



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FACULTAD DE AMBIENTE Y LA  
SALUD

**CARRERA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

## MECÁNICA CORPORAL

### DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

Tesis para optar al Título de grado

Licenciado En Enfermería.

Presentado por: Claleo, Carlos.

Director de tesis: Carlos Pedrotti.

## **AGRADECIMIENTOS**

Fue un camino extenso de mucho esfuerzo pero lindo de transitar, donde pude lograrlo gracias:

- A mi familia, mi Madre Nora y mi hermano Santiago quienes siempre son mi apoyo incondicional.
- A mi profesor y director de tesis Carlos Pedrotti, y a mí amigo personal Mauricio Vega, quienes me dieron su apoyo, me enseñaron y me guiaron durante todo el proceso investigativo.
- Además quiero agradecer aquellas personas que me brindaron palabras de aliento, paciencia y un apoyo incondicional en la investigación y la vida:  
Yanina R., Fabián O,

Valentina C., Andrés E.,  
Santiago C., y Maximiliano R.

ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
	.
➤ Título	<b>5</b>
➤ Introducción	<b>6</b>
➤ Origen de la idea de investigación	<b>7-8</b>
➤ Planteo del problema.	<b>9</b>
➤ Objetivos.	<b>10</b>
➤ Fundamentación.	<b>11 a 13</b>
➤ Estado del arte	<b>14 a 18</b>
➤ Marco teórico.	<b>19 a 29</b>
➤ Diseño metodológico	<b>30</b>
➤ Operacionalización de las variables	<b>31-32</b>
➤ Área a trabajar.	<b>33</b>
➤ Plan de recolección y sistematización a los datos a presentar.	<b>34-35</b>
➤ Tabla y Gráfico 1. Clasificación según Sexo.	<b>36</b>
➤ Tabla y Gráfico 2. Niveles de formación.	<b>37</b>
➤ Tabla y Gráfico 3. Niveles de conocimientos.	<b>38</b>
➤ Tabla y Gráfico 4. Conocimiento de concepto de M.C	<b>39</b>
➤ Tabla y Gráfico 5. Conocimiento de elementos de M.C.	<b>40-41</b>
➤ Tabla y Gráfico 6. Conocimiento de principios de M.C	<b>42-43</b>
➤ Tabla y Gráfico 7. Conocimiento general de M.C	<b>44-45</b>
➤ Tabla y Gráfico 8. Observación de aplicabilidad.	<b>46-47</b>
➤ Tabla y Gráfico 9. Observación de tirar y empujar.	<b>48</b>
➤ Tabla y Gráfico 10. Observación del levantamiento	<b>49-50</b>
➤ Tabla y Gráfico 11. Observación de girar y pivotear	<b>51</b>
➤ Tabla y Gráfico 12. conocimiento vs aplicabilidad	<b>52</b>
➤ Conclusión.	<b>53</b>
➤ Discusión.	<b>54 a 56</b>

➤ Propuesta.	<b>57</b>
➤ Anexos.	<b>58 a 63</b>
➤ Bibliografía.	<b>64 a 65</b>

## TÍTULO:

### **Mecánica Corporal del Personal de Enfermería.**

El conocimiento y la aplicabilidad de principios de mecánica corporal que refiere el personal de Enfermería, del sector de Terapia Intensiva del Hospital Castro Rendón de la Ciudad de Neuquén Capital, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

## **Introducción**

La mecánica corporal es un tema importante para los profesionales de salud y para el usuario, donde el uso correcto de la estructura corporal permite prevenir lesiones y mantener un cuerpo sano. A menudo, en las actividades cotidianas, todas las personas utilizan la mecánica corporal, pero dentro del ámbito intrahospitalario donde los clientes son movilizados, se levantan o se trasladan, resulta fundamental que los enfermeros como los demás profesionales de salud, tengan un cuerpo de conocimientos adecuado y sobre todo que lo aplique en su realidad laboral.

El objetivo principal relacionar el nivel de conocimiento del personal de enfermería en su realidad laboral con la aplicabilidad de principios y elementos de la mecánica corporal. Esta investigación se llevará cabo en el Hospital público, Horacio Castro Rendón, a un grupo de enfermeros adultos medios, pertenecientes al servicio de unidad de terapia intensiva.

La investigación se realizó dentro de un servicio intrahospitalario, donde el enfermero realiza actividades destinada a cuidado del cliente, y a su propio cuidado (autocuidado). Aquí se obtendrá información sobre nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre mecánica corporal y la observación sobre la aplicabilidad de los principios de mecánica corporal en su realidad actividad.

Es de gran importancia tener información científica sobre el conocimiento que refieren los enfermeros de terapia intensiva, dado que este grupo de profesionales realizan actividades de cuidados directo, generalmente a usuarios inconscientes e inmóviles, por lo tanto para movilizarlos, levantarlos, girar o trasladarlos, deben adoptar una conducta o comportamiento adecuado para cuidar de sí mismo y al cliente.

Aplicar correctamente la mecánica corporal, implica tener una actitud de autocuidado, preservando la salud del trabajador como la del usuario. Por este motivo se indagará sobre el conocimiento y la aplicabilidad de mecánica corporal que tienen los enfermeros de UTI, con una intencionalidad constructiva y donde se aportará información, para que los resultados se tengan en cuenta para cualquier tipo de intervención educativa posterior.

## Origen de la idea de investigación:

El origen de la idea de investigación, surge de la experiencia práctica del investigador, donde en calidad de estudiante y de agente de salud, observó que la mecánica corporal en el personal de enfermería, se llevaba a cabo de forma inapropiada.

El investigador durante su período de estudiante y luego en su ámbito laboral, observó a diario a los enfermeros realizar actividades de cuidado directo e indirecto, entre ellas, la movilización del usuario de la cama a la silla o viceversa, rotación de posición, higiene parcial, baños en cama, acondicionamiento de la unidad e inclusive levantamiento y traslado de objetos pesados como monitores multiparamétricos, bombas de infusión, ventilador, camas, camillas y sillas. Resulta evidente que estas actividades requieren de un gran desgaste de energía provocando en el trabajador un desgaste físico.

Dentro de un servicio de Terapia Intensiva ingresan usuarios, con un estado de salud deteriorado, donde el organismo llegó a una situación límite, causado por un accidente, una enfermedad grave, una cirugía o una complicación imprevisible. Por su condición, estos pacientes generalmente se encuentran en reposo, en la cama con un estado de consciencia alterado y con parcial o total inmovilización de su cuerpo; por lo tanto los enfermeros se encargan de mover, levantar o trasladar usuarios y los equipos pesados necesarios para el cuidado. En una investigación realizada con enfermeros de UTI (Unidad de Terapia Intensiva) por Barboza V. J. Y., y Rodríguez C. L. D (2012), indica que los enfermeros están expuestos a riesgos de padecer lesiones osteo-muscular. Se demostró que el 55,88% tiene un riesgo mediano y un 44,12% tiene un riesgo Alto, indicando que el grupo de los enfermeros son profesionales en potencial riesgo de sufrir lesiones, los cuales deberían contar con un cuerpo de conocimiento adecuado, y además una aplicabilidad óptima de los principios de mecánica corporal para evitar o disminuir el riesgo de sufrir lesiones osteo-muscular.

En su ámbito laboral los profesionales de enfermería luego de realizar con el usuario diversas actividades que requieren un gran esfuerzo físico, referían dolores y molestias en su espalda, contracturas musculares y fatiga en su cuerpo. A su vez se observó que sus pares realizaban continuamente movimientos de elongación muscular (brazos, cadera y espalda) en busca de disminuir las manifestaciones que le causaban molestia.

Los enfermeros expresaban que estas manifestaciones sintomáticas son unos de sus motivos frecuentes de visitas médicas. Ellos agregan que debido

sus dolores intensos, fatiga o lesiones, los profesionales médicos le expiden certificados de reposo, además de los analgésicos y estudios a realizar. Enfermería es un grupo expuesto al riesgo de padecer molestias osteomuscular, como lo indica una investigación que llevo a cabo Pimentel P. S y Carrasco C. B. (2005), donde en la población cubana con un total de 479 certificados médicos que son expedidos al personal de enfermería, indicaba que las personas del área asistencial (enfermeros) son los más afectados y con problemas de salud que son de origen osteomioarticular.

Por lo expuesto anteriormente, los enfermeros asistenciales que trabajan dentro de un sector de terapia intensiva, son un grupo de personas que se encuentran en riesgo de padecer dolores, molestias y/o trastornos músculo-esquelético. Por tanto resulta muy importante destacar que los enfermeros deben conocer la mecánica corporal y la importancia de su implementación adecuada, ya que repercute directamente en la calidad de vida del profesional e impacta en la atención del usuario.

Por último, de acuerdo a lo mencionado anteriormente surgen los siguientes interrogantes: ¿tienen deficiencias de conocimientos y aplicabilidad sobre la Mecánica Corporal?, ¿Qué conocimientos tienen sobre principios de mecánica corporal?, ¿Aplican correctamente los principios de la mecánica corporal?

## PLANTEO DEL PROBLEMA

Por lo dicho anteriormente surge el siguiente planteo del problema:

- ¿Cómo se relaciona el nivel de conocimiento del personal de enfermería en su realidad laboral con la aplicabilidad de principios y elementos de la mecánica corporal, dentro del Servicio de Unidad de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón?.

## OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Indagar sobre el nivel de conocimiento de mecánica corporal y observar la aplicabilidad de los principios de mecánica corporal, que refiere el personal de enfermería del Sector Unidad de Terapia Intensiva Adulta, del Hospital Castro Rendón.

Objetivos específicos:

- Indagar sobre el concepto sobre mecánica corporal.
- Valorar el conocimiento sobre los elementos de mecánica corporal.
- Averiguar el conocimiento sobre principios sobre mecánica corporal.
- Observar la aplicabilidad de los principios de mecánica corporal
  - o Principio de Levantamiento.
  - o Principio de Tirar y empujar.
  - o Principio de pivotear o girar

## FUNDAMENTACIÓN

Enfermería es una disciplina que trabaja de forma conjunta dentro del equipo interdisciplinario de salud. Se encarga del cuidado de las personas tanto sanas como enfermas brindando ayuda, comodidad y apoyo.

Los profesionales de salud, dentro de la función asistencial se encuentran expuestos a diversos riesgos que afectan nocivamente a su salud, incluyendo exposición a productos químicos, físicos como el calor o los ruidos, la manipulación de equipos pesados e inseguros y por último el estrés psicosocial; todas estas condiciones pueden provocar enfermedades, infecciones y accidentes laborales. En la actualidad las lesiones músculo-esquelética son muy frecuentes dentro del ámbito laboral, según el informe de Barboza V. J. Y. y Rodríguez C. D. L. (2012), indica de acuerdo a la VII Encuesta Europea sobre condiciones de Trabajo, que la población europea padece en un 24,7% los dolores de espalda, mientras que el 22,8% dolor muscular, el 40,1% dolor de espalda baja, y el 27 % dolor de cuello. En consecuencia, dentro del ámbito de salud, enfermería no es un grupo que se encuentra exento de padecer estos dolores musculares, por lo tanto será de gran importancia conocer dentro de la disciplina, qué opinan los enfermeros sobre su conocimiento y la aplicabilidad de mecánica corporal en su actividad laboral.

La disciplina de Enfermería tiene una gran exigencia mecánica del aparato locomotor, donde una correcta mecánica corporal y una buena capacidad física son fundamentales para prevenir lesiones. Es muy importante que el personal de salud no solo tenga el conocimiento, sino también que lleve a cabo correctamente la mecánica corporal, dado que el principal propósito es lograr el uso eficaz y seguro de los músculos del cuerpo para evitar tensiones lesiones o fatigas musculares.

Dentro del área asistencial, como un servicio de Unidad Terapia intensiva Adulta, los enfermeros realizan diversas actividades para el cuidado del usuario, entre ellas se encuentran los traslados o movilización del usuario, los cambios posturales y el levantamiento de cargas pesadas. Generalmente los clientes de estas unidades de cuidados intensivos se encuentran inmóviles, por lo tanto para moverlos, levantarlos o trasladarlos se requiere un gran esfuerzo físico de los profesionales. Para este tipo de tareas u otras se necesitará además del esfuerzo físico, aplicar correctamente los principios de mecánica corporal, permitiendo al trabajador utilizar su sistema músculo-esquelético de forma eficaz y segura.

En la actualidad, las instituciones hospitalarias se han modernizados y han avanzado en nuevos modelos terapéuticos, farmacológicos y tecnológicos, pero no lo han hecho en una forma que ayude a brindar un beneficio al personal, dado que el transporte o traslado de usuarios, las cargas pesadas como monitores multiparamétricos, bombas de infusión, ventilador, camas, camillas y sillas, aún lo continúa realizando el personal de enfermería. Según, Pimentel P. S y Carrasco C. B., (2003) señala que:

*“Los enfermeros asistenciales siempre serán los más afectados, lo cual se explica por sí solo, teniendo en cuenta que llevan el peso de la actividad directa con el paciente. Los procedimientos realizados por este grupo del personal tienen un elevado esfuerzo físico, como son: el baño en cama, cambio de ropa, movilización del paciente; entre otros.”.*

La mecánica corporal, si es aplicada correctamente, contribuye a disminuir el esfuerzo físico de los enfermeros asistenciales. Esta investigación se realizó dentro un servicio asistencial, donde los profesionales realizan diversas actividades que requieren de un gran esfuerzo físico.

La función de enfermería está centrada en el cuidado, pero no siempre debe ser dirigido al usuario, sino que también, debe ser orientado al cuidado propio, a cuidar de sí mismo. Cuando hablamos de autocuidado en la enfermería, según el autor Marriner, Tomey, A. (1994). Hace referencia a la autora Dorothea Orem, quien explica que el rol del enfermero es persuadir o ayudar a las personas para que ellas avancen hacia adelante y logren hacerse responsable de su propio cuidado. Enfermería debe aplicar este concepto en su vida diaria y tomar conciencia sobre las conductas que debe adoptar para cuidar su salud.

Aquellas acciones intencionales que lleve a cabo el profesional de enfermería para lidiar con los factores internos o externos que afecten a su vida y desarrollo posterior, se denominan prácticas de autocuidado responsable. Para llevar a cabo estas prácticas se deben tener conocimientos teóricos y prácticos, los cuales son una construcción personal que se prolonga a lo largo de la vida. El conocimiento generará prácticas de autocuidado responsable, logrando que a futuro el trabajador evite lesiones, tensiones o fatigas musculares, permitiendo el máximo rendimiento en su actividad diaria y en la calidad de atención.

Esta es una investigación centrada en indagar el conocimiento y la aplicabilidad de principios de la mecánica corporal. Esto permitirá a los profesionales de enfermería y a los estudiantes tener información sobre cuál es la relación entre ambas variables para lograr que los resultados contribuyan a mejorar o no, las prácticas en su labor diario. Por lo tanto abordar la Mecánica Corporal es de relevancia, debido al potencial riesgo que tiene de padecer

molestias osteomúsculo-esquelético. Estas dolencias provocan dolores agudos o crónicos, e incluso la incapacidad, como indica Noriega E. S. A., Martínez S. O., Méndez R. I., Pulido N. M. Y Cruz F. C. (2005), en su investigación los trabajadores Hospitalarios (IMSS), demuestran un elevada prevalencia en Lumbalgias y en consecuencia el 10% al 15% de los dictámenes de incapacidad se deben a dicha Lumbalgias. Es un dato a tomar en cuenta, dado que la aplicabilidad errónea de mecánica corporal podría causar trastornos músculo-esquelético.

En lo que respecta al sector a investigar, el Hospital Castro Rendón (HCR), solo cuenta con un antecedente de investigación acerca del conocimiento de mecánica corporal en los profesionales de enfermería, el cual aporta información limitada sobre el tema, por lo que se hace necesario abordar sobre el tema tanto para el estudiante, como para el profesional de enfermería. Sin embargo en el servicio de UTI, no se cuenta con antecedentes de investigación siendo un tema de relevancia a indagar para el investigador.

Finalizando, esta investigación servirá como fuente de información para investigaciones posteriores sobre el tema y como estímulo para los profesionales de la disciplina que se interesen en aportar y actualizar la misma.

## ESTADO DEL ARTE

Luego de realizar una búsqueda bibliográfica se encontraron 8 (ocho) artículos que se relacionan con el tema a investigar.

- Artículo 1: Patiño V. G (2011). Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Cuenca. Cuenca, Ecuador.

El objetivo de la investigación es valorar los efectos de un programa educativo sobre mecánica corporal en el personal de enfermería.

Se realizó un estudio experimental, aleatorizado doble ciego. Se utilizó una muestra estratificada: grupo intervención y cargo, aplicación pre-post test, con grupo control aleatorizado. Se utilizaron dos test para recolectar datos previo y posterior a la educación, cada uno de ellos cuenta con tres test o cuestionarios: uno para el conocimiento; el segundo para la actitud y el tercero para la evaluación de la práctica. Esta intervención educativa se realizó luego de valorar según indicadores internacionales que las tasas de ausentismo por enfermedad músculo-esquelético se habían incrementado en todos los países industrializados por encima del 30% durante los últimos 25 años, a pesar de las mejoras en la oferta preventiva, la calidad de la asistencia sanitaria y las condiciones socioeconómicas.

Se propusieron que, para mejorar el manejo de la postura y disminuir la aparición de la enfermedad músculo esquelética, se debe utilizar la mecánica corporal y la ergonomía, que cuenta con cinco principios: Alineación corporal, equilibrio, movimiento corporal coordinado, movilidad articular y arco de movilidad. Sus resultados demuestran, que luego de la intervención educativa sobre mecánica corporal, las Enfermeras Profesionales han logrado un mejoramiento significativo en los conocimientos (39,65%), actitud (22,12%) y en las prácticas (55,86%). El aporte de la investigación es de interés para el investigador, dado que los resultados demuestran que el conocimiento sobre mecánica corporal es fundamental para lograr que los enfermeros realicen una correcta aplicabilidad en su realidad laboral

- Artículo 2: Barboza V. J. Y., y Rodríguez C. L. D. 2012 Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios en un hospital público. Chiclayo, Perú.

Las enfermeras en cuidados intensivos e intermedios realizan las movilizaciones a los pacientes que demandan mucho esfuerzo físico con riesgo osteo-musculares, que pueden prevenirse al aplicar correctamente la mecánica corporal. El objetivo de esta investigación es determinar la aplicabilidad de la

mecánica corporal. Es una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, correlacional y transversal. La población de muestra fue de 34 enfermeras, a las cuales se realizó una encuesta sobre principios de mecánica corporal. Además se utilizó la observación no participativa para identificar los niveles de riesgo de posturas asumidas durante este procedimiento, en diferentes horarios de trabajo.

Se analizaron las variables en estudio aplicando la estadística descriptiva e inferencial se aplicó la prueba “de Sommers” para valorar la aplicabilidad de la mecánica corporal en la movilización de pacientes y el nivel de riesgo.

La investigación aporta datos de gran importancia para la investigación, demostrando que el personal de enfermería es un grupo de profesionales que se encuentra en un 100%, entre un riesgo medio y alto en posturas durante la movilización de los pacientes. Otro dato a destacar es la opinión de las enfermeras donde, el 61.8% de las investigadas consideran que aplican una buena mecánica corporal, el 38,2% de forma regular y el 0% de mala aplicabilidad.

- Artículo 3: Mejías L., Monteverde A. y Parucho M. (2010) “Información que posee el profesional de enfermería sobre mecánica corporal”. Estado Anzoátegui, Caracas Colombia.

El objetivo de este informe es determinar el nivel de conocimiento que posee el profesional de Enfermería Sobre Mecánica Corporal, del Hospital Tipo I “Dr. Pedro Gómez Rolingson” de Píritu Estado Anzoátegui.

Es un estudio descriptivo y de campo, donde su población está conformada por 57 Enfermera del hospital Tipo I Dr. Pedro Gómez Rolingson. Para la recolección de información se utilizó una encuesta tipo cuestionario de alternativas: de acuerdo, en desacuerdo, no poseo información, con un total de 20 ítems.

En conclusión, la investigación demuestra que los profesionales de Enfermería acertaron un 47,9% en lo referido a la alineación corporal y al equilibrio corporal; y con respecto a los movimientos corporales el 47,3% respondió correctamente en el cuestionario.

- Artículo 4: Briseño C. E; Fernández A. R; Herrera R N (2006). “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería”. Revista Portales Médico. Hospital Ángel C. Padilla. Tucumán. Argentina.

La investigación tiene como objetivo identificar los principales riesgos ergonómicos a los que se expone el personal de enfermería en su puesto de trabajo, El centro de salud seleccionado para el presente estudio pertenece al Hospital Ángel C. Padilla. Provincia de Tucumán, Argentina.

Es un estudio cuantitativo de corte transversal, como una población total del plantel de enfermería de 240, donde se realizó la selección como muestra a

50 personas perteneciente los servicios de internación y también incluye aquellas que realizan atención directa al paciente. Se Utilizó como instrumento de recolección de datos una Matriz para la evaluación general de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España del sector industrial adaptada a su interés.

Los resultados demostraron respecto a la exposición de riesgos ergonómicos, una alta prevalencia de prevalencia de Lumbalgias, la cual se duplica en los grupos que se expone a la permanencia en pie por más de 8 horas y en el diseño de sillas incómodas. También la prevalencia de esta patología es más frecuente en los expuestos a manipulación manual de cargas de + de 15 kg., inclinaciones o torsiones al sentarse y movilización de pacientes". Se puede observar que en general, las personas expuestas a los riesgos estudiados no toman medidas de control para evitar el daño, ya que solo 2 (7%) de los expuestos a "Movilización de pacientes", 5 (12%) a carga de elementos de de 15 Kg y 3 (7%) a Inclinaciones o torsiones al sentarse, tomaron medidas para evitar daños a exposición a riesgos ergonómicos. La totalidad de las personas expuestas, manifestaron que desconocen la existencia de procedimientos escritos de prevención en el lugar de trabajo.

Esta investigación contribuye con información sobre aquellos los riesgos ergonómicos que manifiesta enfermería, donde solo pequeños grupos de personas tomaron medidas de prevención para evitar lesiones músculo-esquelético. Además agrega que la falta de información e interés sobre el tema, provoca que el personal desconozca si existe información sobre técnicas o procedimientos sobre la mecánica corporal en su servicio

- Artículo 5: Pimentel P. S. y Carrasco C. B. "Causas de invalidantes laborales en el personal de enfermería". (2005). Scielo; Revista Cubana Enfermería. Ciudad de la Habana. Cuba.

El objetivo de esta investigación fue identificar las causas invalidantes laborales y proponer una estrategia de intervención para lograr una mayor calidad en la salud del trabajador de enfermería. Se realizó en el año 2002-2003 en el hospital "Amalia Simoni" de la Ciudad La Habana, Cuba

Fue un estudio descriptivo, retrospectivo con una población de 479 certificados médicos expedidos a enfermeros (la totalidad de certificados), en los años 2002-2003. Se utilizó como instrumento de recolección de datos un formulario adaptado a su interés.

Los resultados demostraron que mayor número de certificados médicos se presentó en el año 2003 en relación al 2002, donde el sistema ostomioarticular fue el más afectado, prevaleciendo las sacrolumbalgias como enfermedades más frecuentes. A igual que estudios similares, las lumbalgias son frecuentes en enfermería. Además la investigación aporta un dato

relevante, afirmando que “los enfermeros asistenciales” fueron los más afectados con un número elevado de certificados médicos.

- Artículo 6: Noriega E. S. A., Martínez S. O., Méndez R. I., Pulido N. M. Y Cruz F. C. (2005) “La polémica sobre las Lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez”. Scielo. Hospital Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México. México.

El objetivo de esta investigación es demostrar qué relación hay con el trabajo y las Lumbalgias, en el Hospital Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México. México.

El estudio fue retrospectivo y se consideraron a todos los trabajadores con dictamen de invalidez por Lumbalgia (210 casos), durante un período de 7 años. El instrumento de recolección de datos fue una cédula (elaboración propia) que se aplicó en primera instancia una prueba piloto y luego en segunda instancia, permitió comparar los casos de controles en relación con su exposición a posibles causas laborales: inicio de vida laboral, puestos que el trabajador tuvo durante su vida laboral y la duración de éstos, trabajo físico en labores anteriores, puesto en el momento del dictamen, antigüedad en el puesto, carga física (cargar, empujar, colocar objetos) y posiciones forzadas, la edad y el sexo

Los resultados demostraron la relación o asociación e interacciones entre la Lumbalgia y las múltiples variables, donde el 10,0 al 15,0% de los dictámenes de invalidez se deben a la Lumbalgia.

Este artículo aporta información sobre el principal trastornos que sufre el personal de una institución de salud que es la Lumbalgia. La correcta práctica de Mecánica Corporal es herramienta fundamental con la que cuenta los agentes de salud para prevenir o ayudar a disminuir o eliminar los problemas musculares y/o esqueléticos. Por lo tanto el conocimiento y la aplicabilidad de mecánica corporal resultan esenciales para evitar dicha lesión.

- Artículo 7. Arteaga D., Pérez N., Sánchez A., Silva D. “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicabilidad en los estudiantes del VI semestre de enfermería” (2004) U.C.L.A Decanato de Medicina. Barquisimeto. Venezuela

El objetivo de esta investigación, fue determinar el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicabilidad en los estudiantes de VI semestre de enfermería U.C.L.A. Decanato de Medicina en Barquisimeto, durante el mes de enero a mayo del año 2104.

Es un estudio descriptivo trasversal, con una población de 35 individuos (estudiantes), con muestreo probabilístico por conveniencia. Se utilizó un cuestionario estructurado y la observación para la recolección de datos. Los resultados demostraron que el 80% de los estudiantes conoce la definición de

Mecánica Corporal, pero el 65,7 % no conoce la definición de equilibrio. El 40% no conoce la definición del principio movimientos coordinados.

El informe determina que un gran porcentaje de su muestra no conoce sobre mecánica Corporal, y a través de la observación y registros fotográficos se comprobó que no se aplican los principios de M. corporal. Esta investigación brindó un aporte necesario al momento de la construcción del instrumento de recolección. En conclusión, en una investigación similar a que se va a realizar con diferencias notorias, no obstante sirvió de interés y de guía para el investigador y para continuar indagando sobre el tema en cuestión.

- Artículo 8: Más, Darío Gustavo., “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal del personal de enfermería del servicio de emergencias de adulto, del Hospital Eduardo Castro Rendón” (2015) UNCo. Ciudad Neuquén. Argentina.

La siguiente investigación fue presentada como trabajo de investigación para obtener el título de Licenciado en Enfermería en la Universidad Nacional del Comahue. Tiene como objetivo describir el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal del personal de enfermería del servicio de emergencias del hospital Eduardo Castro Rendón, de la ciudad de Neuquén, durante el año 2015.

Se realizó un tipo de estudio descriptivo, transversal con una población de 26 agentes, entre licenciados y técnicos en enfermería. Se utilizó un cuestionario estructurado confeccionado por el autor.

Los resultados demostraron un nivel de conocimiento deficiente, con el 57,12% de respuestas correctas, siendo un porcentaje bajo de conocimiento debido exigencia física que realizan los enfermeros del servicio. Esta investigación es el único antecedente de estudio del tema dentro de la institución sobre mecánica corporal y el nivel de conocimiento que poseen los enfermeros de la guardia de adulto. Además los datos porcentuales, serán de relevancia para la comparación y el análisis sobre el nivel de conocimiento entre el personal enfermero de los dos servicios, Guardia y UTI del HCR.

## MARCO TEÓRICO

Enfermería es una disciplina, donde diversos autores la definen como la ciencia y el arte que se encarga de cuidar las personas sanas y enfermas. Trabaja de forma conjunta con el equipo interdisciplinario de salud, realizando diversas actividades que contribuyan a conservar, recuperar o alcanzar la salud del individuo, la familia y la comunidad. Además participa de diversas actividades para la salud a través de la promoción de salud, prevención de enfermedades, curación y rehabilitación.

La salud y la enfermedad constituyen un proceso de construcción, considerado como un resultado dinámico y variable, individual y colectivo y está determinado por diversos factores, entre ellos lo biológico, psicológico, económico, social, ambiental y cultural. La enfermería atraviesa todas las áreas nombradas, por lo tanto es necesario que no solo se enfoque en la familia y el usuario, sino que también puedan hacerlo en sí mismo, es decir en el cuidado de su propia salud. Por lo tanto los profesionales de enfermería deben participar en actividades que permitan ser activos en la promoción de su salud.

La función de la enfermería, como cuidadora de sí misma y de sus colegas, implica la participación activa en la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, mediante medidas preventivas para evitar la aparición de la enfermedad, su progresión o prevenir secuelas asegurando la continuidad de su servicio.

Para Marriner, Tomey, A. (1994), la autora Dorothea Orem, explica que la enfermería ayuda a las personas a avanzar en el camino de la vida, para conseguir responsabilizarse de su autocuidado, utilizando cinco modos de asistencia: actuar, guiar, apoyar, procurar un entorno favorable para el desarrollo personal y enseñar. Alcanzar el autocuidado significa que los profesionales de enfermería, deben adoptar las medidas necesarias en lo que respecta, en este caso específico a la mecánica corporal, permitiéndole conservar, recuperar y mantener un estado de salud óptimo a lo largo de su vida.

Dentro de una Unidad de Terapia Intensiva Adulta (UTIA) donde se llevará a cabo la investigación, el equipo de enfermería desempeña la función asistencial, realizando actividades independientes, dependientes e interdependientes, y tareas directas e indirectas. Estas actividades demandan gran un esfuerzo físico para el trabajador, donde el uso eficaz, eficiente y seguro del cuerpo, es de vital importancia para preservar la salud propia y del usuario. Para ello se debe contar con un cuerpo de conocimiento óptimo e

implementar los principios de la mecánica corporal. Según Mejías L., Monteverde A. y Parucho M. (2010)., todos los profesionales, deben aprender y ejecutar regularmente los seguros prácticos y eficientes principios de la mecánica corporal, utilizando la totalidad del cuerpo.

Los enfermeros en cuidados intensivos e intermedios realizan las movilizaciones a los pacientes que demandan mucho esfuerzo físico con riesgo osteo-musculares, que pueden prevenirse al aplicar correctamente la mecánica corporal. Por tanto el servicio, debe estar dotado con materiales y personal capacitado para dar respuesta. Al ser un servicio asistencial, durante las urgencias o emergencias, el personal de salud se expone a riesgos de adoptar posturas inadecuadas, y a realizar movimientos asimétricos, sin medir las consecuencias que esto provoca en su salud.

El servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UTIA), está destinada a clientes que necesita una atención especial, dado que corren el riesgo de perder sus funciones vitales. Es un servicio (UTIA) donde ingresan clientes, cuyo organismo ha llegado a una situación límite, causado por una grave enfermedad, por consecuencia de un accidente, por una cirugía o una complicación imprevisible. Por su condición, estos pacientes generalmente se encuentran en la cama recostados o en reposo, con parcial o total inmovilización de su cuerpo.

Entre las actividades y tareas que demandan gran esfuerzo físico realizado por enfermería son:

- Movilizar al cliente de la cama a la silla, o viceversa.
- Movilizar al cliente en espacios reducidos e incómodos.
- Rotación del cliente, adoptando diferentes posiciones para la higiene parcial o total (baños en cama).
- Rotación de posición a clientes que se encuentran inconscientes (cada dos horas)
- Levantamiento y/o traslados de objetos pesados mayores a 15kg, como monitores multiparamétricos, respiradores artificiales, camas y sillas.
- Traslado al cliente de la camilla, a la cama.
- Traslados de objetos pesados como bombas de infusión, cajas de sueros, carros de paro, carros de curación.

Diariamente al realizar estas actividades, los enfermeros tienen un gran desgaste físico y de energía. La correcta implementación de principios de la

mecánica corporal ayuda a conservar energía, a preservar el tono muscular, a la movilidad de las articulaciones y para adquirir movimientos adecuados sin causar lesiones o traumatismo músculo-esquelético.

El cuidado de la salud, implica que enfermería participe activamente en la educación para la salud. Para Marriner, Tomey, A. (1994)., la teoría de Orem explica que el autocuidado es una actividad aprendida, orientada a un objetivo, que surge en determinadas situaciones de la vida, y van dirigidas a sí mismo, o al entorno para un beneficio propio.

Por otro lado, Nora Muñoz Franco (2000), hace referencia al cuidado de sí, como una categoría de análisis, que contribuye al fortalecimiento de la promoción de la salud, en el campo del conocimiento y práctica social. Si comprendemos a esta categoría se puede decir que el Cuidado de sí, es un sinónimo de autocuidado, y está determinado por la educación para la salud.

Dicha autora además expresa que, el autocuidado son aquellas actividades cotidianas, íntimas y personales, con el propósito de lidiar con factores internos y externos que pueden afectar la vida y su desarrollo.

El autocuidado como acción intencional, es una conducta humana y un comportamiento aprendido a lo largo de la vida. Este es un proceso de construcción de conocimiento, donde las personas van adoptando nuevas aptitudes, conductas, comportamiento y práctica.

Las personas van construyendo e incrementando su grado de entendimiento a lo largo de toda su vida, absorbiendo información teórica y de experiencias prácticas o personales. El conocimiento se lo considera como la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen sobre un aspecto de la realidad. Esto nos dice que abarca todos los procesos de aprendizajes a los que una persona se expone durante su vida. El personal de salud, a lo largo de su vida va construyendo su conocimiento en lo que respecta a los principios de mecánica Corporal, para lograr un máximo rendimiento en su actividad laboral.

Tener un cuerpo de conocimiento óptimo sobre mecánica corporal y un uso apropiado de sus principios, resulta esencial para todo el personal sanitario por su forma preventiva para evitar lesiones musculares y fatiga innecesaria. Al llevar a cabo estas posturas, la persona adquiere un comportamiento de autocuidado responsables. En muchas ocasiones las conductas humanas están atravesadas por opiniones personales, donde este juicio o este concepto sobre algo o alguien, va a determinar las acciones que llevará a cabo el profesional.

Para lograr cuidado de sí mismo, el personal de enfermería debe tomar las pautas y conductas de autocuidado, trabajar en la educación para la salud y lograr obtener la suficiente información al realizar las técnicas de postura y

movimientos adecuados, logrando mantener un equilibrio óptimo en su salud y que no interfiera su práctica profesional.

La Ergonomía para Álvarez Llana F. J. (2006), es la disciplina científica que se ocupa de comprender interacciones de las personas y su medio (trabajo, equipamiento y ambiente). La ergonomía sirve como análisis de la actividad humana, para reformar concretamente la condiciones de trabajo inadaptada para el hombre en términos de salud, eficacias y usabilidad.

La Ergonomía a través de la mecánica corporal brinda una explicación científica sobre el uso eficaz, eficiente y seguro que debe adoptar el hombre para evitar lesiones músculo-esquelético.

El mismo Autor Álvarez Llana F. J. (2006), explica que las dolencias osteo-musculares suponen en la actualidad la principal dolencia de origen laboral, evolucionando de forma lenta y paulatinamente, con síntomas aparentes que surgen de forma súbita y progresan rápidamente. Estas dolencias abarcan una extensa gama de problemas de salud afectando los músculos, tendones, vainas sinoviales y nervios; causando dolor, e impotencia funcional, pudiendo prolongarse a los largo de muchos años. Las principales lesiones son dos: las lesiones Dorsolumbares y las Acumulativas. En este grupo las patologías más comunes que afectan en general a los trabajadores, es el síndrome del túnel carpiano, Epicondilitis, y el Síndrome de Quervain.

El agente de salud, especialmente el personal de enfermería asistencial debe conocer las distintas posiciones que debe adoptar su cuerpo en actividades que precisen mantener, sostener, levantar o desplazar objetos o personas, aplicando los principios de mecánica corporal para disminuir los riesgos de lesión en el usuario y el agente de salud.

La mecánica corporal, según Diccionario de Medicina Mosby (1999), se define como una rama de la fisiología que se encarga de estudiar las acciones musculares y las funciones de los músculos, para lograr mantener la postura adecuada en el cuerpo.

Según Kozier, B. Erb, G. Blais, K. Johnson, J. Temple, J. (1999), definen a la mecánica corporal como

*“...el uso eficaz, coordinado y seguro del cuerpo con el fin de producir movimientos y mantener el equilibrio durante el ejercicio. El movimiento adecuado promueve el funcionamiento del sistema músculo-esquelético corporal, reduce la cantidad de energía necesaria para moverse y mantener el equilibrio y, por lo tanto, disminuye la fatiga y el riesgo de sufrir lesiones”.*  
(Pág. 39)

Dentro de una unidad de terapia intensiva el personal de enfermería debe aplicar correctamente la mecánica corporal, con el fin de facilitar el uso seguro, eficaz y coordinado de los sistemas músculo-esquelético, evitando la fatiga, tensión y lesiones propias y en los clientes. Este personal utiliza mucho su cuerpo para cumplir con las necesidades básicas del usuario crítico como alimentación, descanso o reposo, higiene, seguridad y farmacoterapia.

Autores como Potter, P y Perry (2002), A. Define a la mecánica corporal como:

*“...un esfuerzo coordinado de los sistemas músculo-esquelético y nerviosos cuyo objetivo es mantener el equilibrio, la postura y la alineación corporal correcta al desarrollar distintas actividades y ayudar disminuir el gasto de energía muscular, mantener una actitud funcional y prevenir complicaciones músculo-esquelético”. (pág. 1561)*

Este autor coincide con las demás definiciones, considerando que la Mecánica Corporal es muy importante como acción preventiva, dado que permite la aplicación de los movimientos corporales con seguridad, eficacia y coordinación, utilizando tres elementos básicos como: alineación corporal, equilibrio y movimiento corporal coordinado.

#### Elementos de Mecánica Corporal:

Según Kozier, B. Erb, G. Blais, K. Johnson, J. Temple, J. (1999) son tres: Alineación, Equilibrio, y Movimiento adecuado.

#### ➤ Alineación (postura)

Es una la disposición geométrica de las diferentes partes del cuerpo en relación con las otras. Cuando la estructura corporal presenta una alineación corporal correcta, favorece a tener un equilibrio óptimo sin forzar las articulaciones, músculos, tendones o ligamentos innecesariamente.

Un cuerpo sano y bien alineado generalmente se encuentra con los músculos esqueléticos en un estado de ligera tensión (tono), favoreciendo un equilibrio óptimo y una máxima función corporal adoptando una postura de pie, sentado y/o acostado. La alineación corporal adecuada favorece la expansión pulmonar y promueve la eficacia de las funciones, circulatoria, renal y gastrointestinal

La postura y la alineación corporal son términos sinónimos, que reflejan el estado de salud, la forma física, la personalidad, el estado de ánimo, el autoestima y el atractivo estético en los individuos. Por el contrario una postura

considerada no adecuada, generalmente predomina un aspecto no saludable afectando negativamente en la salud de la persona. En la siguiente imagen se demuestra a modo de ejemplo la postura adecuada e inadecuada, que debe adoptar una persona que se encuentra de pie:



➤ Equilibrio (estabilidad)

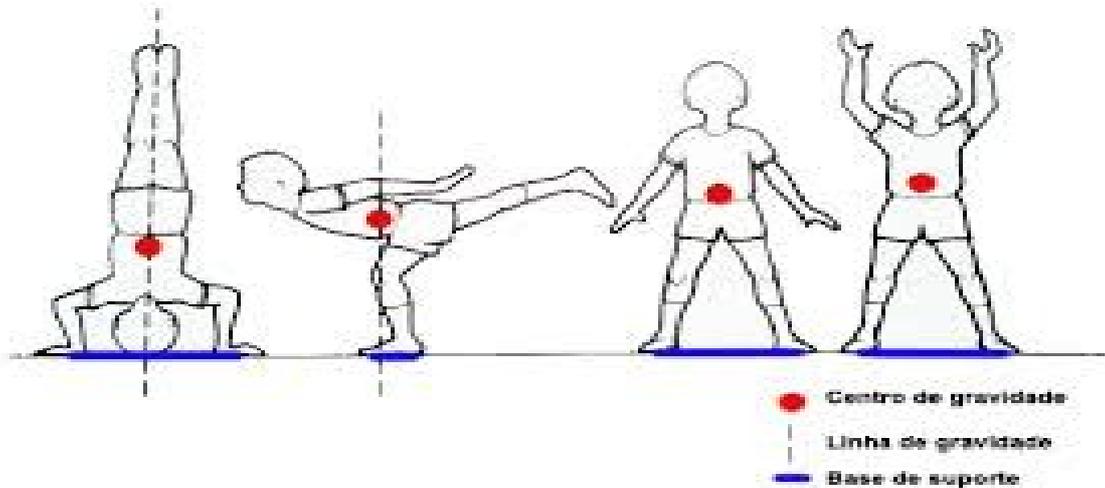
En relación al Equilibrio el autor, lo define como un *el estado de contrapeso de balance, en el cual las fuerzas opuestas se van a contrarrestar.*

El equilibrio es “el resultado de una buena alineación”. Un cuerpo o una persona mantiene su equilibrio siempre y cuando la línea de gravedad que es una línea imaginaria, pase por su centro de gravedad, que es el punto donde se centra toda la masa del objeto, y este por la base de apoyo, base sobre la que descansa un objeto.

El centro de gravedad también llamado centro de masa, es un punto donde se concentra el peso de un cuerpo, es decir, si el cuerpo se apoyara en ese punto, permanece en equilibrio. No es punto fijo, dependiente de la disposición relativa de los segmentos, de la topografía adiposa del sujeto y el índice esquelético. En un adulto de pie, bien alineado se localiza ligeramente anterior a la parte superior del sacro. Cabe destacar que posición de pie presenta continuamente inestabilidad, y esto se debe a la variabilidad del punto de apoyo, porque si la base de apoyo es estrecha y el centro de gravedad alto, la línea de gravedad se desviará continuamente ante cualquier movimiento, provocando inestabilidad y pérdida del equilibrio del adulto.

La base de apoyo, es la base principal sobre el cual descansa un objeto y mientras más amplia y más baja sea el centro de gravedad, mayor será la estabilidad y el equilibrio. En resumen decimos que el equilibrio va a depender de la relación entre el centro de gravedad, la línea de la gravedad y la base de apoyo; Por lo tanto la estructura corporal, mientras más cerca se encuentre la línea de la gravedad del centro de la base de apoyo mayor será la estabilidad o

equilibrio del objeto. A modo de ejemplo, en la siguiente imagen se demuestra la correcta alineación y a la línea de gravedad que atraviesa el cuerpo.



➤ **Movimiento corporal coordinado.**

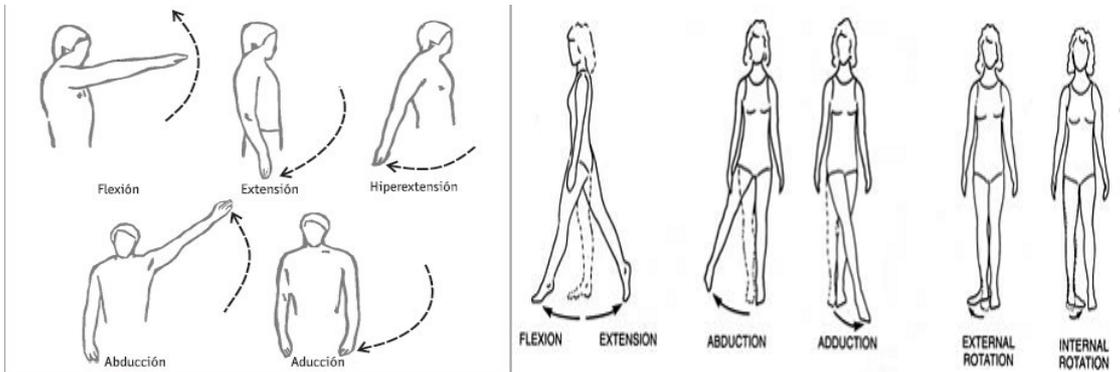
El Tercer elemento que Menciona Kozier, B. Erb, G. Blais, K. Johnson, J. Temple, J. (1999), es el movimiento, definido como el funcionamiento integral de los sistemas músculo-esquelético y nerviosos, como así también la movilidad articular.

El Movimiento corporal tiene implicancia en la estructura corporal, donde el tono muscular, los reflejos neuromusculares incluyendo los reflejos visuales y propioceptivos, y los movimientos de los grupos de músculos voluntarios opuestos, trabajan de forma conjunta y coordinada en su labor, para lograr la producción de un movimiento equilibrado, suave, seguro y eficaz.

Los tipos de movimientos a realizar con el cuerpo son diversos, pero los relevantes a la investigación son los producidos por articulaciones sinoviales y ellos son:

- ❖ **Abducción:** (aleja, línea media), es el movimiento de un miembro cuando se aleja de la línea media del cuerpo.
- ❖ **Aducción:** es el movimiento de un miembro cuando este se acerca a la línea media del cuerpo.
- ❖ **Extensión:** una parte del cuerpo se aleja de otro segmento corporal.
- ❖ **Flexión:** es el movimiento de aproximación entre huesos o partes del cuerpo por la acción de uno o más músculos.
- ❖ **Hiperextensión:** extensión o enderezamiento mayor de una articulación (por ej. Doblar el cuello hacia atrás)

- ❖ Rotación: es el movimiento de cambio de orientación de un sólido extenso.
- ❖ Circunducción: movimiento circular de la parte distal de un hueso mientras que la proximal permanece fija.



Algunos conceptos a tener en cuenta por el personal de salud y aplicables a la movilización de clientes son:

- Rozamiento: fuerza que se opone al movimiento de un objeto a medida que se desliza por la superficie de otro objeto.
- Fuerza: La energía o potencia necesaria para obtener movimiento.
- Inercia: la tendencia de un objeto en reposo a permanecer en reposo, y la de un objeto en movimiento a permanecer en movimiento.
- Punto de apoyo: punto fijo sobre el que se mueve una palanca.

Palanca: es una barra rígida que oscila sobre un punto de apoyo (fulcro) debido a la acción de dos fuerzas contrapuestas (potencia y resistencia). La Potencia (P), fuerza que tenemos que aplicar y la Resistencia (R), es la fuerza que tenemos que vencer. Hay tres tipos de palanca, primer, segundo y tercer género. En la práctica asistencial, enfermería aplica los tres tipos de palanca, dependiendo de la tarea a realizar.

No obstante para que un individuo realice una correcta mecánica corporal durante una actividad o ejercicio debe tener en cuenta algo fundamental y son sus principios

## Principios de la Mecánica Corporal.

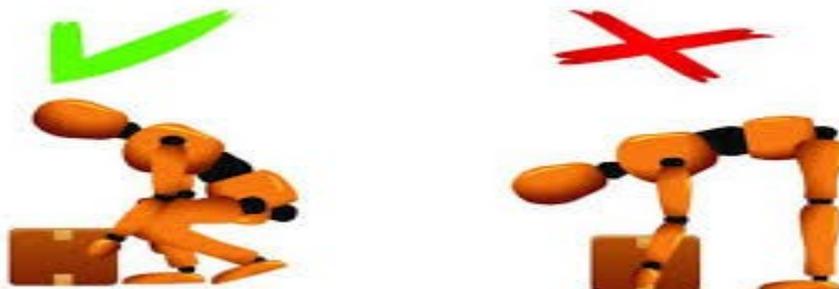
Los principios según la Real Academia Española (RAE), explica qué es una norma o idea fundamental que se rige por el pensamiento o la conducta. Esta idea fundamental se asocia con aplicabilidad (cualidad de aplicar), definida como la cualidad de emplear, llevar a cabo, administrar o poner en práctica un conocimiento, una medida o principio, con el fin de lograr un determinado rendimiento en alguien o algo.

Ambos conceptos el investigador los toma para referirse a la aplicabilidad de los principios, haciendo referencia a la idea fundamental que se debe poner práctica con una conducta al fin de obtener un determinado rendimiento en el trabajador de salud o en el usuario. Los principios de la mecánica corporal son tres:

### ➤ Levantamiento:

Cuando una persona levanta un cuerpo u objeto, el peso del objeto forma parte inmediatamente del peso corporal de la persona que levanta el cuerpo. El peso del objeto siempre afecta al centro de gravedad, desplazando a la persona hacia la dirección del peso añadido, por lo tanto el cuerpo corporal debe contrarrestar ese peso y moverse en dirección contraria para lograr que el centro de gravedad se mantenga sobre la base de apoyo. En Resumen, para lograr un levantamiento adecuado, hay que acercar el objeto lo más cerca posible del centro de gravedad, para tener una mayor estabilidad.

En el cuerpo las articulaciones son el punto de apoyo y los huesos del esqueleto actúan como palancas. La fuerza o esfuerzo, proporcionada por la contracción se aplica donde el músculo se inserta en el hueso. En la siguiente imagen se indica la forma Correcta e incorrecta del levantamiento



### ➤ Tirar y empujar:

Para empujar o tirar el objeto deseado, la persona debe mantener el equilibrio corporal, y este se consigue ampliando la base de apoyo en dirección

a donde se va producir el movimiento o viceversa en caso de que se tire un cuerpo.

Cuando se empuja un objeto la persona debe adelantar uno de sus pies para agrandar su base de apoyo. Entre tirar y empujar se recomienda tirar, porque se tiene más control debe hacerlo en dirección a centro de gravedad de la persona que se encuentra tirando. La siguiente imagen a modo de ejemplo, demuestra la forma correcta de tirar o empujar.



➤ Pivotear o girar

Consiste en una técnica donde la persona gira su cuerpo evitando la rotación de la columna. Se debe colocar un pie delante del otro, elevar ligeramente los talones y apoyar el peso sobre la porción del pie metatarso falángica. Así se evita la fricción con la superficie y las rodillas no se giran. Un ejemplo claro, se muestra en la siguiente imagen donde un personaje del deporte de básquet muestra la técnica correcta.



Algunos principios generales de la mecánica corporal, para tener en cuenta al momento de llevar a cabo en las actividades y prevenir lesiones en el cuerpo son:

- 1) Mantener el equilibrio evita la tensión muscular siempre y cuando la línea de gravedad pase a través de la base de apoyo.
- 2) Cuanto más amplia sea la base de apoyo y más bajo sea el centro de gravedad, mayor será la estabilidad.

3) Los objetos más cercanos al centro de gravedad, se mueven con el mínimo esfuerzo.

4) 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.

5) Cuando es mayor la tensión isométrica preparatoria, o contracción de los músculos antes de mover un objeto, se requiere menos energía para movilizarlo y con menor probabilidad de sufrir lesión y daño músculo-esquelético.

6) El uso sincronizado del mayor número posible de los principales grupos musculares durante una actividad, aumenta la fuerza global y evita la fatiga y lesión muscular.

7) Cuanto más cerca este la línea de la gravedad, del centro de la base de apoyo, mayor es la estabilidad.

8) Cuanto mayor rozamiento hay bajo la superficie del objeto, mayor es la fuerza requerida para mover el objeto.

9) Tirar produce menos rozamiento que empujar.

10) Cuanto más pesado sea el cuerpo u objeto, mayor es la fuerza para mover el objeto.

11) Para mover un objeto por una superficie plana se necesita menor energía que para movilizarla a una superficie inclinada, o para levantarlo en contra de la fuerza de la gravedad.

12) Durante un esfuerzo muscular continuo se puede producir sobrecargas/tensión y lesión muscular.

Tener el conocimiento sobre los principios de mecánica corporal y la habilidad para aplicarlos, es fundamental para el enfermero y para paciente, permitiendo preservar de la salud de quien cuida al paciente.

## DISEÑO METODOLÓGICO

En el siguiente trabajo se elaboró un tipo de estudio *cuantitativo*, que se centró en dos aspectos que son observables y medibles del fenómeno a estudiar como el conocimiento y la aplicabilidad de mecánica corporal. En la investigación se realizó una *observación* directa brindando información valiosa sobre una situación, en este caso la aplicabilidad de principios. Además se realizó una *Correlación* entre las variables, es decir si hay relación alguna, o no, entre el conocimiento que poseen los enfermeros y la aplicabilidad de los principios.

Este estudio es de tipo *Transversal*, analizando la situación mencionada junto a sus variables en una determinada población: en este caso los enfermeros del servicio de Unidad de Terapia Intensiva Adulta, del Hospital Castro Rendón durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### VARIABLES.

- 1- Variable independiente: Conocimiento de mecánica corporal. Estas variables explican, condicionan y determinan los cambios en otras variables dependientes.
  
- 2- Variable dependiente: Aplicación de los Principios de Mecánica Corporal.

**1) Variable:** Conocimiento sobre Mecánica Corporal.

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIÓN</i>	<i>INDICADORES</i>
<b>Conocimiento enfermero sobre Mecánica Corporal (M.C.)</b>	Concepto mecánica corporal	Definición de mecánica corporal.
	Elementos de la mecánica corporal	Alineación Corporal
		Equilibrio corporal
		Movimiento corporal coordinado
	Principios de la mecánica corporal	Levantamiento
		Tirar y empujar
		girar o pivotear

**2- Variable dependiente:** Aplicabilidad de Mecánica Corporal:

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>ITEMS</i>
<b>APLICABILIDAD DE MECÁNICA CORPORAL.</b>	Principio de Mecánica Corporal	Levantamiento.	I-II-III-IV-V
		Tirar y Empujar.	I-II-III-IV-V
		Pivotear o Girar.	I-II-III-IV-V

## Área a trabajar

La investigación se desarrollará en el Hospital Castro Rendón, sector Unidad de Terapia Intensiva Adulta (UTIA). Cuenta actualmente con 8 camas, y con dos unidades próximas a inaugurar para usuarios post operados de trasplantes de riñón. La edad para ingresar es a partir de 13 años de edad, donde los días de internación van dependen según su evolución.

### **Universo y Muestra: <sup>1</sup>**

El universo está constituido por (33) treinta y tres enfermeros, entre los que se encuentra auxiliares, técnicos y licenciados. La muestra es de 18 agentes entre 25 y 45 años de edad.

En total los no participantes fueron 15 personas, donde 7 superaban la edad establecida, 4 personas no se pudo establecer contacto, 3 agentes con certificado médico, y por último el agente restante es el investigador.

Los criterios de inclusión son:

- ✓ Ser personal de enfermería adulto medio de 25 a 45 años de edad.
- ✓ Desempeño en el sector Unidad de Terapia Intensiva Adulta
- ✓ Aceptar la participación de la investigación.
- ✓ NO se realizará distinción de sexo, embarazadas, domicilio, nivel de estudio (licenciado- técnicos- auxiliar) o antigüedad laboral.

En cuanto a los criterios de exclusión son:

- ✓ Personal de enfermería que no sea del sector Unidad de Terapia Intensiva Adulta.
- ✓ Personal menor a 25 años o mayor a 45 años.
- ✓ Que se encuentren en períodos de vacaciones, o no se encuentre en el servicio por certificado médico u otros motivos.
- ✓ Que NO acepten participar de la investigación.

---

<sup>1</sup> La población o universo de estudio: es un conjunto de individuos, instituciones, comunidades entre otras, que presenta características similares entre sí y son susceptible a investigar y obtener información pertinente a nuestro interés.

## Recolección y sistematización de datos

Para la recolección de datos se llevó a cabo una entrevista al personal de enfermería que cumplía con los criterios de inclusión, utilizando como instrumento de recolección un cuestionario estructurado de múltiples alternativas (elaboración propia), con preguntas idénticas del mismo orden para todos los participantes. En el mismo el personal debió señalar según su conocimiento la afirmación correcta dentro de un marco de tres (3) alternativas que se le ofrecieron. Este cuestionario tuvo como finalidad indagar el conocimiento del personal de Enfermería sobre el concepto de mecánica corporal, los elementos y los principios de mecánica corporal.

La segunda forma de obtener información del personal de Enfermería fue a través de un cuestionario cerrado de observación directa, donde el investigador a través de la observación, evaluó la implementación de los principios de mecánica corporal en la realidad laboral al momento de levantar, tirar o empujar y/o girar. Cada principio fue organizado según cinco (5) directrices, con opciones correctas e incorrectas.

Para el plan de análisis e interpretación, en primer lugar se recolectaron los datos a través de técnicas estadísticas descriptivas, y posteriormente se analizaron los mismos para establecer la correlación que existió entre las variables conocimiento y aplicabilidad.

La información se organizó a través de una tabla de matriz, utilizando el programa Microsoft Excel 2010. Los datos sobre el conocimiento y aplicabilidad se presentaron en cuadros de frecuencia media, mediana y además se realizaron gráficos estadísticos representando los resultados obtenidos.

Para determinar el nivel de conocimientos sobre mecánica corporal se sumaron las 7 respuestas del cuestionario, representando el total del 100%, definiendo como conocimiento destacado entre el 85% al 100% (6 o 7 ítems contestados correctamente), suficiente entre el 60% al 89% (4 y 5 ítems correctos), y deficiente en menos de 60% (>3 ítems correctos).

NIVELES DE CONOCIMIENTO.	TOTAL DE ACIERTOS DE CONOCIMIENTO	PORCENTAJES DE ACIERTOS.
Destacado	6 y 7 aciertos	85% a 100%
Suficiente	4 y 5 aciertos	60% a 84%
Deficiente	> a 3aciertos	<60%

Para determinar la aplicabilidad de principios de mecánica corporal se sumaron las 15 directrices del total de los tres principios (Girar, Levantar y Tirar o empujar), definidos en tres niveles; correcta aplicabilidad son aquellos que tenga >a 12 ítems de aciertos; una regular aplicabilidad entre 9 y 11 ítems de aciertos, y por último <9 ítems de aciertos se considera como incorrecta aplicabilidad. En cuanto al nivel de aplicabilidad se los define de la siguiente manera: correcta aplicabilidad >85%, regular aplicabilidad entre 65% y 85% y <65% una deficiente aplicabilidad.

<b>PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL</b>	<b>PUNTAJE DE ACIERTOS.</b>	<b>PORCENTAJES DE ACIERTOS.</b>
<i>Levantamiento</i>	5	33%
<i>Girar o Pivotear</i>	5	33%
<i>Tirar y empujar</i>	5	33%
<b>TOTAL.</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

## Presentación de los datos.

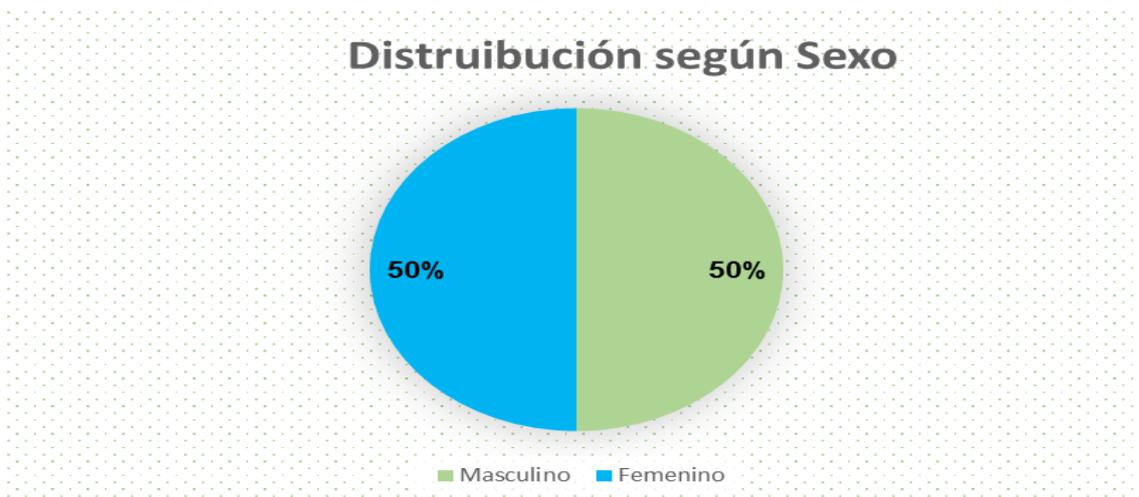
### Tabla N° 1.

Los enfermeros según SEXO, del servicio del Hospital Terapia Intensiva del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

Sexo	Personal de Enfermería	
	F. Absoluta	F. Relativa
Masculino.	9	50%
Femenino.	9	50%
<b>Total.</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### Gráfico N° 1:



**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016

### **Interpretación:**

En la tabla de distribución según sexo, de un total de 18 agentes participantes de la investigación, el 50% son femeninos y el otro 50% son masculinos evidenciando un servicio asistencial mixto.

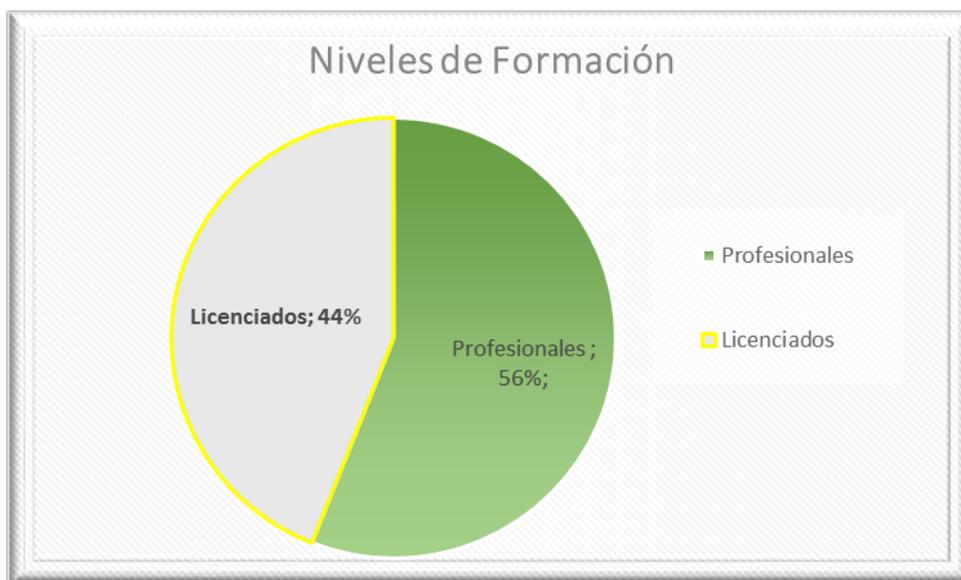
## **Tabla N° 2.**

Personal de enfermería según niveles de formación, del servicio Terapia Intensiva de adultos del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

<b>NIVELES DE FORMACIÓN</b>	<b>PERSONAL DE ENFERMERÍA</b>	
	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>
<b>ENFERMEROS.</b>	10	56%
<b>LIC. EN ENFERMERÍA.</b>	8	44%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Adulta Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

## **Gráfico N° 2**



**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Adulta Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación.**

En la tabla según niveles de formación, de un total de 18 agentes de salud, el 56% son enfermeros profesionales, y el 44% restante son Licenciados en enfermería. En cuanto al auxiliar en enfermería se incluyen en la investigación pero no hay participantes

La recolección de la información se realizó en el horario de trabajo del investigador en los diferentes turnos del servicio, durante cuatro (4) semanas.

### **Tabla N° 3.**

Conocimiento sobre mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

<b><i>Niveles de Conocimiento</i></b>	<b>N° de Cuestionarios</b>	
	<b>F. Relativa</b>	<b>F. Absoluta</b>
<b>Destacado</b>	11	61%
<b>Suficiente</b>	7	39%
<b>Deficiente</b>	0	0%
<b>Total.</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 3.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

De acuerdo a los resultados obtenidos por el cuestionario sobre conocimiento de mecánica corporal, el 61% del personal de enfermería demostraron tener un conocimiento destacado. El 39% restante obtuvo un conocimiento suficiente; mientras que ninguno de los participantes tuvo un conocimiento deficiente.

#### **Tabla N° 4**

Conocimiento sobre CONCEPTO de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016.

<b>Conocimiento sobre Mecánica Corporal</b>	<b>Números de aciertos</b>		<b>Total</b>
	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	
<b>Concepto</b>	18	100%	18 (100%)

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

#### **Gráfico N°4.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

#### **Interpretación.**

Al indagar sobre el concepto de Mecánica corporal, el 100% de los participantes (18) respondieron correctamente es decir que los enfermeros del servicio demostraron tener conocimiento de la mecánica corporal y sus posturas corporales.

### **Tabla N° 5.**

Conocimiento sobre ELEMENTOS de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva de adultos del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016.

<b>Conocimiento sobre Elementos de Mecánica Corporal.</b>	<b>Números de aciertos</b>	
	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Frecuencia Absoluta</i>
	54	100%
<b>Alineación</b>	14	25,9%
<b>Equilibrio</b>	17	31,4%
<b>Movimientos Corporal coordinados</b>	18	33,3%
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>90,6%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 5.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

Al indagar sobre los tres elementos de la mecánica corporal, alineación, equilibrio y movimientos corporales de tu total de 54 puntos, se obtuvieron 49 aciertos, representando un 90% de conocimiento sobre los elementos de la M.C.

El elemento de la alineación corporal es el de mayor importancia en la mecánica corporal y obtuvo un 26% del total de 33%. Este elemento fue el que menor porcentaje obtuvo, siendo que el mismo se constituye en el más importante dado que cualquier movimiento, postura o ejercicio que realicen las personas comienza con una buena alineación del eje corporal. La alineación favorece que el enfermero tenga un equilibrio óptimo sin forzar las articulaciones, músculos, tendones o ligamentos de forma innecesariamente. Además favorece al profesional a la expansión pulmonar y promueve una eficacia de las funciones circulatoria y renal.

El elemento del “equilibrio” tiene un 31% de aciertos de un total de 33%, y se ubica en el segundo lugar con más aciertos. Para lograr realizar cualquier actividad, así sea estar de pie, caminar o adoptar una postura de ejercicio, el equilibrio es un elemento fundamental y comienza con tener una buena alineación del cuerpo y esta va depender de la relación entre el centro de gravedad, la línea de la gravedad y la base de apoyo.

Y por último el elemento de movimiento corporal adecuado, fue el ítem con más aciertos, la totalidad de los participantes respondió correctamente. El movimiento corporal tiene implicancia en la toda la estructura corporal, es un funcionamiento coordinado e integral de los sistemas músculo-esquelético y nervioso, como así también la movilidad articular

### **Tabla N° 6.**

Conocimiento sobre PRINCIPIOS de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016.

Conocimiento sobre PRINCIPIOS de la Mecánica Corporal	Números de aciertos	
	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
	54	100%
<b>Levantamiento</b>	18	33,3%
<b>Tirar y Empujar</b>	12	22,2%
<b>Girar y Pivotear</b>	9	16,6%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>72.2%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 6.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos, al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva Adulta del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

#### **Interpretación:**

En el cuadro y gráfico se representó el conocimiento del personal de enfermería del servicio de UTIA, sobre los tres principios de mecánica corporal, donde se evidencia un 72% de conocimiento sobre ellos.

El principio de levantamiento tiene el mayor porcentaje de aciertos con el 33% equivalente al 100%. Tener conocimiento sobre levantamiento de personas u otros cuerpos inanimados, permite evitar dolencia y lesiones musculares, articulares y óseas sobre todo a nivel de la columna vertebral. Además aplicar correctamente este principio permite distribuir la fuerza de levantamiento en los músculos, principalmente en los muslos de las piernas, quienes darán impulso al levantamiento. Para lograr un buen levantamiento hay que tener en cuenta una base de apoyo amplia, acercar el objeto al centro de gravedad, y con el impulso de las piernas levantar el cuerpo sin flexionar la columna vertebral.

En segundo lugar se encuentra el principio tirar y empujar que obtuvo un 22% de aciertos del total de 33% (12 de 18 aciertos). Conocer sobre este principio permite a los profesionales mover objetos con el menor esfuerzo

posible, entre tirar y empujar se recomienda tirar debido al control que obtiene sobre el objeto, dado que se acerca al centro de gravedad del profesional.

Por último el principio de girar y pivotar obtuvo el menor porcentaje de aciertos, con 9 aciertos de un total de 18, representando un 17% de un total de 33%. Conocer sobre este principio permite al enfermero que su cuerpo al momento de realizar algún giro, lo realice de un modo seguro, coordinado y eficaz, evitando la rotación de las rodillas y la columna vertebral.

### Tabla N° 7

Conocimiento sobre de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016.

<b>Conocimiento sobre Mecánica Corporal.</b>	<b>Números de aciertos</b>	
	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
	126	100%
<i>Concepto</i>	18	14,2%
<i>Elementos de la M.C</i>	49	38,9%
<i>Principios de la M.C.</i>	39	30,9%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>84%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### Gráfico N° 7.

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación**

El conocimiento general sobre mecánica corporal en el personal de salud resulta esencial y más aún en el personal de enfermería asistencial de terapia intensiva dado el esfuerzo físico que realizan a diario. La investigación indagó información sobre el nivel de conocimiento que poseen los enfermeros del servicio sobre mecánica corporal, donde se evidenció de un total de 126 ítems, 106 aciertos representando un 84% de conocimiento sobre el tema.

El conocimiento sobre mecánica corporal se dividió en tres cuerpos, en primer lugar el concepto que tiene la totalidad de aciertos y representa el 14,2%, mientras que los elementos obtuvieron un 38,9% y por último los principios un 30,9%.

### **Tabla N° 8.**

Observación directa sobre Aplicabilidad de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016.

<b>Aplicabilidad</b>	<b>Total de aciertos</b>	<b>Número de aciertos</b>	<b>Porcentaje de acierto</b>
		90 c/u	33,3 c/u
<b>Levantamiento</b>	90	48	18%
<b>Girar y pivotear</b>	90	38	14%
<b>Tirar o Empujar</b>	90	69	26% <del>%</del>
<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>154</b>	<b>58%</b>

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 8.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

Los principios de mecánica corporal son aquella idea del pensamiento humano que se debe poner en práctica a través de una conducta personal, en este caso adoptando posturas corporales a momento de realizar alguna actividad física, con el propósito de lograr un rendimiento adecuado en el trabajador de salud. En la investigación se llevó a cabo una observación directa sobre la aplicabilidad de tres principios de la mecánica corporal, donde se evidenció un 58% de implementación. Dentro del nivel establecido, se ubica como una “aplicabilidad deficiente”. Como se observa en el gráfico y en los porcentajes, el principio de tirar y empujar (26%) es el más implementado, siguiendo el levantamiento (18%) y en menor medida el Girar o pivotear (14%).

### **Tabla N° 9.**

Observación directa sobre principios de Aplicabilidad de mecánica corporal TIRAR Y EMPUJAR en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016

<b><i>Tirar y Empujar</i></b>	<b><i>N° de aciertos</i></b>	
	<b><i>Frecuencia Relativa</i></b>	<b><i>Frecuencia Absoluta (%)</i></b>
	90	100%
<b><i>Aciertos del Personal de Enfermería</i></b>	69	76,6%

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 9.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

Este principio de tirar y empujar, obtuvo un 76,6 % de aplicabilidad y se ubica en primer lugar como el principio más implementado por los enfermeros.

### **Tabla N° 10.**

Observación directa sobre principios de Aplicabilidad de mecánica corporal LEVANTAMIENTO en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio-Julio del 2016

<b>Levantamiento</b>		<b>N° de Aciertos</b>	
		<b>Frecuencia Relativa</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>
		90	100%
<b>Personal de Enfermería</b>	<b>de</b>	48	53%

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 10.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

El principio de levantamiento en la investigación se ubica en el segundo lugar con un 53% de aplicabilidad- La implementación de este principio en lo enfermeros del servicio es parcial, al igual que los demás principios, involucra a los tres elementos de la mecánica corporal, la alineación, el equilibrio y el movimiento; y se utiliza con frecuencia en el área asistencial para levantar personas y objetos pesados del suelo.

El puntaje total de aciertos fue de 48, de un total de 90, significando una implementación parcial de levantamiento.

### **Tabla N° 11.**

Observación directa sobre principios de Aplicabilidad de mecánica corporal GIRAR Y PIVOTEAR en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio-Julio del 2016

<b>Girar y Pivotear</b>	<b>N° de Aciertos</b>	
	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Frecuencia Absoluta</i>
	90	100%
<b>Personal de Enfermería</b>	38	42%

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 11.**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Interpretación:**

Este principio de mecánica corporal fue el menor implementado, y obtuvo un 42% de aplicabilidad. Se observó a los enfermeros si mantenían la espalda recta colocando un pie delante del otro, elevando los talones al momento de girar donde se evidenció que menos de la mitad del personal cumplía con estas directrices. Además se observó el apoyo del peso corporal, y si evitan que sus rodillas y columna se roten. De un total de 90 puntos, solo hubo un 38 de aciertos (puntaje de implementación).

### **Tabla N° 12.**

Comparación de conocimiento y aplicabilidad de mecánica corporal en los de profesionales de enfermería, del servicio Terapia Intensiva Adulta del Hospital Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del 2016

<b><i>Mecánica Corporal</i></b>	<b>Total Porcentual</b>
<b><i>Conocimiento</i></b>	84%
<b><i>Aplicabilidad</i></b>	58%

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016.

### **Gráfico N° 12**

**Fuente:** Cuestionario confeccionado por Claleo Carlos al personal de enfermería que trabaja en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Eduardo Castro Rendón, durante el mes de Junio- Julio del año 2016

#### **INTERPRETACION:**

Como se observa en la tabla y el gráfico entre la variable conocimiento y aplicabilidad hay una brecha importante, donde el conocimiento tiene un mayor porcentaje que la aplicabilidad. Los enfermeros demostraron tener un un 84% de conocimiento, y un 58% de implementacion de la misma.

## Discusión

En esta investigación se dio respuesta a la pregunta del origen del estudio; donde se indagó la relación del nivel de conocimiento del personal de enfermería en su realidad laboral, con la aplicabilidad de principios de la mecánica corporal, dentro del servicio de Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Castro Rendón. Debo mencionar como un aspecto de la investigación evidenciado como debilidad, el que el grupo etario solo abarca a los enfermeros adultos joven de 35-45 años lo que determinó que del universo potencial la muestra investigada se redujera al 50 % de los agentes. Por otro lado, una de las fortalezas de la investigación fue la recolección de información visual donde pude evidenciar la aplicación de los conocimientos; debo señalar que la misma fue realizada al azar abarcando todas las actividades y situaciones que atraviesa el enfermero.

Los datos recolectados indican que el conocimiento de los enfermeros se ubica dentro de un nivel destacado y suficiente, con un *84% de conocimiento sobre mecánica corporal*. Este es un porcentaje alentador, en relación a la investigación que se realizó en el servicio de Emergencia del HCR, por Más, Darío Gustavo 2015, donde se obtuvo un 57,12% de conocimiento sobre mecánica corporal, definido por él autor como un conocimiento deficiente. Entre ambas investigaciones se interpreta que falta conocimiento sobre el tema. Tener esta información sobre mecánica corporal permitiría adoptar posturas óptimas e intencionales con propósito de que él profesional de enfermería aprenda y ejecute comportamientos adecuados, logrando evitar complicaciones músculo-esqueléticas, manteniendo una actitud funcional y lograr su máximo rendimiento.

El conocimiento sobre mecánica corporal en esta investigación abarca tres aspectos; la definición, los elementos y los principios. En cuanto a la definición se obtuvo un 100% de aciertos. Por lo general en las investigaciones los enfermeros han demostrado buen conocimiento sobre el concepto, la investigación de Arteaga D., Pérez N., Sánchez A., Silva D. 2004, demostró un 80% de conocimiento en la definición, y en la tesis de Más, Darío Gustavo 2015, se demostró un 89% de aciertos en la definición. Cuando se refiere al concepto, se entiende como una representación abstracta y general de la mecánica corporal, la misma en conjunto a los elementos y los principios son una gran herramienta que permiten al trabajador conocer y adoptar las distintas posiciones que debe adoptar su cuerpo para prevenir lesiones osteomioarticulares, evitar el desgaste físico, conservar energía y preservar tanto su salud como la del usuario.

En cuanto al conocimiento sobre los elementos de mecánica corporal los resultados demostraron elevado porcentaje de aciertos en relación a otra investigación como la de Arteaga D., Pérez N., Sánchez A., Silva D. 2004, se evidenció que el 60% no conocía la definición de alineación, el 65% no conocía sobre el equilibrio, y por último el 40% desconocía la definición de movimiento corporal adecuado. En conclusión los enfermeros de la UTIA del HCR tienen un buen cuerpo de información sobre los tres elementos principales de la mecánica corporal

En cuanto al conocimiento sobre principios de mecánica corporal se obtuvo un total de 84% de conocimiento. El conocimiento de los principios es fundamental porque a través de esta conducta adoptará posturas corporales óptimas y su desconocimiento llevará a los enfermeros a estar permanentemente expuestos a la posibilidad de padecer lesiones por sobrecarga repetitivas. La disciplina de enfermería, como lo indica Barboza V. J. Y. y Rodríguez C. D. L., 2012, son un grupo de profesionales que tienen un 100% de riesgos medio y alto de adoptar posturas inadecuadas al momento de movilizar paciente. De acuerdo a estos datos, la mecánica corporal toma importancia, donde su aplicabilidad será la principal herramienta del enfermero para prevenir dolencias musculares, articulares y óseas. El personal de la U.T.I.A tiene conocimiento pero no significa que sea un indicador de implementación.

En la investigación se realizó la observación directa de la aplicabilidad de tres principios de la mecánica corporal, evidenciando un *58% de implementación de los principios de la mecánica corporal*. Dentro del nivel establecido, se ubica como una "aplicabilidad deficiente". Según estos principios de mecánica corporal las personas deben implementar posturas corporales adecuadas al momento de realizar alguna actividad física. El personal de salud tiene como principal trastorno en la salud, a la Lumbalgia, según indican las investigaciones de Briseño C. E; Fernández A. R; Herrera R. N. 2006; y Noriega E. S. A., Martínez S. O., Méndez R. I., Pulido N. M. Y Cruz F. C. 2005. Si bien los enfermeros conocen las distintas posturas que debe adoptar su cuerpo, al momento de mantener, sostener, girar, levantar o desplazar personas u objetos los enfermeros NO implementan los principios, aumentando el riesgo de sufrir lesiones dolencias músculo -esqueléticas en su cuerpo. De acuerdo a lo que indica Orem, el autocuidado es una actividad aprendida y dirigida a sí mismo o al entorno para un beneficio propio, de acuerdo a esto se establece que los profesionales de salud no tienen una conducta de autocuidado responsable.

Ambas variables conocimiento de mecánica corporal y aplicabilidad de principios *no tienen correlación entre sí*, dado que "el conocimiento no es implementado en la práctica diaria de los agentes de salud". La información que posee el enfermero es de un nivel déstado pero su conducta no lo es, dado

que al momento de implementar posturas corporales adecuadas demostró un nivel deficiente. En este sentido, este resultado evidencia el no autocuidado de sí de mismo por parte de los enfermeros, este comportamiento afectará a su vida, a su salud y al desarrollo profesional en su disciplina

## Conclusión

La investigación brindó una respuesta al interrogante que dio origen a la investigación, indagando el nivel de conocimiento y aplicabilidad de principios de mecánica corporal poseen los enfermeros del servicio de terapia intensiva adulta. Este conocimiento, de acuerdo a los datos recolectados se ubica dentro de un *nivel destacado y suficiente*, demostrando que la mayoría de los agentes poseen información pertinente sobre el tema.

El conocimiento, en investigación abarca tres aspectos: la definición, los elementos y los principios donde se evidenció un 84% de conocimiento sobre la Mecánica corporal. En cuanto a la definición se obtuvo un 100% de aciertos. Los elementos evidenciaron un porcentaje total de 96% de aciertos. Dentro de ellos se incluyen tres aspectos sobre los que se indagó, la alineación que obtuvo un 25,9%, el equilibrio 31,4%, y los movimientos corporales coordinados con 33,3% de aciertos. En cuanto a los principios, se obtuvo un total de 72% de conocimiento. Los principios de la M.C. incluye el levantamiento con un 33,3% de aciertos, tirar y empujar con 22,2%, girar y empujar 16,6%.

En cuanto a la observación que se realizó sobre la aplicabilidad de los tres principios de la mecánica corporal, se evidenció un **58% de implementación**, y se ubica dentro del nivel establecido por el investigador como una "aplicabilidad deficiente". En cuanto a los principio de la mecánica corporal se observaron tres de ellos, el primero fue el levantamiento evidenciando un 53% de implementación. El segundo fue el principio de tirar y empujar con el 76,6 % de aplicabilidad siendo el más implementado por los enfermeros. Y el tercer principio de girar y/o pivotear demostró un 42% de implementación siendo el menor porcentaje de aplicabilidad.

En resumen, por lo expuesto anteriormente en la variable conocimiento de mecánica corporal los enfermeros demostraron poseer información pertinente sobre el tema con el 84% de conocimiento, pero la aplicabilidad de dichos desciende a un 58% cuando a la implementación en la realidad laboral nos referimos. Por lo tanto entre ambas variables "*no hay correlación*", dado que el conocimiento no es implementado, en un mismo porcentaje, en la práctica diaria de los agentes de salud. Este último dato nos podría servir para poner en evidencia como la no implementación correcta de los principios de la mecánica corporal influyen de forma negativa sobre la salud y el autocuidado responsables de los agentes observados en esta investigación.

## PROPUESTAS.

- Sugerir al departamento de Enfermería del Hospital Provincial Neuquén la realización de un programa de educación para la salud con talleres teórico y práctico de mecánica corporal, dirigida a los enfermeros/as de toda la institución.
  
- Sugerir la creación de un manual de procedimiento sobre mecánica corporal, que indique la posición y las condiciones que deben existir para prevenir trastornos en la salud del trabajador.
  
- Incentivar a los principales referentes o jefes de servicios que estimulen a sus colegas a capacitarse sobre el tema de mecánica corporal, explicando las ventajas y desventajas que se tiene al indagar sobre el tema.
  
- Solicitar al jefe de servicio del servicio de U.T.I.A. una reunión informativa con los colegas del servicio, proponiendo cuál puede ser el camino a tomar para lograr una mayor aplicabilidad de mecánica corporal.

## ANEXOS

### Cronograma de trabajo

#### Plan de Actividades:

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Construcción del problema a investigar.</li> <li>2) Fundamentación del problema.</li> <li>3) Revisión de antecedentes (estado del arte)</li> <li>4) Elección del diseño metodológico.</li> <li>5) Reconocimiento del área a trabajar.</li> <li>6) Construcción del marco teórico</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7) Definición variables a trabajar</li> <li>8) Elaboración del plan de recolección de datos.</li> <li>9) Elaboración de la Bibliografía utilizada.</li> <li>10) Presentación del plan tesis.</li> <li>11) Recolección de los datos.</li> <li>12) Análisis</li> <li>13) Interpretación</li> <li>14) Conclusión y revisión en general</li> </ol> |
|---|---|

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mes														
Junio (2015)														
Julio (2015)														
Agosto (2015)														
Septiembre(2015)														
Octubre (2015)														
Noviembre (2015)														
Diciembre (2015)														
Enero (2016)														
Febrero (2016)														
Marzo (2016)														
Abril (2016)														
Mayo (2016)														
Junio (2016)														
Julio (2016)														
Agosto (2016)														
Septiembre (2016)														
Octubre-Noviembre (2016)														



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**NOMBRE:**..... **Sexo**.....

**Personal de enfermería (X):** Auxiliar..... Técnico..... Licenciado.....

**CUESTIONARIO N°** .....

Colegas tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el objetivo de realizar una breve encuesta que me permita recuperar información para el plan de tesis, de la Licenciatura en Enfermería, que estoy cursando en la facultad de Ciencia del Ambiente y la Salud de la Universidad Nacional del Comahue. Para lo cual realizaré el siguiente cuestionario, preguntando sobre su opinión y los saberes previos (conocimiento) acerca de la Mecánica Corporal. Esta información es ANÓNIMA y de carácter confidencial. Desde ya, agradezco mucho su colaboración.

### CONOCIMIENTO SOBRE LA MECÁNICA CORPORAL

De acuerdo a su conocimiento previo, práctico y/o empírico indique con un circulo "O" la consigna que usted considere adecuada sobre Concepto, elementos y principios de la mecánica corporal.

#### CONCEPTO DE MECÁNICA CORPORAL:

##### **AFIRMACIONES.**

##### **RESPUESTAS**

La mecánica corporal son posiciones adecuadas que se deben adoptar para que el cuerpo tenga un uso seguro, eficaz y coordinado; y de esta forma prevenir complicaciones músculo-esqueléticas.

- a) Correcto
- b) Incorrecto
- c) No contesta

## ELEMENTOS DE LA MECANICA CORPORAL (3).

### 1 - Con respecto a la Alineación corporal:

AFIRMACIONES.	RESPUESTAS
Se obtiene una alineación corporal adecuada, cuando los huesos, articulaciones, músculos, tendones o ligamentos se encuentra dentro la línea del flanco derecho	a) Correcto b) Incorrecto c) No contesta

### 2 - Equilibrio es:

AFIRMACIONES.	RESPUESTAS
El equilibrio solo se obtendrá como resultado de una buena alineación corporal, logrando así un estado de balance, donde las fuerzas opuestas se contrarrestan entre sí obteniendo estabilidad en la persona.	a) Correcto b) Incorrecto c) No contesta

### 3 - Movimientos Corporales:

AFIRMACIONES.	RESPUESTAS
Los movimientos corporales se consideran como el funcionamiento integral de los sistemas músculo-esquelético y nerviosos, como así también la movilidad articular	a) Correcto b) Incorrecto c) No contesta

## PRINCIPIOS DE LA MECÁNICA CORPORAL (3):

### 1. Levantamiento:

AFIRMACIONES.	RESPUESTAS
Para lograr un levantamiento adecuado se debe colocar el objeto lo más lejos posible de su centro de gravedad, juntar ambos pies para mayor estabilidad, y flexionar la columna para prevenir lesiones musculares.	a) Correcto b) Incorrecto c) No contesta

## 2. Tirar y empujar

### AFIRMACIONES.

### RESPUESTAS

Cuando se tira o empuja un objeto se debería tener una estrecha base de apoyo, y luego "solo empujar" para potenciar la fuerza de empuje, porque así se tendrá mayor control y se evitarán lesiones musculares. Entre tirar y empujar, se recomienda levantar, por el control se obtiene en el objeto.

- a) Correcto
- b) Incorrecto
- c) No contesta

## 3. Girar o pivotear.

### AFIRMACIONES.

### RESPUESTAS

Las personas al momento de girar el cuerpo deberán colocar un pie delante del otro, elevar ligeramente los talones y apoyar el peso sobre la punta de los pies (metatarsofalángica), y luego girar toda la estructura corporal.

- a) Correcto
- b) Incorrecto
- c) No contesta

### POR ÚLTIMO...

¿Consideras qué tienes los conocimientos sobre mecánica corporal?

- a) Si
- b) No lo sé.  
(parcialmente)
- c) No
- d) No contesta



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN D



NOMBRE:.....

CUESTIONARIO DE OBSERVACIÓN DIRECTA. N° \_\_\_\_\_

### PRINCIPIOS MECÁNICA CORPORAL

El observador debe marcar con una **X** dentro del recuadro si aplica o no (individual, sin colaboración), las directrices de los principios corporales.

PRINCIPIO	DIRECTRICES	SI	NO
<b>Levantamiento</b>	I. Comienza el movimiento con un correcta alineación corporal		
	II. Ubica o se acerca al objeto lo más cerca posible de su centro de su gravedad		
	III. Amplía su base de apoyo (pies separados) y baja su centro de gravedad.		
	IV. Cuando levanta el objeto comienza con la espalda y rodilla flexionada (no erguida) y al levantar utiliza los músculos de los glúteos y piernas para impulso ascendente.		

PRINCIPIO	DIRECTRICES	SI	NO
<b>Girar o Pivotear</b>	I. mantiene el cuerpo alineado al momento de girar (espalda recta).		
	II. Coloca un pie delante del otro, elevando los talones al momento de girar		
	III. Apoya su peso corporal en el pie adelantado, sobre la porción metatarsal		
	IV. Las rodillas NO son giradas		
	V. Evita la rotación de la espalda al momento de girar		

PRINCIPIO	DIRECTRICES	SI	NO
<b>empujar Tirar y</b>	I. Es amplia su base de apoyo.		
	II. su base de apoyo apunta en dirección a donde se realiza el movimiento tirar o empujar.		
	III. al momento de tirar o empujar evita trabajar en contra de la gravedad		
	IV. cuando tira o empuja utiliza el cuerpo para contrarrestar el peso del objeto		
	V. prefiere tirar el objeto, (en vez de empujarlo) hacia su cuerpo, acercándolo a su centro de gravedad y para controlar su movimiento.		

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Arteaga D., Pérez N., Sánchez A., Silva D. (2004). Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal y su aplicabilidad en los estudiantes del VI semestre de enfermería. U.C.L.A Decanato de Medicina. Barquisimeto. Venezuela.
- Álvarez Llana F. J. (2006). Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación de Especialista. Cap. Trastornos Músculo-esqueléticos 6ta Edición. Editorial Lex Nova. Valladolid, España
- Briseño C. E; Fernández A. R; Herrera R N (2006). “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería”. Revista Portales Médico. Hospital Ángel C. Padilla. Tucumán. Argentina.
- Barboza V. J. Y. y Rodríguez C. D. L. (2012). “Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios en un hospital público”. Revista Fundación Índice. Chiclayo. Perú.
- Diccionario médico Mosby de medicina, Enfermería y ciencias de la salud 5ta ed. (1999). Pág. 512. España. Editorial: Harcout Mosby.
- Kozier, B. Erb, G. Blais, K. Johnson, J. Temple, J. (1999). Fundamentos de Enfermería, Conceptos, Procesos y Práctica. 5ta Edición. España. Editorial McGraw Hill Interamericana.
- Mejías L., Monteverde A. y Parucho M. (2010) “Información que Posee el Profesional de Enfermería sobre Mecánica Corporal. (Tesis Parcial para Optar al Título de Licenciado en Enfermería). Facultad de Medicina. Escuela de Enfermería. Universidad Central de Venezuela. Estado Anzoátegui. Caracas. Venezuela.
- Más, Darío Gustavo. “Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal del personal de enfermería del servicio de emergencias de adulto, del Hospital Eduardo Castro Rendón” (2015). Universidad Nacional del Comahue. Ciudad Neuquén. Argentina.
- Marriner, Tomey, A. (1994)., “Teorías y modelos en enfermería. Teoría del déficit de autocuidado. Dorothea Orem”. España. Editorial Mosby/ Doyma.
- Noriega E. S. A., Martínez S. O., Méndez R. I., Pulido N. M. Y Cruz F. C. (2005) “La polémica sobre las Lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez”. Hospital

Dr. Manuel Gea González. Revista Scielo. Ciudad de México. México.

- Patiño V. G (2011). Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. Revista de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de la Cuenca. Cuenca, Ecuador.
- Pimentel P. S. y CARRASCO C. B. “Causas de invalidantes laborales en el personal de enfermería”. (2005). Revista Cubana Enfermería. Ciudad de la Habana. Cuba.
- Potter, P; Perry, A (2002) Fundamentos de Enfermería. Vol. II. Quinta edición. España, Madrid. Editorial Harcourt. S. A.
- Polit, D; Hungler, B (1997) Estadística descriptiva y estadística inferencia. CAP 17 Y 18. EN: Investigación científica en las ciencias de la salud. México: Mc Graw-Hill Interamerican.
- [Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., Edición del Tricentenario. Madrid: España, 2014.](http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=VIsWtXHJ5DXX2Zf0mQkO) Extraído el 21/02/2016: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=VIsWtXHJ5DXX2Zf0mQkO>.
- [Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., Edición del Tricentenario, \[en línea\]. Madrid: España, 2014:](http://dle.rae.es/?id=3CjZzQU) Extraído el 22/02/2016, en: <http://dle.rae.es/?id=3CjZzQU>.