conjunto de actividades multidisciplinarias que tiene como finalidad promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en todos los profesionales, prevenir todo daño a su salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos contra los riesgos a su salud; colocar y mantener al trabajador en un ambiente ocupacional conveniente a sus condiciones fisiológicas Y psicológicas; en resumen adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su ocupación (16).

Los estudios de la O. P. S. informan que, el personal sanitario es un grupo de alto riesgo, porque en los servicios hospitalarios constantemente se sienten presionados a realizar actividades que requieren esfuerzo físico para movilizar, cargar peso, transportar, cambiar de posiciones a los pacientes, esta situación por tiempo prolongado puede llevar incluso a lesiones crónicas. Los procedimientos propios de la profesión de enfermería están directamente vinculados a las actividades físicas antes mencionadas llegando a influir negativamente sobre la musculatura provocando algias (17).

Entre los desafíos que enfrenta este estudio destaca el acúmulo de circunstancias claves en la salud laboral de las enfermeras, a esto se añade que en el Perú, se desconoce la magnitud de la población trabajadora que se encuentra expuesta a diferentes riesgos de lesiones musculo- esqueléticas y no se cuenta con información estadística sobre la tasa de accidentabilidad en el personal de enfermería, las enfermedades de los profesionales de enfermería son registrados en la mayoría de las ocasiones como enfermedades comunes.

Lo anteriormente descrito obedece en primer lugar a la desinformación de los trabajadores, que desconocen sus derechos en materia de prevención de riesgos laborales. En segundo lugar, porque la mayoría de centros sanitarios carecen de servicios de prevención y comité de seguridad y salud laboral, tal como exige la normativa NTS N° 068 – MINSA/DGSP-V.1 – con esta norma técnica de salud se establece también el listado de enfermedades profesionales, el mismo que incluye a las enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: bursitis, tendinitis del hombro, codo, muñeca, discopatía de la columna dorso lumbar, enfermedades osteoarticulares o agioneuroticas provocadas por las vibraciones mecánicas (13).

Como sabemos la mecánica corporal es el uso apropiado del cuerpo humano y comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar la movilización o transporte de un peso, con el objeto de utilizar el sistema músculo-esquelético de forma eficaz, y evitar la fatiga innecesaria y la aparición de lesiones en el profesional. Los profesionales de enfermería son los que conforman uno de los colectivos laborales con mayor exposición a las enfermedades y accidentes relacionados al trabajo, de allí la importancia del conocimiento y puesta en práctica de los principios de la mecánica corporal que rigen los movimientos y la postura del cuerpo humano para mantener la salud (21).

Callista Roy señala que la práctica de Enfermería “es el cuerpo de conocimientos científicos aplicados con el propósito de ofrecer a los individuos un servicio esencial que consiste en fomentar la capacidad de influir positivamente en su salud”. Dentro de las funciones autónomas de la enfermera pueden destacarse: la función asistencial, docente, administrativa y de investigación, sin embargo la percepción y vivencia de las enfermeras de las unidades de hospitalización es que todo su tiempo es para el desarrollo de las competencias del rol asistencial, se prioriza este rol quedando relegados otros (9).

En el desarrollo de la función asistencial, muchas de las actividades del cuidado planificado para el paciente hospitalizado, exigen movimiento corporal, estas exigencias dependerán del tipo de actividad que realice; así mismo la adopción de posturas será de acuerdo a procedimientos y levantamiento de peso, fundamento que nos permite comprender que, una buena mecánica corporal determinará el buen funcionamiento del cuerpo y que un incorrecto uso de la mecánica corporal puede ser determinante para diversas incapacidades con sus múltiples defectos (8).

El personal de enfermería constituye un importante grupo laboral, que representa aproximadamente 60% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo presentes en los sitios de trabajo y la característica de género femenino predominante en quienes ejercen la profesión (6).

De manera general, los hospitales se modernizan y avanzan rápidamente en la utilización de nuevas técnicas médicas, terapéuticas y farmacológicas e incluso actualmente cuentan con el apoyo de la informática, sin embargo, el transporte de pacientes, objetos pesados o camillas no ha evolucionado en la misma proporción

y el personal de enfermería continua haciendo el trabajo manualmente teniendo como consecuencia, en muchos casos, lesiones músculo – esqueléticas (23).

Las enfermeras a menudo realizan actividades físicas de trabajo pesado como el levantamiento de cargas altas, trabajo en posturas incómodas, transferencia de pacientes, operación de equipos riesgosos, etc. En la literatura y en la práctica hay una gran variedad de tareas de manipulación de pacientes que son consideradas de alto riesgo de producir algún tipo de lesión relacionadas con el trabajo, como girar al paciente, bañarlo o vestirlo, subirlo a la cama, y transferirlo de una cama a otra o de la cama a una silla o inodoro y viceversa (22).

Algunas tareas de manejo de pacientes y movimientos, cada vez que se realizan, representan un riesgo para el profesional de enfermería como levantar el torso de un paciente a posición sedente sobre el borde de la cama, transferir al paciente de la cama a una silla o de una silla a otra, mientras en otras tareas el riesgo se genera con el tiempo por el trauma acumulativo (2).

Las posiciones que adopta el profesional van a repercutir en su estado general de salud, ocasionando lesiones si se trabaja en posiciones viciosas (inclinados, encorvándose, etc.). La sobre carga postural derivadas del trabajo del personal de enfermería puede disminuir su rendimiento por las molestias que genera y a largo plazo, producir enfermedades del sistema musculo esquelético. Todas las alteraciones posturales se pueden prevenir mediante periodos de trabajo interrumpidos por descansos cortos, la flexibilidad en la organización que permitirá la rotación entre zonas de trabajo, una adecuada postura en el trabajo y sobre todo el mantenimiento de un buen tono muscular (2).

Al levantar un objeto, no debe doblarse la cintura, sino flexionar las piernas y elevar el cuerpo, manteniendo recta la espalda. De esta forma, el levantamiento lo

realizan los músculos de las piernas y no los de la espalda. Causa menos riesgos al deslizarse, girar, empujar, que intentar levantar un objeto, la mecánica del sentarse, está determinada por el cambio de postura periódica, incluso se puede decir que la posición de sentado es una situación dinámica y no estática; estas curvas normales o fisiológicas tienden a modificarse, y como consecuencia de esto, pueden sobrevenir sobrecargas en la estructura de la columna. Es por esto que la zona más eficiente para dar apoyo al tronco es la zona lumbar, de esta manera forzamos a la espalda a corregir la posición de la columna pero con libertad de movimiento, (19).

Así mismo “La ergonomía es una ciencia multidisciplinaria, cuyos principios están basados en las capacidades físicas y psíquicas de los trabajadores para diseñar los puestos de trabajo y equipos de empresa, cuya meta es optimizar la relación entre el trabajador y sus actividades laborales”. De lo antes mencionado, permite inferir que la ergonomía incorpora una serie de soluciones destinadas a mejorar las condiciones de trabajo a fin de eliminar o reducir la presencia de fatiga o alteraciones producidas por sobrecarga física, disminuir las bajas laborales o el ausentismo y contribuir a aumentar la satisfacción y el rendimiento en el lugar de trabajo (8).

Ergonomía se define como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características que son relevantes para el diseño de los puestos de trabajo. El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros, confortables y de uso humano efectivo. La Ergonomía tiene dos grandes ramas: una se refiere a la ergonomía industrial y la otra a la biomecánica ocupacional, que se concentra en los aspectos físicos del trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura y repeticiones de movimientos (7).

Los principios de la ergonomía, deben ser utilizados por los profesionales de salud para asegurar que las demandas de trabajo no excedan las capacidades del trabajador. Igualmente, deben aplicar esta ciencia para la prevención de riesgos de trabajo; para el análisis de los trabajadores y de los puestos de trabajo; se requiere de la antropometría mecánica y postura del cuerpo al realizar el trabajo, estudio de las herramientas utilizadas, carga y ritmo del trabajo y fuerza física empleada (8).

Desde el inicio de la humanidad, 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. En su libro “Movilización del paciente” de Francisco José Cañestro Márquez, la mecánica corporal consiste en el uso de lo más coordinado y eficaz posible de todas las partes del cuerpo, para mantener el equilibrio, ejecutar el movimiento, logrando la fatiga mínima, los mejores resultados y las menores lesiones posibles (5).

Biomecánica corporal define la mecánica corporal como “la rama de la fisiología que estudia las acciones musculares y las funciones de los músculos para mantener la postura del cuerpo”. Por otra parte, Kozier, B. Erb, G y Oliveri, R, definen la mecánica corporal como “el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad, el propósito principal de la mecánica corporal es facilitar el uso eficaz de los grupos apropiados de músculos”. Es decir, los movimientos adecuados favorecen el funcionamiento musculoesquelético, reducen la energía para mover y mantener el equilibrio reduciendo así la fatiga y por ende, el riesgo de lesión (12).

Así mismo, los autores mencionados refieren que la importancia de la mecánica corporal radica en que ésta es: “esencial, tanto para los pacientes como para las enfermeras(os), para evitar la tensión, lesiones y fatigas. Los principios de

la mecánica corporal implican tres elementos básicos: alineación corporal (postura), equilibrio (estabilidad) y movimiento coordinado del cuerpo”. De lo señalado se puede inferir que la alineación corporal consiste en el equilibrio, es el estado de contrapeso (balance) en el que las fuerzas opuestas se contrarrestan, el movimiento corporal coordinado, es el funcionamiento integrado de los sistemas músculos – esqueléticos y nerviosos, así como la movilidad articular (12).

La alineación corporal es la ordenación geométrica de las partes del cuerpo entre sí. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, es capaz de alcanzar el equilibrio sin forzar las articulaciones, los músculos, los tendones o los ligamentos innecesariamente. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, los músculos se encuentran generalmente en situación de tensión ligera (tono). Esta situación requiere un esfuerzo muscular mínimo y sin embargo es capaz de sostener toda la arquitectura y los órganos internos (11).

El equilibrio corporal es una situación de estabilidad en la cual, fuerzas opuestas se contraponen entre sí. Una persona se mantiene en equilibrio siempre que su línea de gravedad, que es una línea vertical imaginaria que pasa por el centro de gravedad de un objeto, pase por su centro de gravedad, que es el punto en el cual se centra toda la masa de un objeto, y por su base de apoyo, que es la base sobre la que descansa un objeto. Cuanto más ancha sea la base de apoyo y más bajo sea el centro de gravedad, mayores son la estabilidad y el equilibrio, esta se aumenta fácilmente al separar los pies (11).

El movimiento corporal coordinado; la mecánica corporal implica el funcionamiento integrado de los sistemas, musculoesquelético y nervioso. El tono muscular, los reflejos neuromusculares, incluidos los reflejos visuales y propioceptivos, y los movimientos coordinados de los grupos musculares voluntarios opuestos (los músculos antagonistas, sinérgicos y antigravitatorios)

desempeñan un papel muy importante a la hora de conseguir un movimiento equilibrado, suave e intencionado (11).

La mecánica corporal se encarga de la aplicación de las fuerzas del cuerpo humano, esta disciplina tiene gran importancia porque ha perdido la capacidad de hacer las cosas correctamente por el instinto, se debe aprender a utilizar las fuerzas efectivamente y esto implica que alguien debe conocer estas ciencias a modo de enseñar a utilizar correctamente las partes del cuerpo. Igualmente, la biomecánica es importante porque enseña cómo aplicar las fuerzas del cuerpo más que la de los propios músculos (12).

La mecánica corporal, aplica los principios y métodos de la ingeniería mecánica al estudio de las estructuras vivas, la misma se ha aplicado al hombre para comprender mejor el funcionamiento y las limitaciones mecánicas de las diferentes estructuras del cuerpo, huesos, músculos, ligamentos, entre otros. En la actualidad esta ciencia se emplea en muy diversos campos: medicina clínica, deporte, estudio de tareas (20).

Por otro lado , la mecánica corporal Kozier, B. y Col refieren que 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, los cuales se mencionan a continuación (10).

Es necesario “mantener el equilibrio y la tensión muscular, siempre que la línea de gravedad pase a través de la base de apoyo”; entre las directrices debe considerarse que para “comenzar cualquier movimiento corporal debe haber una alineación adecuada”, otro ejemplo sería situarse lo más cerca posible del objeto a mover”, de igual forma se deben “evitar estiramientos y rotaciones que puedan

sacar la línea de gravedad fuera de la base de apoyo”. ”Cuanto más amplia sea la base de apoyo y más bajo el centro de gravedad, mayor será la estabilidad” para considerar este principio es necesario que “antes de mover objetos, aumentar la estabilidad ampliando el apoyo y flexionando en conjunto rodillas, caderas y tobillos” (10).

Para empujar: Apoye las manos sobre el objeto y flexione los codos, inclínese sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocado atrás al que está adelante y aplique presión continua y suave. Una vez que empiece a mover el objeto, manténgalo en movimiento. Gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar (10).

Hay que tomar en cuenta que los “objetos más cercanos al centro se mueven con el mínimo esfuerzo” por lo tanto se debe “ajustar el área de trabajo a nivel de la cintura y mantener el cuerpo cerca de esta área”. Por otro lado “el equilibrio se mantiene con un esfuerzo mínimo cuando la base de apoyo se agranda en la dirección en que se producirá el movimiento”; para conservar el mismo, es recomendable que al “empujar un objeto, agrandar la base de apoyo adelantando un pie, y viceversa al tirar de un objeto, agrandar la base de apoyo retrasando un pie, al estar de cara del objeto, o adelantar un pie al estar de espalda al objeto”. De igual forma “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 músculo esquelético”. Para aplicar este principio “antes de mover objetos, es preciso contraer los músculos glúteos, abdominales, de las piernas y los brazos de manera de prepararle para la acción” (10).

Se puede aumentar la fuerza global y evitar la fatiga y lesión muscular, haciendo uso sincronizado del mayor número posible de grupos musculares grandes durante una actividad. Las directrices a seguir “para mover objetos por

debajo del centro de gravedad, debe comenzar con la espalda y las rodillas flexionadas. Utilizar los músculos glúteos y de las piernas mejor que los sacros espinales o la espalda para ejercer el impulso ascendente al levantar el peso, también se debe distribuir la carga de trabajo entre ambos brazos y piernas para evitar lesiones de espalda”. Un ejemplo de este movimiento, lo dan los deportistas que se dedican al levantamiento de pesas (11).

Otro principio señalado es que “cuanto más cerca esté la línea de gravedad del centro de la base de apoyo, mayor será la estabilidad, la cual se logra al mover o trasladar objetos, manteniéndolos lo más cerca posible del centro de gravedad”. También se debe tomar en cuenta que “a mayor rozamiento contra la superficie bajo el objeto, mayor será la fuerza requerida para moverse, de este modo se debe obtener una base firme, suave y seca antes de mover a un paciente en la cama” (10).

De igual forma se refiere que “tirar, origina menos rozamiento que empujar siempre que este sea posible” esto demuestra que al empujar se hace más esfuerzo, pudiendo causar lesión durante el procedimiento realizado. Dentro de estos principios se relaciona que cuanto más pesado sea un objeto, mayor será la fuerza necesaria para moverlo, lo cual se hace necesario animar a todos los pacientes para que colaboren todo lo posible, dentro de sus posibilidades, empujando o tirando de ellos mismos para disminuir el esfuerzo muscular, otro punto es utilizar los brazos como palanca siempre que sea posible, para aumentar la potencia del levantamiento, también se debe utilizar el propio peso corporal para contrarrestar el peso del objeto y por último obtener la ayuda de otras personas o utilizar dispositivos mecánicos para mover objetos muy pesados (10).

Así mismo Kozier, B. y Col. mencionan que “mover un objeto por una superficie plana requiere menos energía que para moverlo en una superficie inclinada, o que levantarlo en contra de la fuerza muscular, recomiendan evitar

trabajar en contra de la gravedad: tirar, empujar, rodar o girar objetos en vez de levantarlos; bajar la cabecera de la cama del paciente antes de levantarlo”. La aplicación de estos principios permitirá conservar energías, preservar el tono muscular y la movilidad de las articulaciones, y adquirir hábitos de movimiento y elevación que no causen traumatismo a los músculos, ligamentos y articulaciones (10).

Entre los beneficios que proporciona la mecánica corporal, según Kozier, B. Erb, G y Olivieri, R. Se encuentran: “a) favorece un equilibrio óptimo, b) favorece una función corporal máxima en cualquier posición de pie, sentado o acostado; c) favorece la expansión pulmonar, y d) promueve la eficacia de las funciones circulatoria, renal y gastrointestinal” (12).

En resumen la mecánica corporal considera que el trabajo debe concebirse de manera que se eviten todas las sobrecargas físicas que causan las tensiones inútiles o excesivas de los músculos, de las articulaciones, ligamentos y aparato circulatorio. Los movimientos corporales deben seguirse a un ritmo natural, que estarán determinados por posturas y procedimientos de trabajo donde hay esfuerzo muscular y movimientos que deberán estar armonizados entre ellos (8).

Todo trabajo implica en su desarrollo el empleo de energía que se genera como consecuencia de la actividad propia de lo que se hace, esta actividad trae consigo un esfuerzo físico por parte del individuo que lo realiza. En relación con el trabajo en sí, es importante señalar que el mismo sea realizado en un ambiente apropiado y que a la vez sea influenciado por un entorno condicionado por las características del trabajo propiamente dicho, por quien lo realiza y por el ambiente en que se desarrolla (23).

Por otra parte factores generadores de sobrecarga física, son: “fundamentalmente aquellos que se relacionan con el excesivo trabajo muscular estático o dinámico”; entre los más importantes, que se encuentran en el medio hospitalario están los de tipo postural, desplazamiento, carga de peso y la reubicación de equipos y enfermos (23).

La postura, es descrita en el Diccionario de Medicina Mosby como “la posición del cuerpo con respecto al espacio que lo rodea. La postura se determina y mantiene mediante la coordinación de los diferentes músculos que mueven los miembros, mediante la propiocepción y mediante el sentido del equilibrio” (15).

Así mismo, “las posturas que con mayor frecuencia se adoptan en el trabajo son la sedente y bípeda o una combinación de ambas” El trabajo ejecutado por enfermería se relaciona con la postura de pie siendo la de mayor práctica al momento de realizar sus actividades diarias (8).

En el trabajo hospitalario es frecuente que el personal de enfermería, sobre todo en aquellos que trabajan en los servicios de emergencia entre otros de igual importancia, se ven obligados a mantener una postura forzada durante gran parte importante de la jornada laboral, ocasionando contracturas musculares sobre todo en la espalda (5).

La postura de pie ofrece como ventaja una mayor movilización, el mejor uso de los músculos de fuerza y el hecho de ser más económicos, pues no necesitan de equipo extra, pero además tiene como desventaja el mayor consumo de energía y sobrecarga en los miembros inferiores cuando ésta se hace estática. Como puede observarse, la postura incide notablemente en los trastornos de la espalda y más aún en el personal de enfermería, el cual se ve obligado a adoptar posturas poco adecuadas que a la larga le afectarán la salud como son las lesiones lumbares (5).

Por otra parte, Kozier, B. Erb, G y Olivieri, R señalan que: “la enfermería debe tener en cuenta los conceptos de la palanca, fuerza, fricción, inercia cuando mueve pacientes o equipos”. Cuando una persona no utiliza la palanca, el peso a levantar no debe superar el 35% del peso del cuerpo, ya que el levantador podría utilizar aparatos mecánicos o buscar ayuda de otras personas (12).

Igualmente, la O. I. T. señala “cuando el peso máximo de la carga que puede ser transportada manualmente por un trabajador adulto de sexo masculino sea superior a 55 kilogramos, deberían adoptarse medidas, lo más rápidamente posible para reducir ese nivel” De esto se deduce que el peso para las mujeres es inferior que el fijado para los adultos del sexo masculino. De lo anterior se puede inferir, que una persona que levanta o lleva objetos, el peso del objeto se convierte en parte de la persona, este peso afecta la localización del centro de gravedad de la persona que se desplaza en dirección del peso añadido, con frecuencia la enfermera(o) al levantar objetos utiliza palanca. Una persona normalmente puede levantar solo 10Kg. de peso sin problemas de tensión en la espalda cuando no se utiliza palanca (16).

Así mismo, el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1973) en su artículo 223 expresa que: “en ningún caso un trabajador podrá cargar peso superior a 50 Kg., ni una trabajadora pesos que excedan los 20 Kg.”; por lo que es importante que el personal de enfermería expuesto a sobrecarga física considere las medidas preventivas para evitar los trastornos de la espalda, específicamente el dorso – lumbar (6).

El personal de enfermería no mide la intensidad del riesgo cuando tienen que movilizar enfermos y equipos pesados y la segunda aplicación de una inadecuada postura corporal en la realización de procedimientos al enfermo, son situaciones que generan tensiones sobre la columna vertebral que pueden terminar por ocasionar molestias músculos – esqueléticas siendo las complicaciones más

comunes: tendinitis, tenosinovitis, bursitis, tendinitis de hombro, codo, muñeca, hernia del núcleo (3).

Se está consciente de que los conceptos que existen sobre las condiciones para relacionar el uso del tiempo, con la intensidad y frecuencia de trabajo que permitan valorar la carga del mismo no son plenamente aplicables al personal de enfermería, ya que el tiempo empleado no dependerá de las respuestas de su actividad muscular, sino que estas son rebasadas continuamente por la necesidad que existe o la urgencia que se presente en el momento, llevándola a superar el umbral de su actividad muscular, lo cual crea condiciones para la exposición de molestias musculoesqueléticas (3).

Por otro lado, la estructura de la mayoría de los centros hospitalarios está diseñada pensando en los pacientes, pero no en los trabajadores que realizan las tareas de asistencia directa con estos pacientes. Así, algunos problemas mencionados de manera recurrente. Espacios de circulación horizontal y vertical no adecuados para la circulación con pacientes dependientes (en silla de ruedas). Falta de espacio en las habitaciones e inadecuada distribución de las mismas, lo cual impide la maniobra, el acceso al paciente, las funciones de limpieza o el uso de ayudas mecánicas. Características inadecuadas del equipamiento que manejan los profesionales como: camillas, equipos de diagnósticos carros, entre otros, (23).

Se puede decir que mediante el mejor uso del cuerpo y un mejor conocimiento de los principios de una buena mecánica corporal, se reducirá la cantidad de esfuerzo en muchas actividades, minimizando la fatiga, la tensión y sobre todo evitando las lesiones musculares (21).

La aplicación de los principios permitirá conservar energías, preservar el tono muscular y la movilidad de las articulaciones, y adquirir hábitos de movimiento y

elevación que no causen traumatismo a los músculos, ligamentos y articulaciones. Pero para evitar este tipo de lesiones a los profesionales de salud hay que concientizarlo con el cuidado hacia uno mismo por lo que desarrollamos la teoría de Dorothea Orem. Teoría aplicada para proporcionar el conocimiento necesario, perfeccionar y sustentar la aplicación del proceso de enfermería para el enfoque de esta investigación se basa también, en la teoría del autocuidado de Dorothea Orem quien dice que, es el “acto propio del individuo que sigue un patrón y una secuencia y que cuando se lleva a cabo eficazmente, contribuye en forma específica a la integridad estructural, al funcionamiento, y al desarrollo de los seres humanos” (12).

Desde este enfoque, como enfermeros debemos aplicar el proceso de enfermería, para determinar los problemas y necesidades que tienen el personal de enfermería, en este caso de investigación, e implementar las acciones, con el fin de tomar medidas de cuidado propio y proporcionar conocimientos para aplicar una adecuada mecánica corporal, que nos permitan “conservar la vida y la salud, recuperarnos de una enfermedad o lesión, y hacer frente a los efectos ocasionados por las mismas” (12).

Orem sostiene que la salud se relaciona con la estructura y función normal, ya que “cualquier desviación de la estructura o del funcionamiento se denomina correctamente una ausencia de salud en el sentido de unidad o integridad”. Sugiere que algunas personas pueden tener requisitos de autocuidado (necesidades) asociados con el desarrollo o con la desviación de la salud y que todas las personas poseen las condiciones universales de autocuidado. Es importante fomentar el autocuidado, destacando que el proveedor de salud debe estar en óptimas condiciones para poder ofrecer una buena atención a los usuarios, a través del sistema educativo y de apoyo, donde la finalidad es promoción de la salud y prevención de la enfermedad, que puede realizar el individuo cuando es capaz de desempeñar acciones y puede o debe aprender a ejecutar actividades de

autocuidado, por lo tanto es asertivo tomar esta teoría como base conceptual, por lo anteriormente expuesto (9).

En la línea de investigación hallamos estudios similares o relacionados a nuestras variables de estudio tales como los siguientes:

Cañizales y col. (2009). México, Realizaron un estudio descriptivo “Relación entre el conocimiento de la mecánica corporal y su aplicación en la práctica del personal de Enfermería del Hospital General de zona N° 6 de Monterrey–México”. Como resultado concluyó que el conocimiento del personal de Enfermería es bueno (90%), y se asocia con su práctica de trabajo en un (70%) (4).

Polo y Villena, (2011). Perú.” Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicación en el cuidado del paciente postrado por internas de enfermería H.R.D.T – 2011” de naturaleza cuantitativa, descriptiva, de correlación. Los resultados respecto a la aplicación de la mecánica corporal se obtuvieron que el 70.9% lo aplicara de forma inadecuada (18).

Durante nuestras prácticas pre profesionales se pudo observar que en el trabajo de enfermería se desarrollan múltiples tareas en donde a veces se requiere 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 doble trabajo 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 y elementos de mecánica corporal el riesgo aumenta.

Como sabemos el personal de enfermería del servicio de Emergencia, tanto público como privado está expuesto constantemente a riesgos que pueda deteriorar su salud; debido a que se desconoce u omite la importancia de la mecánica corporal.

Del mismo modo, esta investigación servirá de fuente documental para posteriores investigaciones sobre el tema objeto de estudio y como estímulo para otros profesionales que se interesen en explorar la temática, constituyendo además un aporte en la actualización del profesional de enfermería.

Tomando en cuenta lo antes descrito y ante la falta de estudios realizados sobre el uso de la mecánica corporal en el personal de enfermería, así como la inexistencia de registros de mediciones y evaluaciones de las condiciones de salud ocupacional, las condiciones estructurales del hospital, la poca importancia o el desconocimiento por el personal de enfermería de informar sobre la ocurrencia de accidentes laborales y la no observación de las medidas de seguridad en el campo laboral; nos motivaron a dilucidar la siguiente interrogante:

¿Cuál es el uso de la mecánica corporal en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015?

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el uso de la mecánica corporal en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el uso de la mecánica corporal al levantar objetos en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.
- Identificar el uso de la mecánica corporal al adoptar la posición de pie en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.
- Identificar el uso de la mecánica corporal al adoptar la posición sentado en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.
- Identificar el uso de la mecánica corporal al trasladar paciente en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.
- Identificar el uso de la mecánica corporal al transporte de pacientes en enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo 2015.

II. MATERIAL MÉTODO

2.1. Material:

2.1.1. Población:

El universo de estudio estuvo comprendido por 20 enfermeras (100%) del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo.

2.1.2. Muestra:

Por ser el universo pequeño se trabajó con toda la población, constituyendo el universo muestral.

2.2. Tipo de Estudio:

Este estudio es de tipo descriptivo de corte transversal porque busca medir y evaluar el uso de la mecánica corporal en enfermeras del servicio de emergencia del hospital Belén de Trujillo en un momento dado (8).

2.3. Diseño de Investigación:

Descriptivo.

$$M = X1$$

Dónde:

M= enfermeras

X₁=Uso de la mecánica corporal

2.4. Criterio de Inclusión:

Criterio de Inclusión:

- ✓ Enfermeras que laboren en el servicio de emergencia.

2.5. Definición Operacional de Variable

Variable X1:

Uso de la mecánica corporal

Definición conceptual: se define como el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad (13).

Definición operacional: esta variable se evaluó mediante una guía de observación utilizando la siguiente escala

- ✓ Correcto
- ✓ Incorrecto

Uso de la mecánica corporal durante las actividades que realiza la enfermera

- ✓ **Al levantar objetos:** Al levantar un objeto, no debe doblarse la cintura, sino flexionar las piernas y elevar el cuerpo, manteniendo recta la espalda. De esta forma, el levantamiento lo realizan los músculos de las piernas y no los de la espalda. Causa menos riesgos al deslizar, girar, empujar, que intentar levantar un objeto (19).
- ✓ **Al adoptar la posición de pie:** La postura de pie ofrece como ventaja una mayor movilización y el mejor uso de los músculos de

fuerza, pero tiene como desventaja el mayor consumo de energía y sobrecarga en los miembros inferiores cuando ésta se hace estática. Por consiguiente, la postura incide notablemente en los trastornos de la espalda, para evitar esto se debe aumentar la estabilidad corporal ampliando la base de sustentación (5).

- ✓ **Al adoptar la posición sentada:** La mecánica del sentarse, está determinada por el cambio de postura periódica, incluso se puede decir que la posición de sentado es una situación dinámica y no estática; estas curvas normales o fisiológicas tienden a modificarse, y como consecuencia de esto, pueden sobrevenir sobrecargas en la estructura de la columna. Es por esto que la zona más eficiente para dar apoyo al tronco es la zona lumbar, de esta manera forzamos a la espalda a corregir la posición de la columna pero con libertad de movimiento (19).
- ✓ **Al trasladar paciente:** Para mover objetos por debajo del centro de gravedad, debe comenzar con la espalda y las rodillas flexionadas. Utilizar los músculos glúteos y de las piernas mejor que los sacros espinales o la espalda para ejercer el impulso ascendente al levantar el peso, también se debe distribuir la carga de trabajo entre ambos brazos y piernas para evitar lesiones de espalda (10).
- ✓ **Al transporte de paciente:** Es el desplazamiento del paciente de un lugar a otro en la sala de hospitalización o de un servicio a otro del hospital, puede realizarse en la cama, en camilla o en silla de ruedas. Para empujar, se debe apoyar las manos sobre el objeto y flexionar los codos, inclinándose sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocado atrás, al que está adelante y aplicar presión continua y suave. Una vez que se empieza a mover el objeto, mantenerlo en movimiento, ya que gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar (10).

2.6. Técnica y procedimientos:

Técnica:

La observación.

Instrumento:

Guía de Observación.

Procedimientos:

Se realizó la coordinación con las autoridades del Hospital Belén Trujillo para la autorización de la ejecución del proyecto, así mismo se coordinó con la enfermera jefe del servicio donde se aplicó el instrumento, con la finalidad de obtener datos y facilitar la realización del trabajo.

El procedimiento de recolección de información de la presente investigación estuvo basado en la aplicación de una guía de observación elaborada por las autoras, para lo cual se realizó una prueba piloto en 15 enfermeras del Hospital Regional Docente de Trujillo, la guía consta de 5 actividades y tres elementos por actividad los cuales son posición, alineación corporal y base de sustentación de la mecánica corporal por parte del personal de enfermería, la clasificación se llevó a cabo siguiendo la siguiente escala :Correcto e Incorrecto, lo que determinó el uso de la mecánica corporal.(Ver anexo 01).

Este instrumento fue aplicado por las investigadoras a todas las enfermeras Hospital Belén de Trujillo y se realizó en horario de trabajo, realizando la observación cuando esta se encontraba haciendo uso de la mecánica corporal al levantar objetos, al adoptar la posición de pie, al adoptar posición sentado, al trasladar paciente y al transporte de paciente;

considerando los elementos de la mecánica corporal dentro de cada actividad.

2.7.Aspectos éticos:

Estuvo garantizado bajo el principio del anonimato, es decir que la identidad del participante se mantuvo en reserva y confidencialidad; la información recopilada fue con fines estrictamente para la investigación.

2.8.Análisis de datos:

Para analizar estos datos nos apoyamos de la estadística descriptiva, utilizando tablas de frecuencia y gráficos con sus respectivos análisis e interpretación.

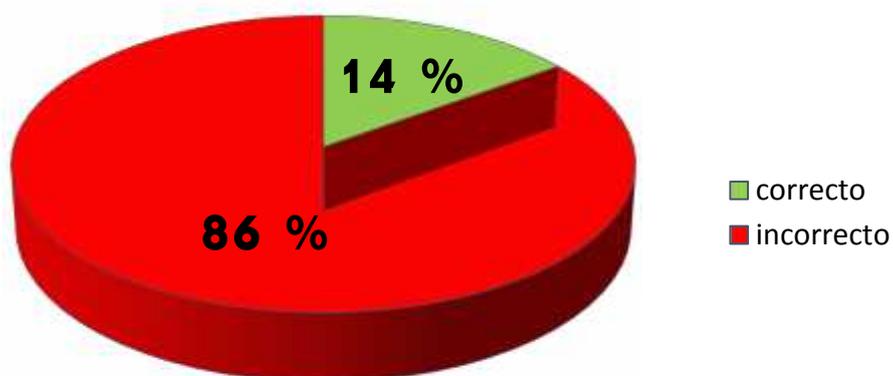
III. RESULTADOS

TABLA N° 1
NUMERO DE ENFERMERAS QUE USAN LA MECÁNICA CORPORAL
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE
TRUJILLO 2015

USO DE LA MECÁNICA CORPORAL	N°	%
CORRECTO	3	14%
INCORRECTO	17	86%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos obtenidos de la Guía de Observación

GRAFICO N° 1
NUMERO DE ENFERMERAS QUE USAN LA MECÁNICA CORPORAL
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE
TRUJILLO 2015



USO DE LA MECANICA CORPORAL

Fuente: Tabla N° 01

ÍTEMS	INCORRECTO	%	CORRECTO	%	TOTAL	%
--------------	-------------------	----------	-----------------	----------	--------------	----------

TABLA N° 2

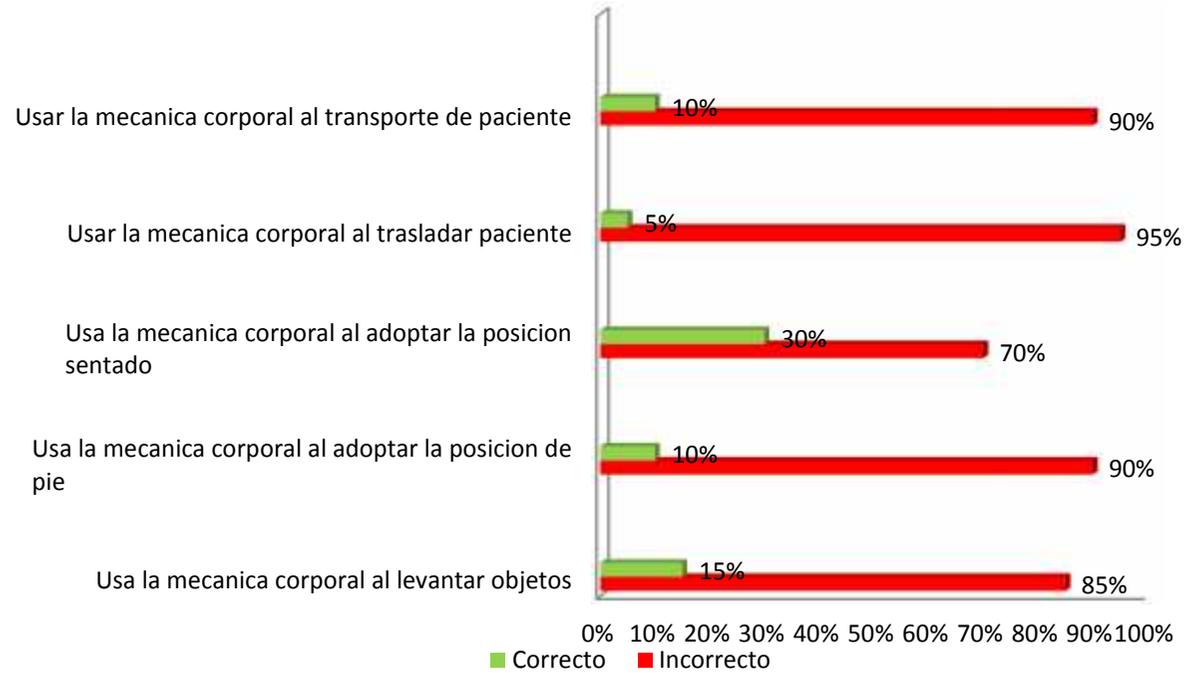
**USO DE LA MECÁNICA CORPORAL DURANTE LAS ACTIVIDADES
QUE REALIZA LA ENFERMERA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015**

Usa la mecánica corporal al levantar objetos	17	85%	3	15%	20	100%
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	18	90%	2	10%	20	100%
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	14	70%	6	30%	20	100%
Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	19	95%	1	5%	20	100%
Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	18	90%	2	10%	20	100%

FUENTE: Datos obtenidos de la Guía de Observación

GRAFICO N° 2

USO DE LA MECÁNICA CORPORAL DURANTE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA LA ENFERMERA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO 2015



Fuente: Tabla N° 02

IV. DISCUSIÓN

En la **tabla N°1**, se muestra el número de enfermeras que hacen uso de la mecánica corporal en el servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo, en donde se puede apreciar que del 100% (20) de enfermeras, el 14 % (3) usan la mecánica corporal de forma correcta y que el 86 % (17) de forma incorrecta.

Nuestra investigación es semejante con lo reportado por Polo y Villena, donde estudió la aplicación de la mecánica corporal en el cuidado del paciente postrado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, encontrando que el 70.9 % lo aplicó de forma inadecuada (18).

Así mismo los hallazgos de Cañizales y col., difieren con nuestra investigación, donde estudió la aplicación de la mecánica corporal en la práctica del personal de enfermería del Hospital General de zona N° 6 de Monterrey - México y encontró que el personal de enfermería aplicó la mecánica corporal en un 70% (4).

En la **tabla N°2**, Se muestra los resultados del uso de la mecánica corporal durante las actividades que realiza la enfermera en el servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo en los que se evidencia que el uso de la mecánica corporal de las enfermeras al levantar objetos lo hacen de manera correcta en un 15% y de manera incorrecta en un 85%, al adoptar la posición de pie hacen uso correcto de la mecánica corporal en un 10% y de manera incorrecta en un 90%, al adoptar la posición sentada hacen uso correcto de la mecánica corporal en un 30% y de manera incorrecta en un 70%, al trasladar pacientes hacen uso correcto de la mecánica corporal en un 5% y 95% de manera incorrecta, al transporte de pacientes hacen uso de la mecánica corporal de manera correcta en un 10% y de manera incorrecta en un 90%.

En relación a nuestro estudio no se encontraron otras investigaciones sobre el uso de la mecánica corporal según actividades que realiza la enfermera.

Kozier, B. Erb, G y Olivieri, R. señalan que La mecánica corporal es el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad. Así mismo, los autores mencionados refieren que la importancia de la mecánica corporal radica en la aplicación de sus tres elementos básicos: posición, alineación corporal y base de sustentación, aspectos utilizados en nuestro estudio los cuales no fueron aplicados de manera correcta por parte de las enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante la realización de sus actividades.

Según los hallazgos de nuestra investigación podemos deducir que un buen porcentaje de enfermeras no usan de manera correcta la mecánica corporal probablemente esto se atribuye a la rapidez con que realizan sus movimientos por el alto número de pacientes que tienen a su cargo, camillas inadecuadas (bajas) y deterioradas, periodos de trabajo ininterrumpidos por lo cual se ven obligadas a mantener una postura forzada durante gran parte de la jornada laboral, ocasionando así contracturas musculares que van a repercutir en su estado general de salud.

V. CONCLUSIONES

- Las enfermeras del servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo, hacen uso correcto de la mecánica corporal en un 14% y uso incorrecto 86% de ellas.
- En cuanto al uso de la mecánica corporal de las enfermeras al levantar objetos lo hacen de manera incorrecta en un 85 %, al adoptar la posición de pie el 90% lo hace de manera incorrecta, al adoptar la posición sentada de manera incorrecta un 70%, al trasladar de manera incorrecta un 95%, y por ultimo al transporte de pacientes de manera incorrecta en un 90%.

VI. RECOMENDACIONES

- Que el Hospital Belén Trujillo establezca un control de riesgos ergonómicos mediante el desarrollo de un programa de ergonomía integrado al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

- Que el departamento de enfermería a través de programas de salud ocupacional realice la conformación del comité de ergonomía en el servicio de emergencia.

- Incentivar a seguir realizando investigaciones sobre el tema en estudio, con otras variables que conlleven a mantener y mejorar mucho más el uso adecuado de la mecánica corporal con la finalidad de mejorar la calidad de vida del profesional de salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balestrini, M. Cómo se elabora el proyecto de investigación. Caracas, Venezuela Editorial BL Consultores. 2001; p 39-42.
2. Bardají, T. y Col. Enfermería médico-quirúrgica: Necesidad de movimiento. 2ª ed. Editorial Masson. Barcelona – España. 2000; p 66-71.
3. Bruce, R. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético. 3ª ed. Masson, S.A. Barcelona España. 2005; p 88-110.
4. Cañizales, M. Conocimiento de la Mecánica Corporal y su aplicación en la Práctica del Personal de Enfermería. [Tesis de pre grado] Monterrey México. Hospital General de zona N° 6. 2009.
5. Gestal, J. Riesgos laborales del personal sanitario. 3ª ed. México Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. 2003; p (18).
6. Hernández, A. Salud Ocupacional para el personal de Enfermería. Material de apoyo. Consultores. S.A.1993.
7. Hernández, S. y col. Metodología de la investigación. Quinta edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. 2010; p 102-103;158-162
8. Jouvencel, M. Ergonomía Básica, Aplicada a la medicina de trabajo. 3ª Edición. Ediciones Díaz de Santo. Madrid España.1994; 2-22.
9. Kozier, B. y Wilkinson, J. Fundamento de enfermería. Conceptos, Proceso y Práctica 5ª Edición actualizada. Volumen 2. Editorial McGraw Hill Interamericana. España.2003; p 155-159.

10. Kozier, B. y Col. Fundamentos de Enfermería, Conceptos, Proceso y Práctica. Volumen. 2. 5ta Edición. Editorial McGraw Hill Interamericana España .2005; p 44-49.
11. Kozier, B. y Col. Técnicas en enfermería clínica.4º ed. Volumen 2, editorial Mc Graw-Hill-Interamericana. Madrid - España. 2001; p (1135-1137)
12. Kozier, B. y Col. Enfermería Fundamental, Conceptos, Procesos y Práctica. Volumen 2. 8ª edición. Editorial Pearson. Madrid, España. 2008; p (11987 – 11989)
13. Ministerio de la Salud. NTS N° 068-MINSA/DGSP-V.1, Norma Técnica de Salud. Perú 2008. 31/05/2010 (acceso 27/01/2015) http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_232.asp#
14. Móndeolo, P. y col. Ergonomía 1 fundamentos, 3ªEdicion.Editorial. Alfa omega. Cataluña España 2005, p (17).
15. Mosby, S. Diccionario Mosby Pocket de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud.4ª ed. Editorial El sevier S.A. Madrid – España.2005.p (1232).
16. Organización Internacional de Trabajo. Atención al dolor. Prevención de las lesiones y enfermedades profesionales a través de la ergonomía.2010. (acceso 27/01/2015) http://www.fmed.uba.ar/depto/sal_seg/salud_laboral1.pdf
17. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Global sobre Seguridad y Salud En El Trabajo 91º Conferencia, 2003. (acceso 27/01/2015) <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ift26346.pdf>

18. Polo, M. y Villena, O. Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicación en el cuidado del paciente postrado por internas de enfermería. H.R.D.T. [Tesis de Grado]. Perú .2012.
19. Potter, P. y Griffin, A. Fundamento de Enfermería.5ta ed. volumen II. Editorial S.A. Madrid, España .2004. p (1009-1024)
20. Smith, J y Young, Guía de procedimientos para enfermeras: Uso de los Principios de la Mecánica Corporal 3ª ed. Editorial medica Panamericana. Madrid - España.2010.p (56)
21. Vallejo, B. Lineamientos de la mecánica corporal. Editorial INDE, S.A. México 2001; p (41)
22. Valdivieso, J. Movilización del paciente. Editorial Vértice. España. 2008;p(9)
23. Vértice, E. Prevención de riesgos derivados del manejo del paciente. MálagaVértice D.L. España. 2011.

ANEXOS



V. ANEXOS

ANEXO N° 01

Guía de Observación

EVALUACIÓN SOBRE EL USO DE LA MECÁNICA CORPORAL POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA

ÍTEMS	CORRECTO	INCORRECTO
USA LA MECÁNICA CORPORAL AL LEVANTAR OBJETOS		
Posición: Adopta la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evita que la columna vertebral gire al levantarlo.		
Alineación corporal: mantiene derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo, extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.		
Base de sustentación: separa los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.		
USA LA MECÁNICA CORPORAL AL ADOPTAR LA POSICIÓN DE PIE		
Posición: Mantiene erecto el cuello y la barbilla dirigida algo hacia abajo. (manteniendo la forma de posición militar).		
Alineación corporal: mantiene el dorso recto.		
Base de sustentación: Mantiene los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuyendo el peso por igual a ambos miembros inferiores.		
USA LA MECÁNICA CORPORAL AL ADOPTAR LA POSICIÓN SENTADO		
Posición: Mantenga erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.		
Alineación corporal: Mantener la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas		
Base de sustentación: Plante bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas.		

USA LA MECÁNICA CORPORAL AL TRASLADAR PACIENTE		
Posición: postura erguida. flexionando las rodillas.		
Alineación corporal: mantiene el dorso recto y equilibrado.		
Base de sustentación: separa ambos pies uno delante del otro equilibrando el peso del cuerpo.		
USA LA MECÁNICA CORPORAL AL TRANSPORTE DE PACIENTE		
Posición: apoya las manos sobre el objeto y flexiona los codos, Inclínándose sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplicar presión continua y suave.		
Alineación corporal: Comienza desde la posición de pie correcta. Adelanta una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.		
Base de sustentación: Se coloca cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar.		
PUNTAJE		

MUESTRA PILOTO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

ÍTEMS	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
Usa la mecánica corporal al levantar objetos	,627
Usa la mecánica corporal al levantar objetos	,609
Usa la mecánica corporal al levantar objetos	,633
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	,575
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	,571
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición de pie	,636
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	,594
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	,584
Usa la mecánica corporal al adoptar la posición sentado	,613
Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	,628
Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	,628
Usa la mecánica corporal al trasladar paciente	,609
Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	,565
Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	,610
Usa la mecánica corporal al transporte de paciente	,582

DETERMINACION DE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Según la encuesta de 15 ítems la cual dio un resultado de 0,622 según la prueba de fiabilidad; es válido, ya que es mayor a 0,5 el cual es el límite de la validez el Alfa de Cronbach.

Utilizando el programa Spss.V.22, obtenemos los siguientes resultados

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,622	15

Fuente