

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**RIESGOS ERGONÓMICOS POR TRASTORNOS
MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE
ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA,
INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, 2018**

POSTULANTE: LIC. ALEYDA GRISELDA CALLE CHACOLLA
TUTORA: LIC. MAGDA JUSTA VELASCO ALCOCER

**Propuesta de Intervención presentada para optar al título de
Especialista en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva**

**La Paz – Bolivia
2019**

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios por ser mi guía, darme la sabiduría, entendimiento para lograr mis objetivos, llegar donde estoy.

A mis padres, que nunca me han abandonado pese que a veces mi carácter es tan fuerte que llego a herir su corazón, a pesar de ello jamás dejaron que eso los detenga para seguirme apoyando en cada paso que daba sea bueno o malo allí estaban, con sus consejos y confianza depositada totalmente, convirtiéndome en una mujer independiente.

A mi hijo que es lo más valioso que me ha regalado Dios, por ser mi motor para seguir adelante, velar su bienestar.

A mi tutora por la paciencia y constancia que tuvo durante este proceso para concluir con mi propuesta, por los consejos y su tiempo que me dedico.

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a Dios, a mi padre Sergio Calle y a mi madre Bertha Chacolla, porque siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo incondicional, comprensión y consejos que me ayudaron para hacer de mí una mejor persona y permitiendo mi superación; para ellos es esto que con mucho amor, esfuerzo y dedicación lo he logrado, para ustedes mis padres, que los llene de satisfacción y orgullo. Pues para mi verlos felices es muy importante y espero Dios me permita tenerlos muchos años más conmigo.

Este logro también lo dedico de manera muy especial a mi hijo Dilan Villegas Calle, por ser la luz de mi vida, estar juntos en las adversidades de la vida.

RESUMEN

Introducción: Los riesgos ergonómicos es la probabilidad que el personal de enfermería sufra algún evento indeseado en su salud debido al trabajo que realiza.

Objetivos: Determinar los riesgos ergonómicos por lesiones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax durante la gestión 2018.

Materiales: El instrumento de recolección de datos se basó en una encuesta. Se aplicó al personal de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva.

Método: El estudio fue cuantitativo, descriptivo, transversal, no experimental. Se trabajó con una población de 24 enfermeras, que reunieron los criterios de inclusión y exclusión, a las que se aplicó las encuestas con 37 preguntas estructuradas validadas previamente.

Resultados: El 83% eran del sexo femenino, el 41% tenía una edad de 31 a 40 años, el 71% tenían un tiempo de trabajo de 1 a 5 años, el 71% no presentaba ningún antecedente patológico, el 88% no recibió capacitación, el 38% presentaba trastorno músculo-esquelético, el 63% se expone a posturas rutinarias diariamente, el 46% dijo que manipula cargas pesadas durante el desarrollo de sus actividades. El 91% se expone a movimientos repetitivos diariamente, el 87% afirma que su trabajo exige responsabilidad y peligrosidad.

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

Propuesta: Se propone: Guías de ergonomía de mecánica corporal para el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

Palabras clave:

Riesgo ergonómico, trastorno músculo esquelético, personal de enfermería.

ABSTRAC

Introduction: The ergonomic risks is the probability that the nursing staff suffers some unwanted event in their health due to the work they do.

Objectives: To determine the ergonomic risks of musculoskeletal injuries in the nursing staff of the Intensive Care Unit of the National Institute of Thorax during the 2018 administration.

Materials: The data collection instrument was based on a survey. It was applied to the nursing staff working in the Intensive Care Unit.

Method: The study was quantitative, descriptive, transversal, not experimental. We worked with a population of 24 nurses, who met the inclusion and exclusion criteria, to which the surveys were applied with 37 structured questions validated previously.

Results: The 83% were female, 41% had an age of 31 to 40 years, 71% had a work time of 1 to 5 years, 71% had no pathological history, 88% did not receive training, 38% had musculoskeletal disorders, 63% are exposed to routine postures daily, 46% said that they handle heavy loads during the development of their activities. 91% are exposed to repetitive movements on a daily basis, 87% affirm that their work demands responsibility and danger.

Conclusions: Nursing personnel are exposed to ergonomic risks on a daily basis and can harm their health.

Proposal: It is proposed: Ergonomics guides of corporal mechanics for the nursing staff of the Intensive Therapy Unit.

Keywords:

Ergonomic risk, musculoskeletal disorder, nursing staff.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁG.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. ANTECEDENTES	4
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
4.1. Diagnóstico situacional.....	10
4.2. Pregunta de investigación	10
5. OBJETIVOS	11
5.1. Objetivo General	11
5.2. Objetivos Específicos	11
6. MARCO TEÓRICO.....	12
6.1. Ergonomía.....	12
6.1.1. Objetivo de la ergonomía.....	13
6.2. Tipos de Ergonomía	14
6.2.1. Ergonomía Física.....	14
6.2.2. Ergonomía Cognitiva	15
6.2.3. Ergonomía Organizacional	15
6.2.4. Ergonomía Ambiental	16
6.2.5. Ergonomía Biomecánica.....	16
6.3. Riesgo ergonómico	16
6.3.1. Riesgos ergonómicos en Enfermería.....	17
6.4. Mecánica corporal en Enfermería	19
6.4.1. Principios para una adecuada mecánica corporal	19

6.5.	Posturas	20
6.5.1.	Posturas del paciente	21
6.6.	Trastornos músculo-esqueléticos.....	22
6.6.1.	Cuestionario Nórdico	23
6.6.2.	Prevención de trastornos músculo-esqueléticos.....	24
6.7.	Sintomatología de una mala aplicación de la ergonomía biomecánica	25
6.8.	Qué es una guía.....	26
6.8.1.	Estructura de las guías	26
7.	DISEÑO METODOLÓGICO	27
7.1.	Tipo de estudio.....	27
7.2.	Área de estudio	27
7.3.	Unidad de observación.....	30
7.4.	Universo y muestra	30
7.4.1.	Universo	30
7.4.2.	Muestra.....	31
7.5.	Criterios de inclusión y exclusión	31
7.6.	Operacionalización de variables	32
7.7.	Técnica de recolección de datos.....	34
7.8.	Plan de análisis	35
8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	36
9.	RESULTADOS	37
10.	CONCLUSIONES.....	49
11.	RECOMENDACIONES	51
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
13.	ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

PÁG.

Tabla N° 1 Edad según sexo del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018.....	67
Tabla N° 2 Tiempo de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	67
Tabla N° 3 Turno de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	67
Tabla N° 4 Antecedentes patológicos según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	68
Tabla N° 5 Capacitación sobre riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	68
Tabla N° 6 Presencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	69
Tabla N° 7 Posturas que adopta el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018.....	69
Tabla N° 8 Manipulación de cargas pesadas en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	70
Tabla N° 9 Movimientos repetitivos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	70
Tabla N° 10 Exigencias del tipo de trabajo que realiza el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	71

Tabla N° 11 Aplicación de mecánica corporal en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	71
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico N° 1 Edad según sexo del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018.....	37
Gráfico N° 2 Tiempo de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	38
Gráfico N° 3 Turno de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	39
Gráfico N° 4 Antecedentes patológicos según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	40
Gráfico N° 5 Capacitación sobre riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	41
Gráfico N° 6 Presencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	42
Gráfico N° 7 Posturas rutinarias que adopta el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	43
Gráfico N° 8 Manipulación de cargas pesadas en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	44
Gráfico N° 9 Movimientos repetitivos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	45
Gráfico N° 10 Exigencias del tipo de trabajo que realiza el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018	46

Gráfico N° 11 Aplicación de mecánica corporal en el personal de enfermería
de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax,
201848

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo (OTI), se informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y enfermedades laborales cada año. De la misma forma La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que los accidentes laborales más frecuentes son los accidentes que ocurren con el personal de salud.

Dentro el personal de salud se encuentra el personal de enfermería que es el encargado del cuidado del paciente, trabajadores presentes en todos los servicios del área hospitalaria. Bajo este contexto, es importante resaltar que el personal de enfermería tiene diferentes exigencias dependiendo del servicio donde trabajan, encontrándose expuestos a una serie de riesgos ergonómicos por el cual presentan la probabilidad o están susceptibles de causar daño a su salud. Entre los riesgos más comunes se tiene el pasar lapsos largos de pie, movilización y traslado de pacientes demandando esfuerzo físico, alza de cargas pesadas de insumos hospitalarios que se realizan a diario, entre otros.¹

Los trastornos músculo-esqueléticos (TME) son aquellos síntomas caracterizados por molestia, daño, dolor en estructuras como músculos, huesos, tendones, entre otras. De acuerdo con la OMS, este tipo de trastornos constituyen una de las principales causas de ausentismo laboral en todo el mundo. Estos trastornos se han incrementado de una manera exponencial en las últimas décadas, afectando a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones, independiente de la edad y el género.²

Por ello es importante el desarrollo de la presente investigación debido a que la vulnerabilidad del personal de enfermería a lesiones ergonómicas es elevado a nivel nacional existen pocos estudios relacionados al mismo, y a nivel local tampoco existe muchos estudios similares al presente, por ello es innovador y fundamental realizarlo.

2. JUSTIFICACIÓN

Al realizar el presente estudio en una institución como el Instituto Nacional de Tórax, donde entienden sobre los problemas que enfrenta el actual sistema de salud y de los métodos de intervención que se aplican diariamente, es que se desarrolla la presente investigación con el fin de disminuir problemas de dolores por movilización de pacientes y disminuir los costos asociados a las enfermedades músculo-esqueléticas y al ausentismo laboral en el personal de enfermería, coadyuvando en esta problemática.

En el Instituto Nacional de Tórax se observa que el personal de enfermería desarrolla sus funciones en infraestructuras insuficientes, lo que puede deberse al incremento de pacientes, escasos insumos y carencia de equipamiento. También podría citarse como una deficiencia administrativa a la escases de personal (camilleros), la dificultad del acceso y desplazamiento de los medios de traslado de los pacientes (sillas de ruedas, camillas). Por ello el esfuerzo diario que realiza el personal es arduo y cansador; exigiendo bastante desgaste físico que a la larga puede tener consecuencias negativas para la salud del personal de enfermería.

La finalidad de la investigación es dar a conocer que el trabajo que realiza el personal de enfermería día a día demuestra un historial de molestias o lesiones de columna, propias de las acciones diarias. Habitualmente, no se las toma en cuenta, pero al pasar el tiempo puede ocurrir deterioro de falta de tonicidad de músculos abdominales, lumbalgias, o dolores de espalda, formando a su vez problemas irreversibles en el físico del personal. La importancia de realizar la presente investigación es para conformar una base teórica confiable y concreta que sea de utilidad, que beneficie al trabajador de enfermería en el desarrollo del conocimiento, con el fin de prevenir lesiones músculo-esqueléticas.

Por ello, surge la intención de proteger al personal de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva contra posibles enfermedades, desde la prevención, capacitación del personal sobre la aplicación de la ergonomía corporal.

Por otro lado, los resultados serán de gran utilidad para la institución, la unidad y el personal de enfermería, servirá también de base científica para futuras investigaciones. Desde el punto de vista metodológico permitirá el desarrollo de futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedentes los resultados obtenidos en la presente.

3. ANTECEDENTES

Ramón, (2018), en su estudio Riesgo ergonómico en profesionales de enfermería del Centro Materno Infantil RIMAC septiembre 2018. El estudio fue cuantitativo, con diseño descriptivo y transversal, con una población de 32 enfermeras, se utilizó la observación y el método REBA, el instrumento segmentó al cuerpo en dos partes para analizarlo: el grupo A que analizó tronco, cuello y piernas; y el grupo B que analizó brazos, antebrazos y muñecas.³

Ibarra (2018), en Ecuador realizó La Ergonomía Biomecánica en la Prevención de Lesiones Músculo-esqueléticas, al personal de Enfermería en el Área de Cirugía General del Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2017- 2018. En este trabajo de investigación se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, donde la unidad de análisis fue el personal de enfermería de las áreas de cirugía con un total de 26 auxiliares y 35 licenciadas en enfermería. El instrumento de recolección de datos fue una encuesta. Concluyendo que el personal de enfermería está expuesto a variadas lesiones músculo - esqueléticas por falta de conocimiento y por una inadecuada aplicación de la ergonomía biomecánica, por lo que se recomienda desarrollar una propuesta con planes educativos para promover y fomentar el autocuidado del cuidador.⁴

Mittma (2018) en Perú, denominado Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería del Centro Quirúrgico de la Clínica Good Hope Diciembre 2016. El estudio fue cuantitativo, descriptivo de corte transversal. Se trabajó como población con 50 personas personal de enfermería, se utilizó un instrumento validado y confiable. El riesgo ergonómico del personal de enfermería está presente en 60% y 40% ausente. Según sus dimensiones: Posturas de trabajo 100% presentes; movimiento repetitivo 58%; manipulación manual de carga 60%. El riesgo ergonómico está presente en el personal de enfermería del centro quirúrgico de la clínica Good Hope por lo tanto se acepta la hipótesis.⁵

Mogollón (2018) en Perú, denominado Factores de riesgo ergonómico del personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivo generales y neurocríticos en el Hospital Nacional. Lima 2017. El diseño de investigación fue no experimental, de corte transversal, el muestreo fue no probabilístico y la población estuvo constituida por 35 enfermeros de UCI general y 35 de UCI neurocrítico. Se aplicó un cuestionario con Escala de Likert para medir la variable riesgos ergonómicos, las cuales fueron sometidas a validez y confiabilidad de Alpha de Crombach. Se aplicó el estadístico U de Mann Whitney con un valor de 254,000 y $p = 0.000$ ($p < 0.05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula. Se obtuvieron puntuaciones, de factores ergonómicos de UCI general con un (Promedio = 45.74) a diferencia de los encuestados de UCI neurocrítico, obtuvieron resultados en las puntuaciones con un (Promedio = 25.26).⁶

Según Díaz (2018) en Perú, realizaron el estudio Riesgo ergonómico y niveles de estrés laboral en profesionales de enfermería del servicio de Emergencia – Hospital Sergio Bernales Collique Febrero - 2017. Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte trasversal. Se trabajó con 45 profesionales de Enfermería del Servicio de Emergencia que reunieron los criterios de inclusión y exclusión, aplicándose el muestreo no probabilístico; se aplicó como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario. Los profesionales de enfermería tienen riesgo ergonómico medio 38% (17), riesgo alto 35% (16) y riesgo bajo 27% (12). Respecto al nivel de estrés laboral, tienen estrés laboral de nivel medio 47% (21), nivel alto 31% (14) y nivel bajo 22% (10).⁷

En Perú, Huaman (2018) se realizó Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Juan de Dios Pisco Enero 2017. Fue de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, la población estuvo constituida por técnicos y profesionales, siendo 100 la cantidad obtenida por muestreo no probabilístico, que reunieron criterios de inclusión y exclusión; la técnica usada fue la encuesta validada a través del juicio de expertos y confiable (0.981) valor obtenido a través del coeficiente alfa de Crombach. Los riesgos ergonómicos

según dimensiones: ergonomía ambiental, ergonomía biométrica y ergonomía temporal fueron moderados en 57%; 42% y 43% respectivamente, alcanzando de manera global un 48% son moderados.⁸

Cachay y otros (2017), realizado en Perú, se denominó Factores de Riesgos Ergonómicos y Sintomatologías Músculo-Esqueléticas en Enfermeras Asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos. El método de investigación fue el cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal, descriptivo, correlacionar, con una muestra de 63 enfermeras, se aplicaron dos instrumentos, como la guía de observación de 98.57% y confiabilidad de 86.9%, y una guía de entrevista sobre Sintomatologías de Afecciones Músculo-Esqueléticas con una validez de 95.17% y confiabilidad de 90.2%, el programa estadístico que se empleó fue el SPSS, versión 22, para Windows XP. El nivel de confianza para la prueba de hipótesis fue del 95% con un nivel de significancia $\alpha = 0,05$.¹

Anyaipoma y otros (2016) en la investigación Riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el área de Centro Quirúrgico en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Fue un estudio descriptivo, no experimental, transversal y cuantitativo. La población de estudio fue el personal instrumentista del área del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, siendo 46 enfermeras, se usó la observación con el método REBA. El instrumento tuvo una escala donde se vio el nivel de riesgo y acción, los puntajes fueron de inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto.⁹

Talavera (2016) en Nicaragua, realizó el estudio Factores de Riesgo Ergonómicos, Síntomas y Signos Músculo - Esqueléticos percibidos por el personal Médico y de Enfermería en el mes de noviembre 2015 centro de salud Pedro Altamirano Silais Managua - Nicaragua Noviembre del 2016. El estudio es descriptivo y de corte transversal, el universo se conformó por 5 médicos y 15 enfermeras de consulta externa. La información se obtuvo de una encuesta realizada al personal de salud y se observó la actividad laboral. La relación de las características son mujeres

predominio de edad 41 a 50 años, presentando obesidad grado I y sobrepeso, obesidad grado III. El principal factor de riesgo identificado fueron las posturas estáticas forzadas, contribuyendo el grado de obesidad de personal evaluado y los espacios reducidos en los que desempeñan su jornada laboral.²

Fernández y otros (2014), en su estudio Trastornos músculo esqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para personas mayores "Mixta" de Gijón CPRPM. Mixta. Fue un estudio en el que se usó el cuestionario de lesiones músculo-esqueléticas de UGT Canarias e Instituto Canario de Seguridad Laboral, es una herramienta corta y de fácil aplicación. El objetivo fue saber cuánto personal auxiliar de enfermería están afectadas por síntomas físicos, organizativos y psicosociales relacionado con los TME. Se concluye que se confirma la existencia de este tipo de trastornos en un importante porcentaje de auxiliares de enfermería, su localización en zonas concretas de los miembros superiores y sus consecuencias sobre la salud laboral en general. Se identificó factores de riesgo de la tarea, organizativos y psicosociales, relacionados directamente con los TME y sobre los que innegablemente se puede influir, abriendo por tanto múltiples posibilidades de intervención.¹⁰

Fuentes (2014) en Tacna – Perú, denominado Riesgos ergonómicos que influyen en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna - 2013. El estudio se realizó con una población del personal de enfermería siendo un total de 33. Se aplicó 2 instrumentos. Obteniendo los siguientes resultados: La mayoría reportó Carga física sobre esfuerzo físico y/o postura promedio; poco más de la mitad requerimientos excesivos de fuerza promedio; más de la mitad requerimientos excesivos de movimiento promedio y condición inadecuada de los puestos de trabajo promedio. La mayoría reportó en la salud ocupacional con ausencia de accidentalidad laboral.¹¹

Pérez (2008) en Chile realizó Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Este estudio se realizó con 30 ayudantes de enfermería y auxiliares generales, 9 del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación y 21 de la Unidad de Cuidados Intensivos. Los resultados de la evaluación obtuvieron un promedio global de 7,64; 8,65; 9; 8,52 y 10 respectivamente. El número de licencias de origen músculo-esquelético presentadas por el personal en estudio durante los años 2008 y 2009 fueron 12 licencias en la UCI y 2 en Medicina Física y Rehabilitación, representando un promedio de 0,57 y 0,2 licencias por funcionario respectivamente.¹²

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el trabajo de enfermería se desarrollan múltiples tareas muchas veces se requiere de esfuerzo físico, durante la atención del paciente en la movilización manual de cargas en el transporte del mismo, el trabajo prolongado de pie, los movimientos repetitivos y la falta de descanso, según el turno que trabaja en la mayoría de los profesionales, constituyen importantes factores de riesgo que producen lesiones óseas, musculares, articulares y tendinosas, con el paso del tiempo.

Por ello la actividad de frecuente manipulación de los pacientes pesados, los elevados niveles de cansancio postural a causa de la posición de pie prolongado, posturas incómodas como torsión o flexión del tronco, y/o la marcha excesiva durante la jornada laboral representan los factores de riesgo fisiológicos o de sobrecarga física en el personal de enfermería.

Casi el 24% de los trabajadores de la Unión Europea afirma sufrir dolor de espalda, y el 22% se queja de dolores musculares. Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, los Trastornos músculo-esqueléticos afectan a una cuarta parte de la población europea (el 25% de los trabajadores sufren dolores de espalda y el 23% se quejan de dolores musculares).¹⁰

En España, la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) revela que el 74,2% de los trabajadores encuestados señalan sentir alguna molestia que achaca a posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realiza. Entre las molestias más frecuentes figuran las localizadas en la zona baja de la espalda (40,1%), la nuca/cuello (27%) y la zona alta de la espalda (26,6%).¹⁰

En el ámbito nacional se cuenta con muy escasos estudios referentes al cuidado de la ergonomía del personal de enfermería. Sin embargo, esta problemática no

es ajena al Instituto Nacional de Tórax, donde de forma empírica se pudo percibir quejas por dolor de espalda, dolor de pies, dolor en los brazos, hasta cefalea, por parte del personal profesional de enfermería, que pueden deberse a la mala aplicación de mecánica corporal en su diario trabajo.

Por otro lado, no se cuenta con protocolos de mecánica corporal, lo cual incentiva a realizar el presente trabajo de investigación.

4.1. Diagnóstico situacional

En la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax se pudo observar empíricamente que el personal de enfermería se queja por dolores de espalda, brazos o cuello, incluso se percibió faltas al trabajo debido a intensas cefaleas y contracturas, que pueden ser debido a la falta de aplicación de mecánica corporal, o exceso de movimientos repetitivos y esfuerzos al levantar cargas pesadas. Por ello es que se propone el análisis de los riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería.

4.2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax durante la gestión 2018?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Determinar los riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax durante la gestión 2018.

5.2. Objetivos Específicos

1. Describir al personal de enfermería respecto a las características personales y laborales.
2. Establecer si el personal de enfermería recibió capacitación sobre los riesgos ergonómicos.
3. Identificar los riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva.
4. Describir las posturas rutinarias y la manipulación de carga que realiza el personal de enfermería.
5. Especificar los movimientos repetitivos y las exigencias de trabajo que realiza el personal de enfermería.
6. Proponer Guías ergonómicas de mecánica corporal para el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Ergonomía

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. Un ejemplo sencillo es alzar la altura de una mesa de trabajo para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar. El especialista en ergonomía, denominado ergonomista, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.¹³

La ergonomía investiga el diseño de herramientas, equipo, puestos de trabajo y las tareas en el trabajo. Etimológicamente, el término ergonomía proviene del griego “*nomos*”, que significa norma, y “*ergo*”, que significa trabajo. Además, toma en cuenta cómo se organiza el trabajo, tal como el ritmo de trabajo y el número de trabajadores que hace una tarea. Un “diseño ergonómico” de trabajo reduce o elimina los problemas que causan lesiones en el trabajo.¹⁴

Según la International Ergonomics Association (IEA) es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica teorías, principios, datos, y métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano y desempeño de un sistema.⁴

La ergonomía es una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, comprendidos factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, el de las herramientas, el de las

máquinas, el de los asientos, el calzado y el del puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas. La información de este módulo se limitará a los principios básicos de ergonomía que se realiza sentado o de pie, las herramientas, el trabajo físico pesado y el diseño de los puestos de trabajo.¹²

La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo. Así, por ejemplo, se puede disminuir en gran magnitud, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema óseo muscular si se le facilitan herramientas manuales adecuadamente diseñadas desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales.¹²

Hasta los últimos años, algunos trabajadores, sindicatos, empleadores, fabricantes e investigadores no han empezado a prestar atención a cómo puede influir el diseño del lugar de trabajo en la salud de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, las herramientas, las máquinas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñan a menudo sin tener demasiado en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas, tallas y distinta fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

6.1.1. Objetivo de la ergonomía

El objetivo principal de la ergonomía es crear un trabajo lo más eficaz y cómodo posible para la adaptación de las capacidades de la persona a su entorno laboral. Por ello la ergonomía investiga todo aquello que lo rodea teniendo en cuenta el

entorno físico de trabajo, el ambiente, los ruidos, las vibraciones, posturas de trabajo y todo aquello que pueda poner en peligro el bienestar del trabajador y su equilibrio físico del individuo. Así llegar a una calidad de vida laboral óptima y manteniendo un desarrollo personal adecuado.¹⁵

Por lo general, es muy eficaz examinar las condiciones laborales de cada caso al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas. En ocasiones, cambios ergonómicos, por pequeños que sean, del diseño del equipo, del puesto de trabajo o las tareas pueden mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador.

6.2. Tipos de Ergonomía

La ergonomía promueve una aproximación holística a los factores que influyen en el desempeño del ser humano, se debe tener en cuenta el aspecto cognitivo, físico, social, organizacional, ambiental y además de otros factores que tenga influencia y que resulte relevante. Al tener un amplio campo de la ergonomía se puede clasificar de la siguiente manera:¹⁵

6.2.1. Ergonomía Física

Es aquella que estudia la anatomía, antropometría, características biomecánicas y fisiológicas que el ser humano ejerce durante su trabajo o actividad física. Según estudios realizados por los ergonomistas hay temas de mayor relevancia que se enfocan en el análisis de las posturas en el trabajo, movimientos realizados por cargas, el micro-traumatismo repetitivo, trabajo con ambiente a bajas temperaturas, así como la distribución de los lugares de trabajo entre otros.¹⁶

La posición o postura es la actitud que las personas adoptan en cualquier momento para realizar una actividad; es así como las posturas están íntimamente

relacionadas con los movimientos de las articulaciones entre las extremidades y el tronco.

6.2.2. Ergonomía Cognitiva

También llamada cognoscitiva es aquella que estudia los procesos mentales como es la memoria, el razonamiento, la percepción y aquellas respuestas motoras ya que interactúan entre el ser humano y sus sistemas. Dentro de estudios realizados por ergonomistas especializados en el área cognitiva se encuentra el análisis de la carga mental, la toma de decisiones, la interacción entre computador y humano, además de cargas generadas por otros factores como el estrés, entrenamiento físico, capacitaciones, disminución del sueño, etc.⁹

Existe una interacción entre humano y sistemas que dependen de un cambio de información en ambas direcciones entre el operador y el sistema ya que actualmente el operador lleva el control de las acciones que realiza el sistema o máquina, que por medio de la comunicación que trasmite y las acciones que se realiza referente a este, es preciso considerar que el sistema se alimenta de cierta información al beneficiario por medio de señales, para lograr el cambio del método o condiciones del sistema.¹⁵

6.2.3. Ergonomía Organizacional

Es aquella que se encuentra involucrada con la optimización de los sistemas sociales y técnicos, incluyendo diferentes estructuras administrativas y procesos de una organización; teniendo en cuenta temas relevantes dentro de esta área sería el estudio de la comunicación, diseño de trabajo, gestionen la organización entre otros aspectos.¹⁵

6.2.4. Ergonomía Ambiental

Es el campo que se dedica a indagar en las condiciones físicas y ambientales que rodean en el puesto de trabajo con la finalidad de conseguir confort. Entre los factores que alteran el entorno en que se desenvuelve el individuo está el nivel térmico, la iluminación, vibraciones, ruido, etc. La aplicación de conocimiento científico en la ergonomía ambiental ayudaría al análisis en el diseño de los puestos de trabajo al evaluar el entorno en que se encuentra obtendremos un mejor desempeño en el trabajador además de brindarle seguridad y confort al momento de realizar cualquier actividad.¹⁵

6.2.5. Ergonomía Biomecánica

Es el área más importante ya que se dedica al estudio del cuerpo humano, aplicando leyes de mecánica del aparato locomotor, ya que permiten analizar factores que alteran el desarrollo de los movimientos. También es aquella ciencia que se basa en el conjunto de saberes de la medicina laboral, antropométrica, fisiología y la antropología. La biomecánica es la ciencia que trata del estudio de leyes del movimiento mecánico en sistemas vivos, es decir, en el aparato locomotor; y es aquella que se basa en el análisis de la biomecánica aplicada en las actividades o labores del ser humano. Por lo contrario, la biomecánica laboral es la ciencia que trata de la interacción entre el trabajador con sus herramientas, máquinas o sistemas en el puesto de trabajo cuyo objetivo es alcanzar una mayor productividad en el trabajador evitando lesiones o trastornos músculo esqueléticas que puedan acarrear por una mala postura o movimiento.

6.3. Riesgo ergonómico

El riesgo ergonómico es la probabilidad de sufrir algún evento adverso o indeseado (accidente o enfermedad) al momento de realizar algún trabajo y

condicionado por la presencia de situaciones que aumenten la probabilidad de sufrir una lesión.¹²

Los riesgos ergonómicos pueden ser físicos y psicosociales. Los riesgos físicos están relacionados a problemas posturales de inconfort como por ejemplo: torsiones, flexiones del tronco, marcha continua, que son los riesgos más conocidos en los profesionales de enfermería. Los riesgos psicosociales se refieren a la repetición de las actividades, al desarrollo de trabajos complicados y a las inadecuadas relaciones personales.³

Son riesgos ergonómicos aquellos aspectos que compromete la adaptabilidad del sistema de trabajo que puede ser causados por objetos, puesto de trabajo, herramientas y equipos, así como por el sobre esfuerzo físico, entorno de trabajo y diseño de accesorio y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones y dañar por no contar con la habilidad adecuada. Los cuales se manifiestan en desgastes y daños debido a sobrecarga física adquirida en el trabajo.¹⁶

Se define riesgo ergonómico a la reunión de agentes de la labor o del puesto de trabajo que indiquen el aumento de la probabilidad de que un sujeto esté expuesto a desarrollar algún tipo de lesión provocada por la falta de adaptabilidad al puesto de trabajo o herramienta debido a la sobre demanda, tanto física del trabajo atribuido y rompiendo la armonía entre el sistema de trabajo y la adaptabilidad que la organización debe brindar según la capacidad del trabajador.¹⁷

6.3.1. Riesgos ergonómicos en Enfermería

La ergonomía al ser una disciplina multidisciplinaria la cual se preocupa de la adaptación del trabajo a la persona. En el campo de enfermería esta ciencia se desarrolla porque existe la necesidad que el personal de enfermería incorporen estos conocimientos ergonómicos a su accionar diario de actividades laborales,

debido al conjunto de enfermedades que se están presentando por el poco uso de técnicas que faciliten un trabajo adecuado donde no afecte el estado físico del trabajador de salud.

Las enfermeras en sus diferentes áreas realizan esfuerzos físicos y movimientos vigorosos durante su labor diaria, en los hospitales el personal de enfermería está presentando diferentes trastornos físicos debido a la carga de trabajo que presenta. Se presentan diferentes factores personales tales como fatiga, edad, rigidez, entrenamiento, así mismo las circunstancias del trabajo como los turnos, mobiliario, comunicación, cuestiones que afectan el desempeño del trabajador.

Dentro del entorno hospitalario el área más expuesta a sufrir lesiones o trastornos musculoesqueléticos son las áreas críticas con sala de Operaciones, Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos debido a que la exposición al trabajo en estas áreas es de requerimiento neto de la profesión de enfermería. En el área quirúrgica las enfermeras están expuestas a riesgos ergonómicos debido al trabajo que realizan y por la extensa jornada laboral.¹⁸

Los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de enfermería están relacionados al uso de instrumentos médicos, dispositivos de control, accesorios, manipulación, al tiempo de exposición, al trabajo con movimientos repetitivos, a las posturas mantenidas por tiempo prolongado, cuanto más demanda física de tareas aumenta el riesgo de lesiones también y cuando las demandas físicas exceden la capacidad de un trabajador puede ocurrir una lesión, siendo las enfermeras desde el punto de vista estadístico un grupo altamente débil frente a los riesgos.¹⁷

- Posturas rutinarias de trabajo.
- Manipulación manual de cargas.
- Movimientos repetitivos.

El mantenimiento de las posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas de los movimientos bruscos, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares y tendinosos como por ejemplo la utilización de guantes junto a herramientas el cual dificulta la realización de los movimientos, los ciclos de trabajos cortos y repetitivos en el trabajo, prima una cadena de movimientos rápidos con una elevada frecuencia lo cual afecta a largo plazo a la persona.¹⁹

6.4. Mecánica corporal en Enfermería

Es aquella ciencia que estudia el equilibrio y movimientos músculo-esqueléticos en coordinación con el sistema nervioso del cuerpo humano; el personal de enfermería es quien aplica la mecánica corporal en todas las actividades que realizan consigo misma y/o con el paciente, estas reducirán los riesgos de lesiones y fatigas innecesarias. Se debe tener en cuenta que la mecánica corporal también abarca normas que deben cumplirse al realizar movilización o transporte de una persona por parte del personal. El objeto principal es aumentar la capacidad corporal del ser humano o de cualquier parte de su cuerpo para optimizar las tareas diarias, mejorar su aspecto físico, favorecer la independencia hasta donde sea posible, además de mantener un trabajo en equipo para coordinar y dirigir la alineación corporal logrando una alineación neuromúsculo-esquelética mediante masajes, pausas de descanso, etc.²⁰

6.4.1. Principios para una adecuada mecánica corporal

Los principios para una adecuada mecánica corporal son los siguientes:

- Al realizar cargas pesadas es mejor doblar las piernas y utilizar estos músculos que forzar la espalda.

- Cuando se mueva un objeto pesado, es mejor empujarlo o rodarlo en vez de levantarlo y transportarlo.
- Se equilibra siempre el peso en dirección a la gravedad directamente sobre la base que proporcionan los pies.
- Si la carga a levantar es superior o demasiado grande, no realizarla es mejor pedir ayuda.
- Utilizar tantos músculos o grupos de músculos en lo posible al realizar una actividad que demanda esfuerzo físico.
- Al transportar o movilizar un paciente, siempre se debe contar “1-2-3” junto a la persona que colabora o presta ayuda contestando “listo – ahora”
- Colocarse en dirección de la tarea que se va a realizar y girar todo el cuerpo disminuye la susceptibilidad de la espalda a las lesiones.²⁰

6.5. Posturas

Las posturas son medidas que se adopta para el aprendizaje correcto de los hábitos de posturas que mantiene el individuo durante su ciclo de vida, como también normas que ayuden a la reeducación de actitudes o hábitos posturales que realiza de manera incorrecta en este tiempo.²¹

Es así como la ergonomía puede definir la postura de trabajo, como las diferentes posiciones de los segmentos corporales cuando realiza tareas de pie o sentado. Se considera que las posturas de trabajo son una de las causas más comunes para adquirir trastornos músculo esqueléticos, cuyo origen depende de los aspectos como son: la fuerza que se ejerce en la ‘postura que adopta, pero también, el lapso de tiempo que se mantiene una misma posición, las veces que los repita o el tiempo de duración que permanece en la misma posición durante su jornada laboral.²¹

6.5.1. Posturas del paciente

Las posturas que adopta el paciente durante la estadía hospitalaria pueden ser: sentado, deambular, etc. En la profesión de Enfermería se puede encontrar diferentes posturas para evitar el dolor, para prevenir problemas osteomusculares, es por ello que es importante detallar algunas de las posturas más utilizadas por el personal de enfermería en el cumplimiento de sus actividades diarias ya sea para el paciente o para el bienestar del personal que lo que realiza.²¹

- **Posición de decúbito:** Es aquella posición del cuerpo en estado de reposo sobre un plano horizontal, se pueden considerar dos distintas posiciones de decúbito.
- **Decúbito supino o dorsal:** Es la posición horizontal donde la persona se encuentra boca arriba, con la espalda en contacto con la superficie y las extremidades inferiores. Esta postura se utiliza por lo general para realizar exploración física, intervenciones quirúrgicas, además que permite mantener una adecuada expansión pulmonar, también debe evitarse que se mantenga las piernas cruzadas para evitar la presión sobre vasos sanguíneos y nervios.
- **Decúbito prono o ventral:** Es la posición en donde la persona se encuentra acostada sobre su pecho y abdomen sobre una superficie plana, su cabeza hacia un lado, extremidades superiores junto a su cuerpo y extendidas, miembros inferiores extendidos.
- **Decúbito lateral:** Es la posición en donde la persona se halla acostada de lado sobre una superficie, miembro superior en el que se encuentra descansando, deberá estar por delante del cuerpo y los miembros inferiores extendidos.²¹

Otra postura que no es muy habitual, pero se debe conocer:

- **Posición ortopnea:** Es la posición semisentada que adopta el paciente debido a alguna dificultad a nivel respiratorio como es una disnea en esfuerzo que imposibilita al paciente permanecer acostado. También es una posición típica en una insuficiencia cardiaca, etc.

6.6. Trastornos músculo-esqueléticos

Los trastornos músculo-esqueléticos (TME) de origen laboral son alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. La mayor parte de los TME son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánico y organizacionales. Tales trastornos afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las inferiores. Los diagnósticos más frecuentes son las tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, etc.¹⁰

Los factores biomecánicos y organizacionales, así como los factores psicosociales e individuales, son determinantes en la aparición de trastornos músculo-esqueléticos. La combinación de varios de ellos incrementa considerablemente el riesgo de padecer un trastorno músculo-esquelético. Los TME son el problema de salud relacionado con el trabajo más común en países en desarrollo.

En los últimos años se ha producido un gran incremento de este tipo de trastornos, que afectan a todos los sectores profesionales con independencia de la edad y el sexo de los trabajadores.

Los trastornos músculo-esqueléticos tienen importantes consecuencias sobre el individuo. Entre otras, ver disminuida su calidad de vida considerablemente debido al dolor y sufrimiento que provocan, así como la pérdida de ingresos económicos derivada de la necesidad del trabajador de acogerse (en muchos casos de forma reiterada) a una baja laboral. Sin embargo, los efectos negativos de los TME no sólo se reducen al trabajador, sino que también afectan a las empresas e instituciones en las que estas personas trabajan y, como consecuencia, a las economías de los distintos estados. Los TME son la principal causa de absentismo laboral en prácticamente todos los estados miembros de la Unión Europea, reducen la rentabilidad de las empresas y aumentan además los costes sociales públicos (el 40% de los costes económicos que tienen las enfermedades y los accidentes de trabajo se deben precisamente a los TME).¹⁰

6.6.1. Cuestionario Nórdico

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, también conocido como Cuestionario de Kuorinka, es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.¹⁰

Su valor radica en que brinda información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y permite una actuación precoz. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que, con frecuencia, se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad del cuestionario se ha demostrado aceptable.

Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios. El Cuestionario Nórdico se centra fundamentalmente en los síntomas físicos de los Trastornos

Músculo-esqueléticos. Los factores organizativos y psicosociales relacionados con los TME son de gran importancia e interés para realizar un abordaje lo más integral posible, por lo que el cuestionario administrado en el Instituto Nacional de Tórax se complementó con el Cuestionario de Lesiones Músculo-esqueléticas del Instituto Canario de Seguridad Laboral (ICASEL).¹⁰

El cuestionario trata de ser una herramienta corta y de fácil aplicación, desarrollada por la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente.²² Este cuestionario es meramente exploratorio y está orientado hacia centros sanitarios y residencias de personas mayores.

Puede ser aplicado por trabajadores con mínimos conocimientos en prevención. De este cuestionario se incluyeron los siguientes ítems: factores que se presentan en el trabajo, partes del cuerpo que presentan trastornos, factores procedentes de las exigencias de la tarea, características de la carga, esfuerzo físico necesario y exigencias de la actividad.¹⁰

6.6.2. Prevención de trastornos músculo-esqueléticos

Los trastornos músculo-esquelético provocado por una inadecuada ergonomía biomecánica se pueden prevenir si se aplica las siguientes medidas:²³

- Evitar la exposición de movimientos prolongados y repetitivos, en caso de no poderse evitar se deberá evaluar los riesgos.
- Planear periodos de descansos cuando se movilice o traslade a pacientes.
- Reducir la intensidad de trabajo.
- Evitar realizar posturas incófortables.
- Información al personal de enfermería sobre los riesgos a los que conlleva una inadecuada aplicación de la ergonomía.

6.7. Sintomatología de una mala aplicación de la ergonomía biomecánica

La principal sintomatología en una lesión o trastorno músculo-esquelética es la que presentan los dolores musculares los cuales pueden lesionar no solo el músculo sino también involucrar ligamentos, tendones y la fascia que son aquellos tejidos blandos que conectan los huesos – músculos – órganos.²⁴

A menudo este dolor está íntimamente relacionado a la sobrecarga, tensión que ejerce el personal de enfermería al realizar sus actividades. El dolor muscular tiende a comprometer músculos específicos, comenzando justo después de la actividad o durante la exposición a cargas generando una molestia de menor a mayor grado.²⁴

El dolor se lo puede clasificar en leve o grave, dentro de los cuales se tiene dolores muy frecuentes a nivel vertebral como:

- Dolor lumbar mecánico simple que es producto de la sobrecarga funcional o postural en la columna vertebral al producir un dolor local; este tipo de lumbalgia es muy frecuente. Se inician bruscamente por ello el paciente puede recordar con facilidad el evento en donde se presentó la causa puede ser una fractura, hernias discales agudas, se puede describir también como un golpe unilateral en la zona lumbar por el levantamiento de peso limitando así sus movimientos debido al dolor que se ocasiona.²⁰
- Dolor lumbar radicular: este se produce por comprometer el tronco nervioso o una raíz de este. La manifestación es de carácter agudo y lancinante en el territorio de la raíz lesionada, la irradiación del dolor se identifica según la raíz comprometida. Este tipo de dolor se puede asociar a un déficit motor de los músculos, debilidad y disminución de los reflejo osteotendinoso.
- Dolor lumbar crónico: se conoce como la lumbalgia superior a 3 meses. Es irreversible ya que una de sus causas más comunes son la enfermedad degenerativa espinal (espondilo artrosis) y el desequilibrio postural.²⁵

6.8. Qué es una guía

Una guía clínica se define como una serie de recomendaciones explícitas con la intención definida de influir en la práctica de los clínicos. Describe una serie de indicaciones para ayudar a decidir sobre las posibles acciones y diferentes alternativas que se presentan en la práctica clínica para un problema concreto. Para facilitar su comprensión, muchas de ellas contienen algoritmos. Existen multitud de guías de práctica clínica.²⁷

6.8.1. Estructura de las guías

Cada propuesta corresponde a una necesidad del servicio y se inicia de la siguiente manera:

Nº	ÍTEM	DEFINICIÓN
1.	Título:	Nombre de la patología, problema, procedimiento u atención que se brindara lo más explicativa. ²⁹
2.	Autor:	Persona que realiza el trabajo.
3.	Definición:	Enunciado de una generalización basada en hechos científicos.
4.	Objetivo:	Comprende los propósitos o finalidades que se intenta alcanzar con la realización de procedimientos.
5.	Ejecutante:	Persona que realiza el procedimiento puede ser la Licenciada en Enfermería y/o Auxiliar de Enfermería.
6.	Colaborador:	Persona que ayuda a realizar el trabajo.
7.	Principios científicos de Enfermería:	Enunciado científico útil para el personal de Enfermería que sustenta las acciones de la profesional.
8.	Equipo y Material:	Descripción de todo lo que se requiere para cada procedimiento.
9.	Procedimientos:	Descripción de manera secuencial de las operaciones que se realizan en cada acción.
10.	Recomendaciones:	Acciones que se toman en cuenta para la ejecución de un procedimiento o la especificación del ámbito de aplicación.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

La presente investigación se organizó bajo el siguiente proceso metodológico como se explica a continuación:

Cuantitativo: El presente estudio fue de enfoque Cuantitativo, porque permitió examinar los datos de manera numérica y de esta forma plasmar los resultados a partir de estadística descriptiva.

Descriptivo: El estudio pertenece al tipo Descriptivo porque se realizó una descripción de las variables de estudio, en su ambiente natural. Para el presente caso los riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería.

Transversal: Analizando el tiempo de la recolección de datos se consideró Transversal porque la recolección de datos se la realizó en un tiempo específico, para el presente estudio fue el segundo semestre de la gestión 2018.

No experimental: El estudio pertenece al diseño No experimental, debido a que no hubo manipulación de variables, fueron analizadas tal cual se presentaron en el hospital.

7.2. Área de estudio

El Instituto Nacional del Tórax, obra de varios gobiernos, fue inaugurado el 20 de diciembre de 1959, durante el gobierno del Dr. Hernán Siles Suazo y del Ministerio de Salud.²⁸

El Instituto se construyó inicialmente para reemplazar al Hospital Bronco Pulmonar de la Avenida Arce. El Instituto fue puesto en funcionamiento en abril de 1960, con el equipamiento más moderno de la época, destinada no sólo a la atención de las enfermedades broncas pulmonares sino también a las enfermedades cardiovasculares, situación que dio lugar a su actual nombre.²⁸

Con la donación del Club de Leones de La Paz, de una máquina de corazón-pulmón para circulación extracorpórea e instrumental quirúrgico necesario, se realiza la primera cirugía cardíaca a corazón abierto con circulación extra corpórea en Bolivia, el 12 de Junio de 1969 con un cambio de la válvula mitral en una paciente de 19 años de edad, con una prótesis de Starr Edwards, dándose así inicio, a una nueva etapa en la historia de la cardiología nacional.

Paralelamente, con la primera cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, se dio inicio al funcionamiento de la primera Unidad de Cuidados Intensivos en el territorio nacional destinado al control de pacientes operados de corazón.²⁸

El primer implante de marcapaso cardíaco fue realizado en el Instituto por el equipo quirúrgico con resultados satisfactorios, en el año 1970. Los programas que se desarrollaban en el Instituto fueron:

- Consulta externa: Neumología, Cardiología, Cirugía Torácica y Cardiovascular.
- Unidad de Terapia Intensiva
- Unidad de Endoscopia
- Servicio de Hemodinámica
- Servicio de Odonto - estomatología. (Aproximadamente el año 1997 se cierra).

El Instituto contaba con 174 camas, distribuidas de la siguiente manera:

- Departamento de Cirugía 50 camas
- Departamento de Cardiología 56 camas
- Departamento de Neumología 63 camas
- Unidad de Terapia Intensiva 6 camas

El servicio de enfermería en su inicio fue una parte importante del Instituto, estaba encomendada a la dirección de una Enfermera Jefe nombrada por el Director y se hallaba constituido de Enfermeras Profesionales y Auxiliares de Enfermería, organizada en base a una estrategia operativa:²⁸

Actualmente, se cuenta con:

- Enfermera Jefe del Instituto Nacional de Tórax
- Enfermeras Supervisoras de Departamentos y turnos (6 turnos)
- Enfermeras de Planta o Tratante
- Técnica Instrumentadora
- Auxiliares de Enfermería

Recursos humanos:

El servicio de Enfermería cuenta con un total de 57 funcionarios, distribuidos en:

- Licenciadas en Enfermería 50
- Auxiliares de enfermería 55

El personal de enfermería ofrece cuidados directos al paciente durante las 24 horas del día, 360 días distribuidos en 6 turnos.²⁸

La Unidad de Terapia Intensiva cuenta con 5 camas y una cama para aislados, una para Infectología. Cuenta con equipos de ventilación mecánica, bombas de infusión continua, carro de paro, desfibrilador, monitores, central de enfermería y demás.

7.3. Unidad de observación

La Unidad de observación fue el personal profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Tórax, de la ciudad de La Paz.

7.4. Universo y muestra

7.4.1. Universo

El universo se constituye por el grupo que está constituido por las mismas características, siguiendo esta definición en la presente investigación se identificó como universo al personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, que cuenta con 24 enfermeras, distribuidas de la siguiente forma:

INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA		
Turno	Licenciadas en Enfermería	Auxiliares en Enfermería
Mañana	2	2
Tarde	2	2
Noche A	2	2
Noche B	2	2
Noche C	2	2
Fines de Semana	2	2
Sub. Total	12	12
Total	24 enfermeras	

7.4.2. Muestra

La muestra fue no probabilística o denominada también por conveniencia, es decir, el investigador eligió las personas con quienes trabajaría, y fueron sometidas a criterios de inclusión y exclusión, vale decir, a características útiles para la investigación y no a la probabilidad; para el presente caso fueron las enfermeras que trabajan en Unidad de Terapia Intensiva, en un total de 24 enfermeras 12 licenciadas y 12 auxiliares en enfermería.

7.5. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión que se utilizaron fueron los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">○ Personal de enfermería que estén laborando en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto.○ Personal de enfermería que cumpla con el llenado de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none">○ Personal de enfermería que al ingresar a la Unidad de Enfermeras que estén con baja médica o vacación.○ Personal de enfermería que presentaba alguna patología músculo-esquelética.○ Personal de enfermería que trabaja en otras Unidades.○ Personal de apoyo en la Unidad de Terapia Intensiva.○ Médicos, residentes, manuales.

7.6. Operacionalización de variables

Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CONCEPTO	ESCALA	INDICADOR
Edad	Cuantitativa Discreta	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	20 a 30 años	Frecuencia porcentaje
			31 a 40 años	
			41 a 50 años	
			51 a más años	
Sexo	Cualitativo Nominal	Características biológicas que distingue al hombre de la mujer.	Femenino	Frecuencia porcentaje
			Masculino	
Tiempo de trabajo en la institución	Cuantitativa Discreta	Período de tiempo desempeñando el trabajo actual	1 a 5 años	Frecuencia porcentaje
			6 a 10 años	
			11 a más años	
Profesión	Cualitativo Ordinal	Conjunto de funciones obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo actualmente.	Licenciada en Enfermería.	Frecuencia porcentaje
			Auxiliar en Enfermería	
Turno en el que trabaja	Cuantitativo Discontinuo	Horario en el que trabaja	Mañana	Frecuencia porcentaje
			Tarde	
			Noche 1 Noche 2 Noche 3	
			Fin de semana	
Antecedentes patológicos osteomusculares	Cualitativo	Son lesiones que afectan a los músculos, tendones, huesos, ligamentos.	Cervicalgias	Frecuencia porcentaje
			Dorsalgias	
			Lumbalgias	
Capacitación sobre riesgo	Cuantitativa Discreta	Actualización sobre el tema	Sí recibió	Frecuencia porcentaje

ergonómico		de riesgo ergonómico.	No recibió	
Trastornos músculo-esqueléticos en el personal	Cualitativa ordinal	Presencia de trastornos músculo esqueléticos producto de la jornada laboral	Cuello	Frecuencia porcentaje
			Hombro derecho	
			Hombro izquierdo	
			Espalda	
			Mano derecha	
			Mano izquierda	
Posturas rutinarias de trabajo	Cualitativa ordinal	Posturas que adopta el personal de enfermería en su trabajo diario	Posición de pie por más de 2 horas seguidas.	Frecuencia porcentaje
			Levantamiento constante de brazos	
			Rotación constante del cuello	
			Esfuerzo en la espalda al alzar pesados	
			Esfuerzo al agacharse para realizar alguna actividad.	
Manipulación manual de cargas	Cualitativa ordinal	El peso que levanta manualmente el personal de enfermería	Alzar al paciente para movilizarlo	Frecuencia porcentaje
			Levantar equipos hospitalarios	
			Levantar insumos hospitalarios	
			Empujar la camilla ocupada por el paciente	
			Higiene del paciente	
			Confort del paciente	

Movimientos repetitivos	Cualitativa ordinal	Tipo de movimientos que realiza el personal de enfermería	Realiza flexiones de cuello al atender al paciente	Frecuencia porcentaje
			Realiza flexiones de brazos	
			Tendido de la cama diariamente para el paciente	
			Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral	
Exigencias del tipo de trabajo que realiza		Son las exigencias que requiere el desarrollo de las diarias actividades laborales.	Se cumple el tiempo de descanso en cada turno	Frecuencia porcentaje
			Responsabilidad por la salud o seguridad de otros	
			Tareas múltiples y complejas	
			Peligrosidad en las actividades	

Fuente: Elaboración propia.

7.7. Técnica de recolección de datos

Para recolectar la información se recurrió al uso de una encuesta con 37 ítems, mismos que fueron de carácter cerrado para facilitar la tabulación. La encuesta fue aplicada durante el desarrollo de la jornada laboral, permitió analizar los riesgos ergonómicos a los que se expone diariamente el personal de enfermería. (Ver Anexo 2).

También se debe aclarar que previa la aplicación de la encuesta se hizo firmar el consentimiento informado al personal de enfermería. (Ver Anexo 3).

La encuesta pasó por un proceso de validación previa a la aplicación, cinco licenciadas en enfermería que cuentan con Especialidad en Terapia Intensiva, quienes determinaron si las preguntas eran adecuadas a los objetivos, analizaron también si fueron bien planteadas, descritas con claridad en la redacción. La validez se encuentra justificada mediante firmas del personal seleccionado se encuentra en la parte de anexos. (Ver Anexo 4).

7.8. Plan de análisis

La investigación en su ejecución comprendió fases con las que se respondió a los objetivos específicos, de esto se estableció la línea de entrada de la Intervención hasta la línea de la salida.

Primera Fase: Valoración del diagnóstico situacional, durante la aplicación de la encuesta se pudo percibir quejas por dolores de espalda, cabeza, lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias, asimismo se pudo constatar que no existen protocolos de mecánica corporal en la Unidad de Terapia Intensiva.

Segunda Fase: Aplicación de instrumento de recolección de datos. Se implementó el instrumento en los profesionales de enfermería en los diferentes turnos.

Tercera Fase: Análisis de los resultados. Se realizó el análisis de datos en Excel contabilizando los cuestionarios almacenando la información en listas, analizando los datos se obtuvo la conclusión.

Cuarta Fase: Evaluación de los conocimientos del tema, la información se obtuvo de documentos existentes (archivos, historias clínicas, revisión bibliográfica). Consistió en la elaboración de Guías estratégicas con medidas profilácticas frente a los factores de riesgo predisponentes para adquirir problemas ergonómicos.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El código de ética de la enfermera en relación con la profesión pone de relieve los deberes de las enfermeras, la gestión, la investigación, y la docencia. Las enfermeras contribuyen activamente al desarrollo de conocimientos y habilidades profesionales basadas en la investigación y la evidencia científica. En este sentido, al inicio de la investigación la postulante elaboró por escrito la solicitud respectiva a las autoridades: Director, Jefe de Enfermeras, Jefe de Servicio, quienes viabilizaron, otorgando el listado correspondiente de acuerdo a turnos como instrumento que facilitaría el trabajo.

El estudio se realizó tomando en cuenta que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

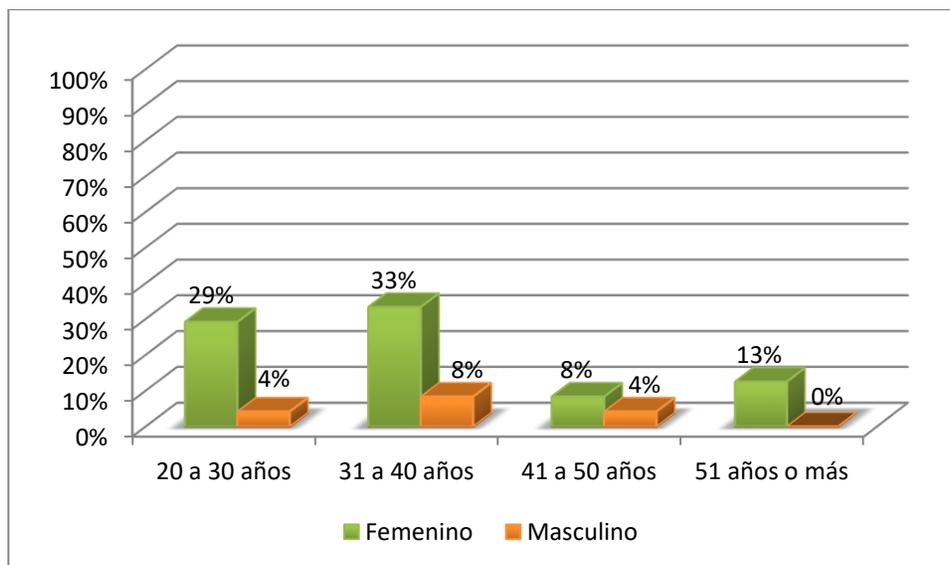
Las técnicas y/o métodos de investigación fueron a través de una encuesta estructurada de datos, cuya aplicación no afecta física, ni psicológicamente al personal profesional. Asimismo, antes de aplicar la encuesta se informó e hizo firmar el consentimiento informado al personal de enfermería como un aspecto que corresponde a la ética de profesional de investigación.

En este mismo contexto, se aclara que el instrumento fue validado con anterioridad a su aplicación, pasando por una corrección de cinco licenciadas especialistas en el tema, mismas que mejoraron el instrumento, con el apoyo brindado.

9. RESULTADOS

Gráfico N° 1

Edad según sexo del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018



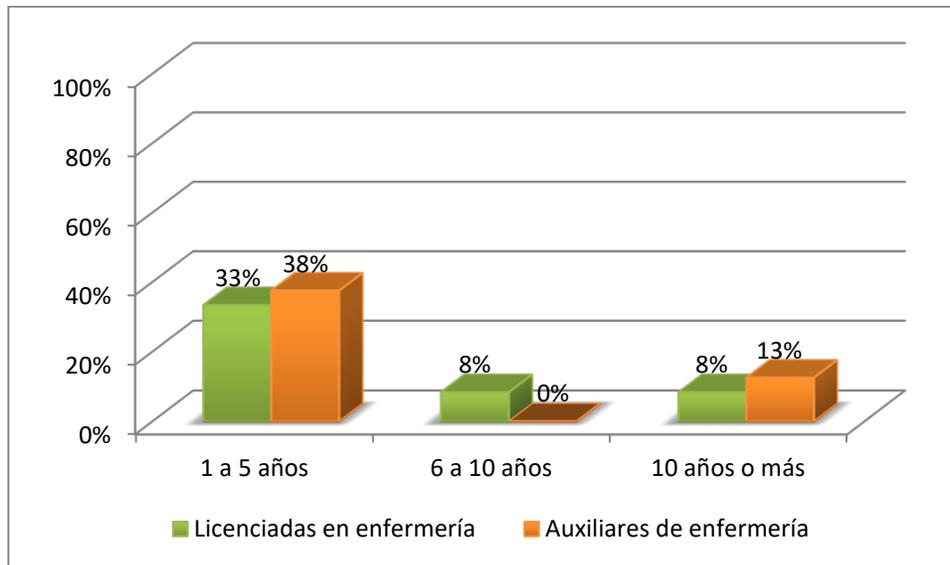
Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: Los resultados muestran que del total del personal encuestado el 83% eran mujeres y 16% eran hombres. En el grupo del sexo femenino el 29% tenían entre 20 y 30 años de edad, el 33% tenían entre 31 y 40 años, el 8% tenía entre 41 a 50 años y el 13% tenía más de 51 años. En el grupo del personal de enfermería del sexo masculino el 4% tenían entre 20 a 30 años, el 8% tenían entre 31 a 40 años. Siendo el grupo más representativo entre hombres y mujeres fue del personal de enfermería entre 31 a 40 años. (Ver Tabla N°1 en Anexo 5).

ANÁLISIS: En la carrera de enfermería se cuenta con un mayor número del sexo femenino, respecto a los del sexo masculino debido a las características del trabajo que se realiza. Sin embargo, se ve la necesidad de la presencia del sexo masculino porque en ocasiones hay cargas muy pesadas para levantar.

Gráfico N° 2

Tiempo de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018



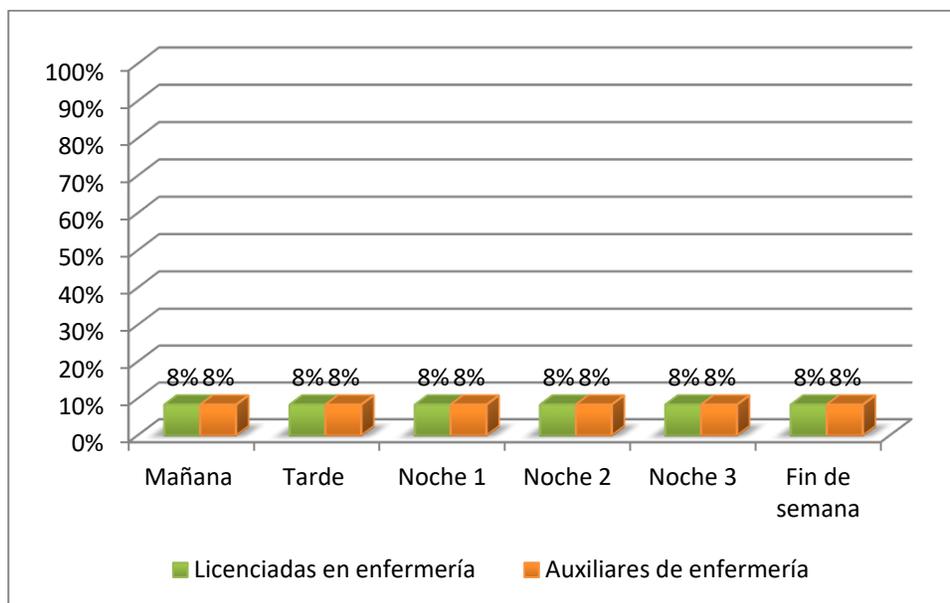
Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: En la variable tiempo de trabajo en la Unidad se conoció que del total el 49% eran licenciadas en enfermería y el 51% eran auxiliares en Enfermería. Siendo que en el grupo de Licenciadas en Enfermería el 33% tenían una experiencia de 1 a 5 años, el 8% tenían una experiencia de 6 a 10 años, el 8% tenían una experiencia de más de 10 años. En el caso de las Auxiliares de Enfermería el 38% tenía una experiencia de 1 a 5 años, el 13% tenía una experiencia de más de 10 años. De esta forma, se conoció que la mayoría era personal con una experiencia laboral de 1 a 5 años, siendo personal nuevo. (Ver Tabla N°2 en Anexo 5).

ANÁLISIS: Según el tiempo de trabajo que se tiene en la institución se puede inferir que si bien tienen una experiencia corta de trabajo, pero ello no significa que no utilicen mecánica corporal al momento de atender a los pacientes. Por otro lado, el personal en su mayoría tenían licenciatura siendo que deben continuar con la capacitación constante y alcanzar otros títulos.

Gráfico N° 3

Turno de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

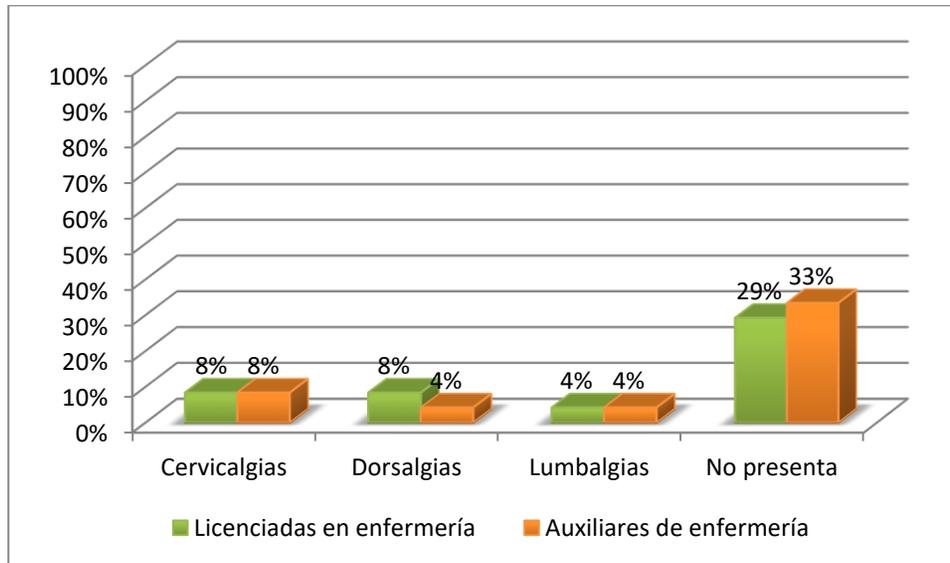


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: En cuanto al turno de trabajo se supo que trabajan cantidades similares en cada turno tanto de licenciadas como de auxiliares, y en cada turno se cuenta con el trabajo del 8% de licenciadas y el 8% de auxiliares. En el turno noche 1, 2 y 3 se contó con el 8% de licenciadas y de auxiliares. (Ver Tabla N°3 en Anexo 5).

ANÁLISIS: El turno es muy importante, debido a que cada turno tiene su propio estilo de trabajo, y entre el personal de enfermería se apoyan de diferentes formas, en cada turno se cuenta con la misma cantidad de personal, siendo que la cantidad de pacientes puede incrementar porque es fluctuante. Existen algunos turnos más cansadores que otros.

Gráfico N° 4
Antecedentes patológicos según profesión en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018

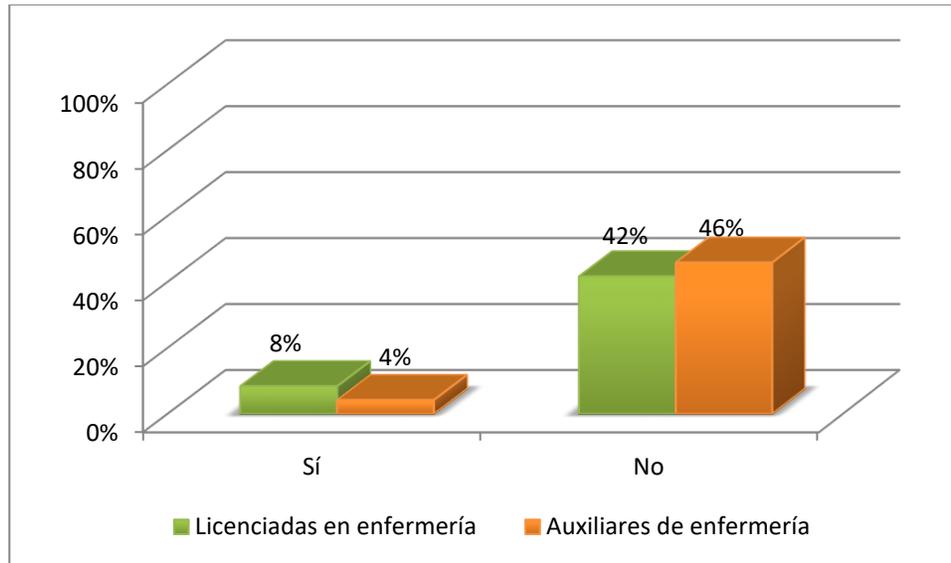


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: Respecto a los antecedentes se pudo conocer que fueron bajos los porcentajes de las profesionales que presentan algún antecedente patológico, el 8% presentó cervicalgias, el 8% dorsalgias, y el 4% lumbalgias. En el caso de las auxiliares el 16% presentó cervicalgias, el 4% lumbalgias. El mayor grupo fue de las que no presentaron antecedentes patológicos, el 62% de licenciadas y auxiliares no presentaban. (Ver Tabla N°4 en Anexo 5).

ANÁLISIS: La mayoría del personal de enfermería cuando inició actividades laborales en la Unidad de Terapia Intensiva no presentaba antecedentes patológicos, sin embargo, con el desarrollo de las actividades se pudo observar que inició con los problemas de dolores dorsales, cervicales, lumbares, etc.

Gráfico N° 5
Capacitación sobre riesgos ergonómicos en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018

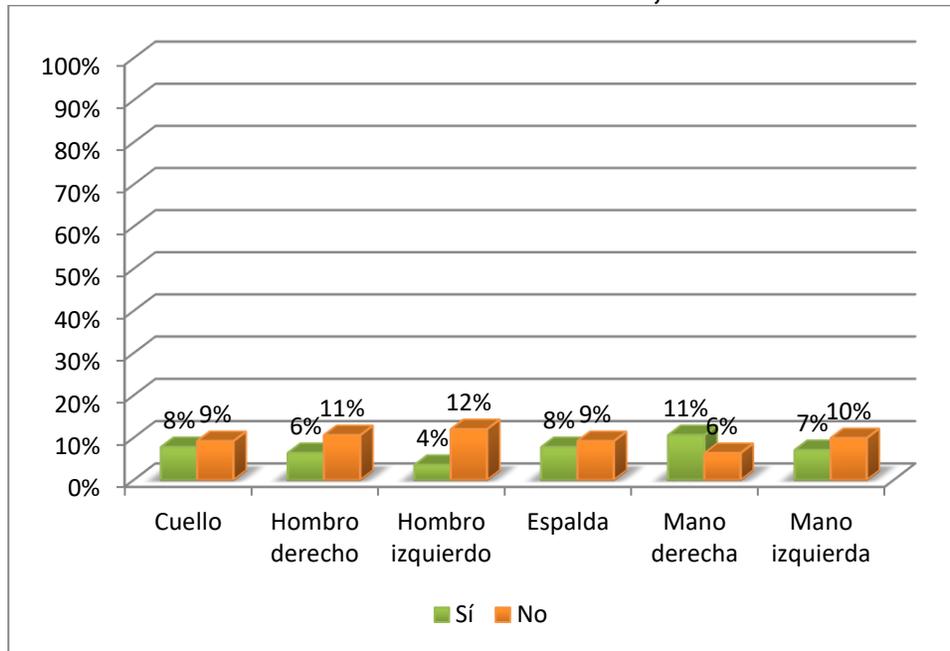


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: En la variable capacitación sobre los riesgos ergonómicos se pudo conocer que el 8% de las licenciadas sí recibieron capacitación y el 42% no recibieron. En el caso de las auxiliares el 4% sí recibieron capacitación y el 46% no recibieron. Como muestran los resultados la mayoría del personal de enfermería no recibió capacitación siendo el 88% que no la recibió, siendo un tema muy importante. (Ver Tabla N°5 en Anexo 5).

ANÁLISIS: La capacitación es un proceso que se debe tener constantemente para que el personal de enfermería esté competente al atender al paciente, sin hacerse daño a su propio cuerpo. Lamentablemente, la institución no ofreció ninguna capacitación sobre este tema, por ello el personal trabaja como puede, inclusive forzando su cuerpo para cumplir con las exigencias laborales.

Gráfico N° 6
Presencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018



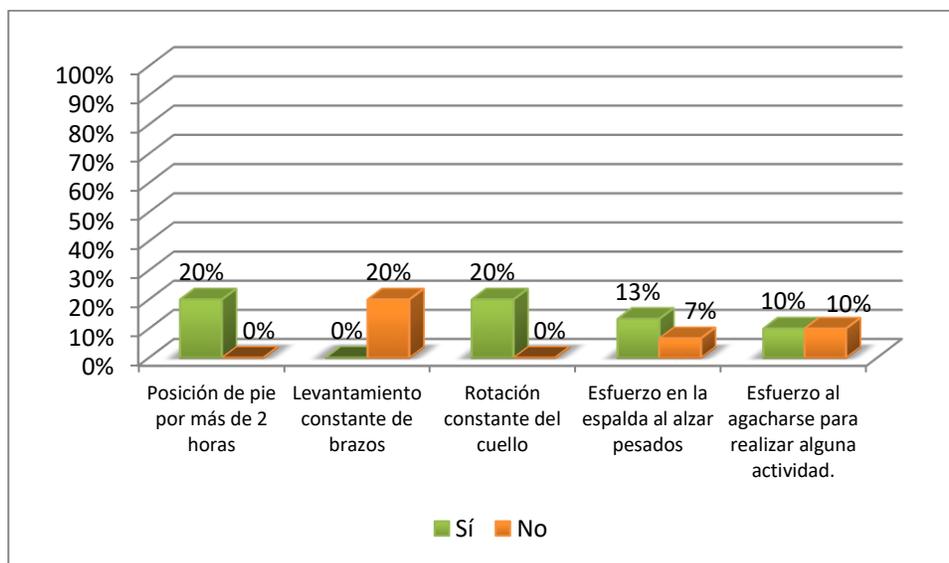
Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: En la presencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería se pudo conocer que en el total de enfermeras el 8% se quejó de molestias en el cuello, el 6% tuvo trastornos del hombro derecho, el 8% tuvo molestias en la espalda, el 11% tuvo la mano derecha, el 7% tenía molestias en la mano izquierda. (Ver Tabla N°6 en Anexo 5).

ANÁLISIS: Las molestias más fuertes se presentan en la espalda, debido al esfuerzo que realizan diariamente, lo que puede conllevar a alguna complicación en caso de no usar estrategias que permitan evitar esfuerzos fuertes.

Gráfico N° 7

Posturas rutinarias que adopta el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

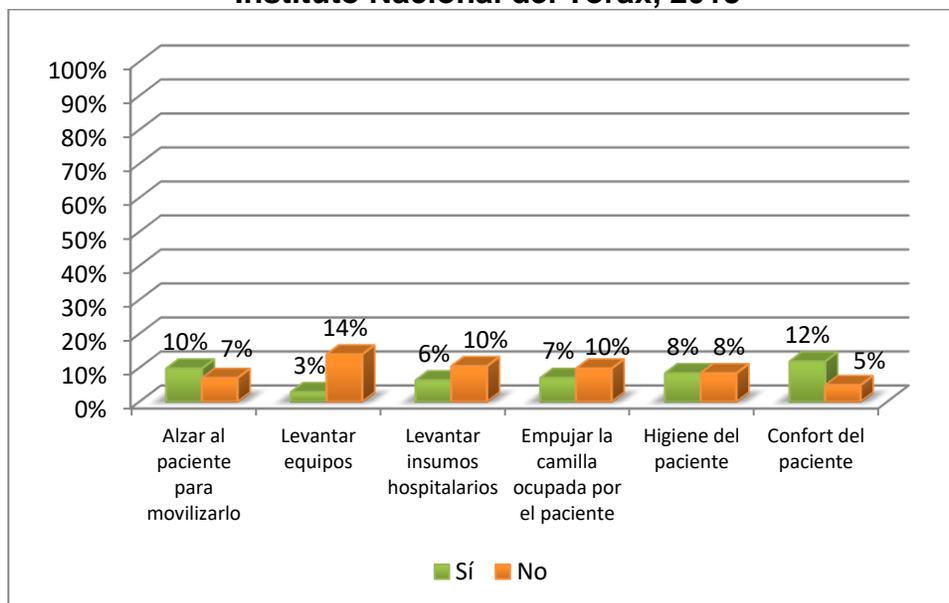


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: Las posturas que adopta el personal de enfermería diariamente son varias y todas tienen consecuencias. La encuesta permitió mostrar que el 20% se encuentra en posición de pie por más de dos horas diariamente, se pudo constatar que se mantienen en pie durante todo el turno de trabajo. Otro 20% afirmó que realiza rotación del cuello constantemente, el 13% afirmó que esfuerza la espalda al alzar pesados, sean pacientes o algún otro tipo de elemento. El 10% dijo que se esfuerza al agacharse para realizar alguna actividad. En este sentido, la mayoría del personal de enfermería se encuentra expuesto a riesgo ergonómico, relacionadas a posturas en un 63% y el 37% no se expone a posturas rutinarias. (Ver Tabla N°7 en Anexo 5).

ANÁLISIS: El mantener de pie es una de las posiciones más frecuentes y que puede tener consecuencias en sus pies y por el extenso tiempo que deben estar en pie y en movimiento. Asimismo, el esfuerzo de la espalda es uno de los mayores riesgos a los que se enfrentan diariamente.

Gráfico N° 8
Manipulación de cargas pesadas en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018

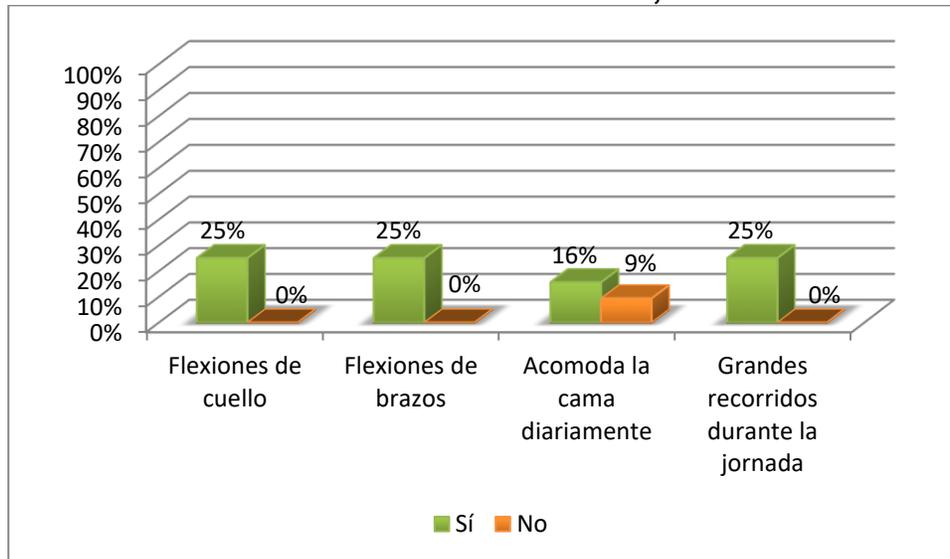


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: La manipulación de cargas pesada se presente a menudo en la Unidad de Terapia Intensiva, el 10% dijo que manipula cargas pesadas al alzar al paciente para movilizarlo, el 6% afirmó que en ocasiones levanta insumos hospitalarios, que representan una carga, el 7% dijo que empuja la camilla ocupada por el paciente, que de la misma forma es una carga, el 8% constató que manipula cargas pesadas el realizar la higiene del paciente y finalmente, el 12% dijo que manipula cargas pesadas al realizar el confort del paciente. El 46% del personal de enfermería se expone a manipulación de cargas pesadas. (Ver Tabla N°8 en Anexo 5).

ANÁLISIS: En conclusión se puede afirmar que las cargas pesadas que se debe alzar el personal de enfermería puede dañar músculos de la espalda, debido al esfuerzo realizado, y más cuando no usan mecánica corporal para manipular las cargas, por lo que se conoció sobre todo la movilización del paciente es lo más dificultoso.

Gráfico N° 9
Movimientos repetitivos en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018

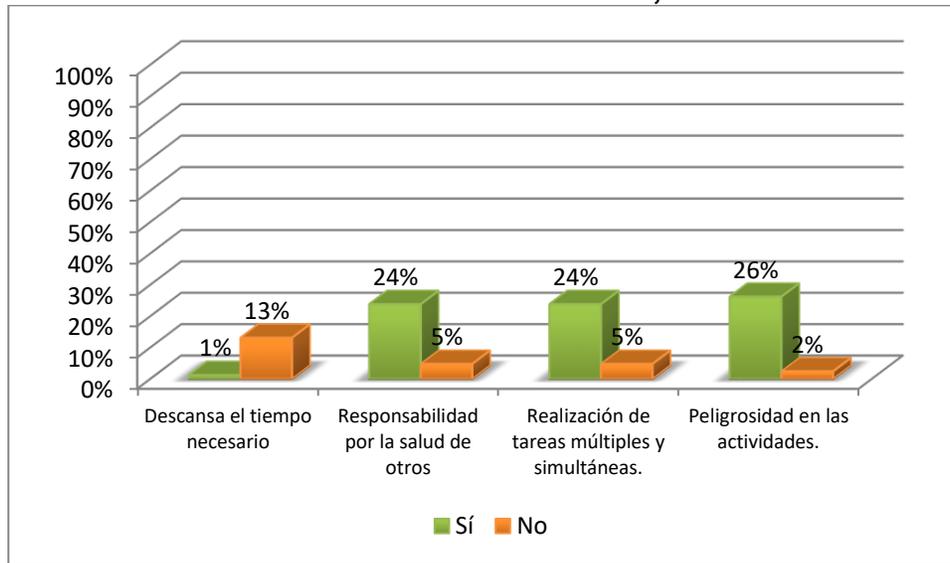


Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: Los movimientos repetitivos que se presentan en la Unidad de Terapia Intensiva son los siguientes, primero que el 25% afirmó que realiza flexiones de cuello constantemente, el 25% flexiona los brazos varias veces en un turno, el 16% dijo que acomoda la cama diariamente, el 25% dijo que realiza grandes recorridos durante la jornada laboral. Siendo el recorrido, y la flexión de cuello y brazos las acciones que más se repiten en el diario trabajo del personal de enfermería. En resumen el 91% del personal de enfermería se expone diariamente a movimientos repetitivos que pueden dañar su salud. (Ver Tabla N°9 en Anexo 5).

ANÁLISIS: De los resultados expuestos se infiere que el personal de enfermería realiza constantemente movimientos repetitivos que pueden dañar sus músculos, sobre todo del cuello y muñecas que las partes de su cuerpo que esfuerzan más; diariamente las actividades les exigen realizar movimientos repetitivos.

Gráfico N° 10
Exigencias del tipo de trabajo que realiza el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018



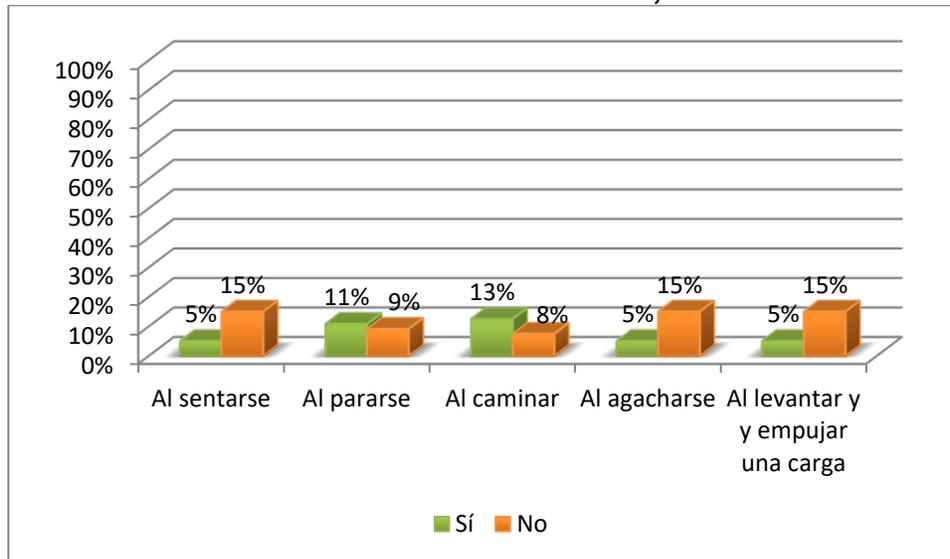
Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: Las exigencias del tipo de trabajo que realiza el personal de enfermería el 13% no descansa el tiempo necesario durante la jornada laboral, es decir, que ninguna dijo que descansa en la jornada, debido a la elevada cantidad de pacientes que se presenta en la Unidad. Por otro lado, el 24% dijo que sí tiene responsabilidad por la salud de otras personas, debido que a su cargo se encuentra la vida del paciente, lo que ocasiona que se trabaje bajo presión, el 24% dijo que diariamente realiza tareas múltiples y simultáneas, es decir, que siempre están haciendo más de una tarea a la vez, porque cada paciente tiene necesidades diferentes. Otro 26% dijo que trabaja en un ambiente de peligrosidad, debido a las características del paciente, la Unidad de Terapia Intensiva es una unidad de alto riesgo, por ello es necesario el uso adecuado de las medidas de bioseguridad. En resumen el 75% del personal de enfermería afirma que las exigencias de su trabajo son de mucha responsabilidad y peligrosidad. (Ver Tabla N°10 en Anexo 5).

ANÁLISIS:

Se interpreta que el cargo de enfermería es bastante complicado, sobre todo en la responsabilidad que tiene sobre la vida de otras personas, la presión de trabajar en esas condiciones provoca estrés al personal de enfermería; asimismo la realización de varias tareas al mismo tiempo da lugar a eventos adversos. Y al encontrarse siempre ante actividades que representan peligrosidad también suma estrés adicional a su jornada laboral.

Gráfico N° 11
Aplicación de mecánica corporal en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018



Fuente: Elaboración propia, en base encuesta 2018.

INTERPRETACIÓN: La aplicación de mecánica corporal es fundamental durante el desarrollo de las actividades que debe realizar el personal de enfermería, tanto para cuidar su cuerpo como para facilitar su trabajo. En este sentido, el 15% afirmó que no usa mecánica corporal al sentarse, el 9% dijo que no usa la mecánica corporal al pararse, el 15% afirmó que no usa al agacharse, el 15% dijo que no usa al levantarse y empujar una carga. De esta forma, se constata que la mayoría, el 62%, afirma que no usa mecánica corporal al realizar sus actividades diarias, situación que también se debe porque no fueron capacitadas previamente en esta temática. (Ver Tabla N°11 en Anexo 5).

ANÁLISIS: Analizando los resultados se interpreta que el personal de enfermería requiere una herramienta para fortalecer sus conocimientos y aplicar la mecánica corporal al atender al paciente.

10. CONCLUSIONES

Finalizada la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- La edad del personal de enfermería es en su mayoría el 41% entre 31 a 40 años, de los cuales el 33% fueron del sexo femenino y el 8% del sexo masculino. Otro grupo importante que se identificó fue del 33% que tenían una edad entre 20 a 30 años, de los cuales el 29% fueron mujeres y el 4% hombres. Respecto al tiempo de trabajo la mayoría el 71% tenían una experiencia de 1 a 5 años, de este grupo el 33% eran licenciadas y el 38% eran auxiliares. En cuanto al turno de trabajo en todos los grupos trabajan la misma cantidad de personal tanto licenciadas como auxiliares. También se conoció sobre los antecedentes patológicos que presentaban y el 86% no presentan ningún antecedente de este tipo.
- Asimismo, el 88% no recibió capacitación en la institución de ningún tipo de tema relacionado al riesgo ergonómico.
- En cuanto a la presencia de trastornos músculo-esqueléticos se presenta con mayor fuerza en el cuello, espalda y la mano derecha.
- Las posturas más adoptadas son el estar de pie por más de 2 horas, la rotación del cuello y el esfuerzo de la espalda.
- En la manipulación de pesado se da principalmente por alzar al paciente y al realizar el confort del paciente.
- Las exigencias del trabajo les obliga a tener responsabilidad sobre la salud de otros, la realización de tareas múltiples y simultáneas y existe escaso uso de mecánica corporal para sentarse, caminar, agacharse.

- Conociendo los resultados, se desarrolló una serie de Guías de prevención ergonómica basada en estándares de enfermería, mismos que ayudarán al personal de enfermería para aplicar mecánica corporal en el desarrollo de sus actividades diarias. Finalmente, las Guías propuestas presentan sus estándares de enfermería e instrumentos de evaluación para que el encargado de vigilar el uso de las guías pueda realizar una evaluación constante.

11. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones a las que se arriban son las siguientes:

- Se sugiere a las autoridades del Hospital Obrero N°1 deben dar mayor importancia al tema de la ergonomía en el personal de Salud, debido a que se encuentran expuestos diariamente a riesgos de este tipo, lo que puede afectar negativamente en su salud.
- Apoyar a la implementación de las Guías prácticas propuestas para el traslado de pacientes y otros procedimientos que requieran uso de la mecánica corporal, siendo que en el presente estudio se identificó que existe debilidad respecto al uso de mecánica corporal.
- Se sugiere a las profesionales de enfermería que deben aplicar los principios subyacentes a la mecánica corporal, precautelando su salud y así evitar futuras complicaciones.
- La Jefe de enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva debe organizar un equipo para impartir capacitaciones sobre la forma de aplicar adecuadamente los principios de mecánica corporal.
- Al Comité de bioseguridad debe evaluar periódicamente la eficacia del uso de las Guías de mecánica corporal implementadas para el efecto en este trabajo en el instrumentó de evaluación planteada.
- Implementar un sistema de supervisión referido a la ergonomía, debido a que se ve la necesidad de mejorar esta problemática que afecta directamente al personal de enfermería.
- Se recomienda continuar con estudios en la Unidad de Terapia Intensiva porque con la socialización de los resultados se mejora la atención del paciente.
- Se sugiere concentrarse en organizar capacitaciones constantes para fortalecer los conocimientos del personal de enfermería.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cachay, S.; Arévalo, H.; Zegarra, D. Factores de riesgo ergonómico y sintomatologías músculo-esqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos. Perú. 2017. Disponible en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4872/Sandra_Tesis_Titulo_2017.pdf. Recuperado el: 10-02-19.
2. Talavera, S. Factores de Riesgo Ergonómicos, Síntomas y Signos Músculo Esqueléticos percibidos por el personal Médico y de Enfermería en el mes de noviembre 2015 centro de salud Pedro Altamirano Silais. Managua– Nicaragua 2016. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – Managua. 2016.
3. Ramón, E. Riesgo ergonómico en profesionales de enfermería del Centro Materno Infantil RIMAC septiembre 2018. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú. 2018. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3792/Riesgos_Ramon_Sanchez_Elvira.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Recuperado el: 12-14-19.
4. Ibarra, L. Ladinez, M. La Ergonomía Biomecánica en la Prevención de Lesiones Músculo-esqueléticas, al personal de Enfermería en el Área de Cirugía General del Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2017- 2018. Guayaquil – Ecuador 2018. Universidad de Guayaquil. 2018.
5. Mittma, M. Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería del Centro Quirúrgico de la Clínica Good Hope Diciembre 2016. Lima-Perú. Universidad Privada San Juan Bautista Escuela Profesional de Enfermería. 2018.
6. Mogollón, G. Factores de riesgo ergonómico del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivo generales y neurocríticos en un Hospital Nacional. Lima 2017. Universidad César Vallejo Escuela de Posgrado. Perú. 2018.
7. Díaz, B. Riesgos ergonómicos y nivel de estrés laboral en profesionales de enfermería del servicio de Emergencia – Hospital Sergio Bernales Collique

- Febrero – 2017. Universidad Privada San Juan Bautista Escuela Profesional De Enfermería. 2018.
8. Huaman, J. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Juan de Dios Pisco Enero 2017. Chíncha – Perú. Universidad Privada San Juan Bautista Escuela Profesional de Enfermería. 2018.
 9. Anyaipoma, Y.; Cadillo, J.; Díaz, L. Riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el área de Centro Quirúrgico en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima Perú. 2016. Disponible en:
http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3675/Riesgo_AnyaipomaTito_Yannet.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Recuperado el: 18-04-19.
 10. Fernández, M.; Fernández, M.; Manso, M.; Gómez, M.; Jiménez, M.; Coz, F. Trastornos músculo-esqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para personas mayores “Mixta” de Gijón CPRPM. Mixta. España. 2014. Disponible en: <file://server-pc/cafi/grupo%20saber/cortesis/fabiola/2019/aleyda%20calle/material/fernandez.pdf>. Recuperado el: 14-03-19.
 11. Fuentes, I. Riesgos ergonómicos que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna – 2013. Tacna – Perú 2014. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Facultad de Ciencias de la Salud. 2013.
 12. Limachi, Y. Factores que predisponen a la exposición de riesgos biológicos al personal de enfermería en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Corazón de Jesús gestión 2014-2015. Universidad Mayor de San Andrés Unidad de Posgrado. La Paz – Bolivia 2016.
 13. La Salud y la Seguridad en el Trabajo: Ergonomía. Organización Internacional del Trabajo OTI: Oficina de Actividades para los Trabajadores; Oficina Internacional del Trabajo. 2018. Disponible en: http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm. Recuperado el: 2-08-18.

14. Eltayeb, S. Bart, J. Hassan, A. and de Bie R. Work Related Risk Factors for Neck, Shoulder and Arms Complaints: A Cohort Study among Dutch Computer Office Workers. *J Occup Rehabil* 2009, 19:315–322.
15. Riesgo ergonómico. *Ergonomía. Visitas Dinámicas con la tecnología.* Disponible en: <http://conociendolaergonomia.blogspot.com/?view=timeslide>. Recuperado el 6-08-18.
16. Osborne D. *Ergonomía en acción: adaptación del medio de trabajo al hombre.* Ergonomía México: Octava edición. Trillas. 1990. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/ergonomia_en_accion.html?id=9u0scAAACAAJ&redir_esc=y. Recuperado el: 6-08-18.
17. Mancilla, M. Riesgos laborales a los que se encuentran expuesto los enfermeros que trabajan en el Servicio de Emergencia del Hospital Municipal de Urgencias de la Ciudad de Córdoba. Universidad Nacional de Córdoba. Colombia. 2012. Disponible en: http://www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/tesis/mansilla_maria_m.pdf. Recuperado el: 15-09-18.
18. Gamonal, R. Riesgo laboral en el profesional de enfermería de sala de operaciones del hospital nacional Cayetano Heredia. Escuela de Enfermería. Universidad Privada San Juan Bautista. Perú. 2015.
19. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. INSSBT. Factores de riesgos de las posturas forzadas. España: 2005. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Factores%20de%20riesgo/Posturas%20forzadas/31.Factores%20de%20riesgo%20PF.pdf>. Recuperado el: 21-09-18.
20. Mecánica Corporal y Posiciones que puede adoptar el paciente para su atención. *El Blog de la Enfermera.* [Internet]. Manual y protocolo. 2015. Disponible en: <http://enferlic.blogspot.com/2012/05/mecanica-corporal-y-posiciones-que.html>. Recuperado el: 24-06-18.
21. Costa, J. Posiciones del paciente. *Enfermería.* Disponible en: <http://enfermeriablog.com/posicionesdelpaciente/#>. Recuperado el: 17-16-18.

22. Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente. Guías lesiones músculo-esqueléticas de espalda, columna vertebral y extremidades. Su incidencia en la mujer trabajadora. Técnicos Auxiliares de Enfermería, Centros de Rehabilitación y Residencias de la Tercera Edad. España. 2018. Disponible en: <http://www.saludlaboralcanarias.org>. Recuperado el: 27-03-19.
23. Estatutos y Reglamentos del Colegio de Enfermeras de Bolivia. (CEB). Capítulo VII. La enfermera y la profesión, deberes de las enfermeras. Art. 13. Inciso a y b, pág. 165. Bolivia. 2007.
24. León, A. M. Prevalencia de dolor lumbar y su relación con factores de riesgo biomecánico en personal de enfermería. *Revistamedicina.net*. [Internet]. (2015)[citado 8 de agosto de 2018]. URL disponible en: <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/111-2/940>.
25. Ergonomía. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. [Internet]. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. España. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>. Recuperado el: 15-05-18.
26. Donobedian México. 1986.
27. Codina, D. Las competencias de los profesionales sanitarios. Instituto Empres. Foro. La gestión de los recursos humanos en el sector sanitario. 1996.
28. Instituto Nacional de Tórax La Paz Bolivia. Servicio departamental de salud SEDES Salud para La Paz. Bolivia. Disponible en: <file:///C:/Users/Profesional/Downloads/1.caracterizaci%C3%B3n%20%20INT%202018.pdf>. Recuperado el: 14-10-18.

ANEXOS

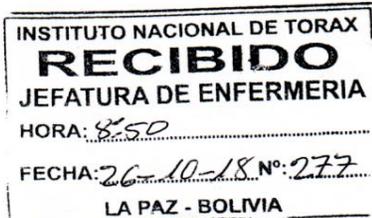
ANEXO 1
CARTAS DE SOLICITUD DE PERMISO
PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La Paz 16 de octubre de 2018

Sr:
Dr. Edgar Pozo Valdivia
DIRECTOR GENERAL DEL
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-



Distinguido director:



REF.: PERMISO PARA REALIZAR EL
TRABAJO DE GRADO PROPUESTA DE
INTERVENCION

Con las consideraciones más distinguidas me dirijo a su autoridad deseándole éxito en sus funciones.

Por medio de la presente solicito amablemente la aprobación para realizar mi trabajo de grado, titulado **FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL "INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX" DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2018** para optar por el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

A tiempo de agradecer su importante colaboración, reitero a usted mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Nota:
Por ser un trabajo de referencia
queda autorizado para su
respectiva investigación
Por tanto solicito a las autoridades
colaborar con los cuestionarios
sin inconveniente para este
fin agradecer su
colaboración
ate

Aleyda G. Calle Chacolla
C.I. 6557146 Cbba.
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

Lic. *Magda J. Velasco A.*
Jefe s.i. Depto. Enfermería
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX

a consideración
de la Lic. Velasco

[Signature]
Dr. Augusto Castillo Murillo
JEFE DE DOCENCIA E INVESTIGACION
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX

ANEXO 2

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA



RIESGOS ERGONÓMICOS POR TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, 2018

Lea con atención las preguntas que se formulan a continuación y responda con la mayor veracidad posible.

1. CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y LABORALES

Edad: _____

Sexo: Femenino Masculino

Tiempo de trabajo: _____

Profesión: Licenciada Auxiliar

Turno: Mañana Tarde Noche

Antecedentes patológicos: Cervicalgias Dorsalgias Lumbalgias No presenta

Capacitación: Sí No

2. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

Usted presenta alguna de las siguientes molestias:

Parte del cuerpo que presenta dolores	Sí	No
Cuello		
Hombro derecho		
Hombro izquierdo		
Espalda		
Mano derecha		
Mano izquierda		

3. POSTURAS RUTINARIAS DE TRABAJO

De las siguientes posturas cuál es la más frecuente en su diario trabajo:

Posturas rutinarias que adopta	Sí	No
Posición de pie por más de 2 horas		
Levantamiento constante de brazos		
Rotación constante del cuello		
Esfuerzo en la espalda al alzar pesados		
Esfuerzo al agacharse para realizar alguna actividad.		

4. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

De las siguientes acciones cuáles son las que más realiza en su diario trabajo:

Manipulación de cargas	Sí	No
Alzar al paciente para movilizarlo		
Levantar equipos		
Levantar insumos hospitalarios		
Empujar la camilla ocupada por el paciente		
Higiene del paciente		
Confort del paciente		

5. MOVIMIENTOS REPETIDOS

De las siguientes acciones, cuáles realiza diariamente:

Movimientos repetidos	Sí	No
Flexiones de cuello		
Flexiones de brazos		
Tendido de la cama diariamente		
Grandes recorridos durante la jornada		

6. EXIGENCIAS DEL TIPO DE TRABAJO QUE REALIZA

El trabajo que realiza tiene las siguientes exigencias:

Exigencias del trabajo	Sí	No
Falta de tiempo de descanso		
Responsabilidad por la salud de otros		
Realización de tareas múltiples y simultáneas.		
Peligrosidad en las actividades.		

7. APLICACIÓN DE MECÁNICA CORPORAL

En su desarrollo diario, usted aplica mecánica corporal, ante las siguientes acciones:

Aplicación de mecánica corporal	Sí	No
Al sentarse		
Al pararse		
Al caminar		
Al empujar		
Al levantar y cargar una carga		

Gracias por su colaboración...

Filiación del investigador:

.....
Nombre y apellido

.....
Firma

.....
Fecha y lugar

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

RIESGOS ERGONÓMICOS POR TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, 2018

Introducción

Los profesionales de enfermería dentro del área laboral están expuestos a los diferentes riesgos ergonómicos, en particular los sobre esfuerzos, producen trastornos músculo-esqueléticos (TME) en los trabajadores.

Importancia del trabajo

La importancia de esta investigación enmarca el trabajo del profesional que día a día demuestran un historial de molestias o lesiones de columna. En las diferentes instituciones se observa que el personal de enfermería desarrolla sus funciones en infraestructuras deficientes, por incremento de pacientes, escasos insumos y carencia de equipamiento.

Descripción del estudio

El tipo de estudio cuantitativo, descriptivo, transversal. El área de estudio será el Instituto Nacional de Tórax. El universo será todas las enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva.

Confidencialidad

La encuesta tiene carácter anónimo. Una vez que usted decida su participación en el estudio, personal designado para el efecto procederá a la entrega de una encuesta sobre Ergonomía. Una vez que la encuesta sea procesada la misma será codificada para un mejor seguimiento. Tanto el consentimiento informado, como la encuesta se archivarán por separado.

Duración de la participación

El tiempo necesario para el llenado de la encuesta será aproximadamente de 10 minutos; la investigadora a cargo de realizar el mismo ha sido capacitada para absolver cualquier duda del participante respecto a cada uno de los ítems por los cuales está formada la encuesta.

Voluntariedad:

La participación es voluntaria. Si desea puede no participar o retirarse en cualquier momento del estudio, no existirá ningún problema.

Dudas o consultas

Puede realizar cualquier consulta antes, durante o después del estudio a través del responsable de la realización de la encuesta o a través del siguiente contacto: Lic. Aleyda Calle Ch., teléfono 70719173, e-mail: ale.gris547@gmail.com La Paz-Bolivia.

Una vez concluida la lectura de la anterior información, marque en el cuadro correspondiente, si está de acuerdo o en desacuerdo con participar del presente trabajo, no es necesaria su identificación ni firma.

Estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo

No estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo

Nombre del responsable de la investigación: _____

Firma del responsable de la investigación

Lugar y fecha

ANEXO 4
VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

La Paz 17 de octubre de 2018

Señora:
Lic. Nieves Nina
LICENCIADA EN ENFERMERÍA
Presente.-

REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE
CUESTIONARIO

Distinguida Licenciada:

En primer lugar reciba usted un cordial saludo al mismo tiempo deseándole éxito en sus funciones.

Conocedores de su alta experiencia laboral **solicito me valide la encuesta que realizare en la unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax**. Para realizar mi trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gentil colaboración me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



Aleyda G. Calle Chacolla
C.I. 6557146 Cbba.
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

*Recibido
18-10-18
[Handwritten signature]*

La Paz 16 de octubre de 2018

Señora:
Lic. Magda Justa Velasco Alcocer
**JEFA DE ENFERMERAS DEL
INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX**
Presente.-

**REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE
CUESTIONARIO**

Distinguida Licenciada:

Con las consideraciones más distinguidas me dirijo a su autoridad deseándole éxito en sus funciones.

Conocedores de su alta experiencia laboral **solicito me valide la encuesta que realizare en la unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax**. Para realizar mi trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gentil colaboración me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



Aleyda G. Calle Chacolla
C.I. 6557146 Cbba.
LICENCIADA EN ENFERMERÍA



Lic. Magda J. Velasco A.
Jefe a.A. Depto. Enfermería
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
16-10-18

La Paz 17 de octubre de 2018

Señora:
Lic. Fabiola Limachi
LICENCIADA EN ENFERMERÍA
Presente.-

**REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE
CUESTIONARIO**

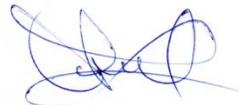
Distinguida Licenciada:

En primer lugar reciba usted un cordial saludo al mismo tiempo deseándole éxito en sus funciones.

Conocedores de su alta experiencia laboral **solicito me valide la encuesta que realizare en la unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax**. Para realizar mi trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gentil colaboración me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



Aleyda G. Calle Chacolla
C.I. 6557146 Cbba.
LICENCIADA EN ENFERMERÍA



Fabiola Limachi
C.I. 6557146 Cbba.
DEPTO. EN ENFERMERÍA
Revisado

La Paz 17 de octubre de 2018

Señora:
Lic. Brígida Mamani
LICENCIADA EN ENFERMERÍA
Presente.-

Brígida Mamani
Brígida Mamani Mamani
LICENCIADA EN ENFERMERÍA
MAY 1974 - 1999
Valores

REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Distinguida Licenciada:

En primer lugar reciba usted un cordial saludo al mismo tiempo desearle éxito en sus funciones.

Conocedores de su alta experiencia laboral **solicito me valide la encuesta que realizare en la unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax**. Para realizar mi trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gentil colaboración me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Aleyda G. Calle Chacolla
C.I. 6557146 Cbba.
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PROPUESTA
DE INTERVENCIÓN

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE LESIONES MUSCULO ESQUELÉTICAS
PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
NOVIEMBRE DEL 2018.


Lidia Poma Nina Calle
ENFERMERA
MAT. PROF. N-80


Brigidita
Engida Mamani Mamani
LIC. EN ENFERMERIA
MAT. PROF. N-1090


Lic. Magda J. Delasco A.
Jefe a. i. Depto. Enfermería
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX


Lic. N. Fabiola Jimachi Capan


Lic. Fabiola Jimachi Capan
DEPTO. ENFERMERIA


Lic. Marcela Jimachi Capan
MAT. PROF. L-176 M.C.E.O. 1998
INT. NAT. DE TÓRAX

ANEXO 5

TABLAS DE LOS GRÁFICOS DEL DIAGNÓSTICO

Tabla N° 1 Edad según sexo del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Femenino		Masculino		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
20 a 30 años	7	29%	1	4%	8	33%
31 a 40 años	8	33%	2	8%	10	42%
41 a 50 años	2	8%	1	4%	3	13%
51 años o más	3	13%	0	0%	3	13%
Total	20	83%	4	17%	24	100%

Tabla N° 2 Tiempo de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería		Auxiliares de enfermería		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
1 a 5 años	8	33%	9	38%	17	71%
6 a 10 años	2	8%	0	0%	2	8%
10 años o más	2	8%	3	13%	5	21%
Total	12	50%	12	50%	24	100%

Tabla N° 3 Turno de trabajo según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería		Auxiliares de enfermería		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Mañana	2	8%	2	8%	4	17%
Tarde	2	8%	2	8%	4	17%
Noche 1	2	8%	2	8%	4	17%
Noche 2	2	8%	2	8%	4	17%
Noche 3	2	8%	2	8%	4	17%
Fin de semana	2	8%	2	8%	4	17%
Total	12	50%	12	50%	24	100%

Tabla N° 4 Antecedentes patológicos según profesión en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería		Auxiliares de enfermería		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Cervicalgias	2	8%	2	8%	3	13%
Dorsalgias	2	8%	1	4%	1	4%
Lumbalgias	1	4%	1	4%	2	8%
No presenta	7	29%	8	33%	18	75%
Total	12	50%	12	50%	24	100%

Tabla N° 5 Capacitación sobre riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería		Auxiliares de enfermería		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Sí	4	17%	2	8%	6	25%
No	8	33%	10	42%	18	75%
Total	12	50%	12	50%	24	100%

Tabla N° 6 Presencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Cuello	4	3%	8	6%	7	5%	5	4%	11	8%	13	9%
Hombro derecho	2	1%	10	7%	7	5%	5	4%	9	6%	15	11%
Hombro izquierdo	2	1%	8	6%	3	2%	9	6%	5	4%	17	12%
Espalda	4	3%	8	6%	7	5%	5	4%	11	8%	13	9%
Mano derecha	5	4%	7	5%	10	7%	2	1%	15	11%	9	6%
Mano izquierda	4	3%	8	6%	6	4%	6	4%	10	7%	14	10%
Total	21	15%	49	35%	40	28%	32	23%	61	43%	81	57%

Tabla N° 7 Posturas que adopta el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
Posición de pie por más de 2 horas	12	10%	0	0%	12	10%	0	0%	24	20%	0	0%
Levantamiento constante de brazos	0	0%	12	10%	0	0%	12	10%	0	0%	24	20%
Rotación constante del cuello	12	10%	0	0%	12	10%	0	0%	24	20%	0	0%
Esfuerzo en la espalda al alzar pesados	4	3%	8	7%	12	10%	0	0%	16	13%	8	7%
Esfuerzo al agacharse para realizar alguna actividad.	2	2%	10	8%	10	8%	2	2%	12	10%	12	10%
Total	30	25%	30	25%	46	38%	14	12%	76	63%	44	37%

**Tabla N° 8 Manipulación de cargas pesadas en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018**

Opción	Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Alzar al paciente para movilizarlo	2	1%	10	7%	12	8%	0	0%	14	10%	10	7%
Levantar equipos	2	1%	10	7%	2	1%	10	7%	4	3%	20	14%
Levantar insumos hospitalarios	4	3%	8	6%	5	3%	7	5%	9	6%	15	10%
Empujar la camilla ocupada por el paciente	2	1%	10	7%	8	6%	4	3%	10	7%	14	10%
Higiene del paciente	0	0%	12	8%	12	8%	0	0%	12	8%	12	8%
Confort del paciente	5	3%	7	5%	12	8%	0	0%	17	12%	7	5%
Total	15	10%	57	40%	51	35%	21	15%	66	46%	78	54%

**Tabla N° 9 Movimientos repetitivos en el
personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva,
Instituto Nacional del Tórax, 2018**

Opción	Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Flexiones de cuello	12	13%	0	0%	12	13%	0	0%	24	25%	0	0%
Flexiones de brazos	12	13%	0	0%	12	13%	0	0%	24	25%	0	0%
Acomoda la cama diariamente	3	3%	9	9%	12	13%	0	0%	15	16%	9	9%
Grandes recorridos durante la jornada	12	13%	0	0%	12	13%	0	0%	24	25%	0	0%
Total	39	41%	9	9%	48	50%	0	0%	87	91%	9	9%

Tabla N° 10 Exigencias del tipo de trabajo que realiza el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Opción	Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Descansa el tiempo necesario	1	1%	11	13%	0	0%	0	0%	1	1%	11	13%
Responsabilidad por la salud de otros	10	12%	2	2%	10	12%	2	2%	20	24%	4	5%
Realización de tareas múltiples y simultáneas.	11	13%	1	1%	9	11%	3	4%	20	24%	4	5%
Peligrosidad en las actividades.	11	13%	1	1%	11	13%	1	1%	22	26%	2	2%
Total	33	39%	15	18%	30	36%	6	7%	63	75%	21	25%

Tabla N° 11 Aplicación de mecánica corporal en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018

Licenciadas en enfermería				Auxiliares de enfermería				Total			
Sí		No		Sí		No		Sí		No	
Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
4	3%	8	7%	2	2%	10	8%	6	5%	18	15%
6	5%	6	5%	7	6%	5	4%	13	11%	11	9%
5	4%	7	6%	10	8%	2	2%	15	13%	9	8%
3	3%	9	8%	3	3%	9	8%	6	5%	18	15%
4	3%	8	7%	2	2%	10	8%	6	5%	18	15%
22	18%	38	32%	24	20%	36	30%	46	38%	74	62%

ANEXO 6
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA**



**GUÍAS ERGONÓMICAS DE MECÁNICA CORPORAL PARA EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA
DEL INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX**

AUTORA: LIC. ALEYDA G. CALLE CHACOLLA

**LA PAZ – BOLIVIA
2019**

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
I. INTRODUCCIÓN.....	76
II. OBJETIVO DE LA GUÍA.....	76

PARTE I: CONOCIMIENTO SOBRE POSICIONES Y POSTURAS DEL PERSONAL

GUÍA N° 1: POSTURA Y POSICIÓN.....	77
------------------------------------	----

PARTE II: MÉTODOS PARA MOVILIZAR AL PACIENTE Y OFRECER COMODIDAD Y SEGURIDAD

GUÍA N° 1: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A MOVERSE HACIA UN LADO DE LA CAMA.....	82
GUÍA N° 2: MÉTODO PARA LEVANTAR LOS HOMBROS DE UN PACIENTE INCAPACITADO.....	85
GUÍA N° 3: MÉTODO PARA MOVER HACIA LA CABECERA DE LA CAMA A UN PACIENTE INCAPACITADO.....	84
GUÍA N° 4: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A VOLTEARSE DE LADO.....	86
GUÍA N° 5: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A SENTARSE A UN LADO DE LA CAMA	88

PARTE III: MÉTODO PARA COLABORAR AL PACIENTE A LEVANTARSE DE LA CAMA Y SENTARSE

GUÍA Nº 1: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A LEVANTARSE DE LA CAMA Y SENTARSE	91
GUÍA Nº 2: MÉTODO PARA PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A UNA CAMILLA	93
III. BIBLIOGRAFÍA.....	98

I. INTRODUCCIÓN

El personal de Enfermería realiza varias actividades que en la mayoría de los casos requieren un sobre esfuerzo físico: el interactuar, el movilizar, el transferir constantemente pacientes dentro o fuera del área con fines terapéuticos o de diagnóstico, el mantenerse de pie por varias horas de actividad laboral, los movimientos repetitivos e incluso laborar en doble turno, podrían producir con el paso del tiempo posibles lesiones óseas, musculares, articulares o tendinosas, el riesgo podría aumentar si a estos factores se le suma la aplicación incorrecta de los principios de mecánica corporal.

Con lo expuesto, surgen necesidades diversas de proteger no solo al Personal de Enfermería, sino a todos los miembros de un equipo de salud, que trabaja en UTI contra posibles lesiones, fortaleciendo la prevención y la capacitación del personal sobre la aplicación de la mecánica corporal.

La contribución de esta investigación se basa en los resultados obtenidos y pone a consideración la elaboración de protocolo de mecánica corporal, desarrollados con una secuencia ordenada de actuaciones de manera clara, precisa y de fácil aplicación, facilita al personal de enfermería, ofrece una atención de calidad.

II. OBJETIVO DE LA GUÍA

- Proporcionar al personal de enfermería una fuente de información, que le permita lograr una mayor eficiencia en la ejecución de procedimientos de enfermería.

PARTE I: CONOCIMIENTO SOBRE POSICIONES Y POSTURAS DEL PERSONAL

GUÍA Nº 1: POSTURA Y POSICIÓN

1. Definición

La postura es la alineación corporal que se adopta espontáneamente en forma correcta o incorrecta; la posición es la alineación de segmentos orgánicos que se adecua en formas intencionales con fines de comodidad, diagnósticas o terapéuticas.

2. Objetivo

- Conservar la fuerza y el tono muscular de los músculos que no se utiliza y cuyo movimiento no está contraindicado por la naturaleza del problema de salud, que puede tener.

3. Principio Científico

- Los músculos tienden a funcionar en grupos, más bien que individualmente, se encuentran en ligera contracción.

4. Procedimiento

Para sentarse correctamente:

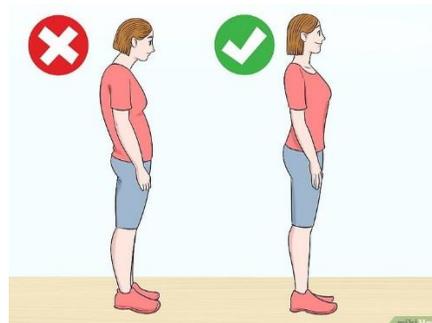
1. Colocar los glúteos de modo que se apoyen contra el respaldo de la silla. Así la base de sustentación la constituyen las tuberosidades isquiáticas y no el sacro, cosa que facilita el correcto alineamiento de la columna vertebral.

2. Plantear bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas
3. Flexionar un poco las caderas para que las rodillas queden más altas que las tuberosidades isquiáticas, a fin de reducir la distensión de la región lumbar.
4. Flexionar un poco la columna lumbar para mantener la curvatura natural y evitar distensión de los ligamentos del raquis.
5. Si la silla tiene brazos, flexionar los codos y apoyar los antebrazos sobre aquellos para evitar la distensión de los hombros.



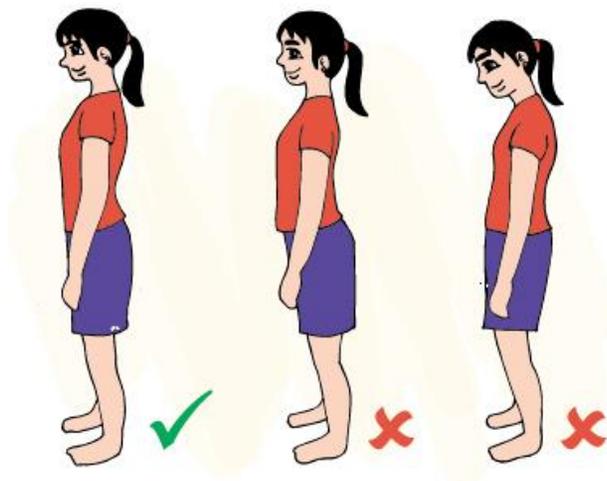
Para pararse correctamente:

1. Mantener los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuir el peso por igual a ambos miembros inferiores, para reducir al mínimo la tensión excesiva sobre las articulaciones que soportan peso
2. Flexionar un poco las rodillas, pero no las inmovilice.
3. Retraer los glúteos y el abdomen, bascular levemente la pelvis hacia atrás, sacar un poco el pecho y hacer hacia atrás los hombros.
4. Mantener erecto el cuello y la barbilla dirigida algo hacia abajo. (manteniendo la forma de posición militar).



Para caminar correctamente:

5. Comenzar desde la posición de pie correcta. Adelante una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.
6. El piso debe tocarse primero con el talón, después con la protuberancia que se encuentran en la base de los dedos y por última con estos.
7. Mientras se efectúan estos movimientos, se adelantan la otra pierna y el brazo, para que de este modo se favorezcan el equilibrio y la estabilidad.
8. Para empujar y tirar correctamente:
9. Pararse cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar. Apretar los músculos del miembro inferior y fije la pelvis contrayendo en forma simultánea los abdominales y glúteos.
10. Para empujar apoyar las manos sobre el objeto y flexione los codos. Inclínese sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplique presión continua y suave.
11. Para tirar, agarrarse del objeto y flexionar los codos. Inclínese en dirección contraria a aquel, desplazando el peso de las piernas del frente a la de atrás.
12. Tirar suavemente sin movimientos bruscos, ni sacudidas. Una vez que empiece a mover el objeto, mantenerlo en movimiento. Se gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar.



Para agacharse correctamente:

1. Pararse separando los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.
2. Bajar el cuerpo flexionando las rodillas y apoye más peso sobre el pie del frente que sobre el de atrás. Mantenga erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.
3. Para enderezarse extender las rodillas y conservar derecha la espalda.



Para levantar y cargar correctamente:

1. Adopte la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evitar que la columna vertebral gire al levantarlo.
2. Agarre el objeto y contraiga los músculos abdominales
3. Enderece extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.
4. Siempre mantenga derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo.
5. Cargue el objeto acercándolo a la altura de la cintura cerca del centro de gravedad, para evitar distender excesivamente los músculos de la espalda.
6. Pida ayuda cuando son objetos muy pesados.



Lo que debe hacer

- Utilice calzados cerrados y de tacón bajo, con suelas flexibles y antideslizantes para procurar una alineación corporal correcta y prevenir accidentes.
- Valore la situación y conozca sus limitaciones antes de levantar o movilizar a un paciente. Utilice dispositivos mecánicos o asistidos o pida ayuda a sus colegas si es necesario.
- Siempre que tenga que mover un niño o un objeto pesado sujételo a la altura de su cintura, ya que es su centro de gravedad.
- Una vez iniciada la movilización del objeto, conserve la energía procurando la continuidad del movimiento.

Lo que no debe hacer

- No levante un objeto si puede tirar de él, empujarlo o hacerlo rodar. No tire de él cuando pueda empujar.
- No doble la espalda cuando levante o mueva un objeto.
- No se estire para levantar un objeto que se encuentra fuera de su alcance.

PARTE II: MÉTODOS PARA MOVILIZAR AL PACIENTE Y OFRECER COMODIDAD Y SEGURIDAD

GUÍA Nº 1: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A MOVERSE HACIA UN LADO DE LA CAMA

1. Definición

Tal vez se pida a la enfermera que ayude a un paciente acostado de espaldas (posición dorsal) a moverse hacia un lado de la cama, como al cambiarle el apósito quirúrgico. Levantarlo exigiría un gran esfuerzo por parte de la enfermera, y tal vez demasiada fuerza a sus músculos y también al paciente. Sin embargo, es posible ayudarlo a que se mueva con mayor facilidad si la enfermera utiliza la fuerza de su peso para contrarrestar el del enfermo, y sus brazos para conectarla con el paciente de tal forma que se muevan en conjunto.

2. Objetivo

- Fomentar la comodidad del paciente.

3. Principio Científico

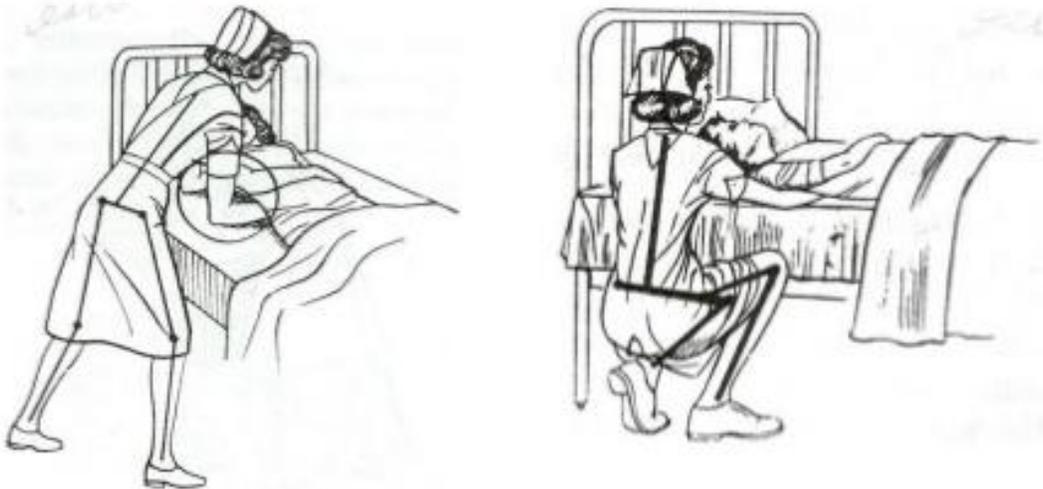
- El esfuerzo que se requiere para mover un cuerpo depende de la resistencia del cuerpo y de la fuerza de la gravedad.

4. Procedimiento

1. Lavarse las manos.
2. Saludar, identificar y presentarse a su paciente.
3. Explicar el procedimiento.



4. Permanezca de pie frente al paciente, junto a la cama, hacia el lado que desee moverlo.
5. Adopte una postura firme con una pierna delante de la otra y con las rodillas y caderas flexionadas, de modo que sus brazos queden al nivel de la cama.
6. Ponga un brazo debajo de los hombros y la nuca del paciente y el otro, debajo de la cintura.
7. Pase el peso de su cuerpo desde el pie delantero al de atrás, al tiempo que se balanceará hacia atrás agachándose, y acerque al paciente hacia el borde de la cama. En este procedimiento se debe empujar al paciente, en lugar de alzarlo.
8. Mueva a continuación la parte media del paciente en la misma forma, coloque un brazo debajo de la cintura y el otro, debajo de los muslos. Luego, los pies y la parte inferior de las piernas se mueven en la misma forma.
9. Habrá que tener cuidado de no tirar al paciente de la cama. Si este no puede mover el brazo que queda más cerca de usted, deberá colocárselo sobre el pecho, de modo que no impida el movimiento ni resulte lastimado.



5. Recomendaciones

- Es necesario tener cuidado para no sacar al paciente de la cama.
- Si el enfermo no puede mover el brazo cercano a la enfermera, debe colocarse sobre su tórax de modo que no impida el movimiento o se lesione.
- Al mover a un paciente en esta forma, la enfermera no sentirá esfuerzo en sus hombros, su peso es el que proporciona la fuerza para moverlo.

GUÍA Nº 2: MÉTODO PARA LEVANTAR LOS HOMBROS DE UN PACIENTE INCAPACITADO

1. Definición

Algunos enfermos no pueden levantar los hombros, ni siquiera por corto tiempo. Cuando la enfermera necesite levantarlos, como al cambiar las almohadas.

2. Objetivo

- Prevenir la fatiga y algunas lesiones o daño al paciente o personal de enfermería

3. Principio científico

- Los músculos tienden a funcionar en grupos, más bien que individualmente

4. Procedimiento

1. Lavarse las manos.
2. Saludar, identificar y presentarse a su paciente.
3. Explicar el procedimiento.
4. Se pondrá de pie junto a la cama, de lado y de cara al paciente, y adoptará una postura firme con el pie que queda más cerca de la cama detrás del otro.
5. Pasará el brazo por debajo del hombro más lejano del paciente y afianzará la mano entre sus omóplatos.
6. Para levantar al paciente, el enfermero se balanceará hacia atrás y hará pasar su peso del pie delantero al de atrás, movimiento este que hace bajar de manera simultánea las caderas en sentido estrictamente vertical.
7. El enfermero puede girar al paciente con su brazo libre o servirse de este para mantener el equilibrio.



GUÍA Nº 3: MÉTODO PARA MOVER HACIA LA CABECERA DE LA CAMA A UN PACIENTE INCAPACITADO

1. Definición

Para ayudar a moverse hacia arriba de la cama a una persona incapacitada, es mejor hacerlo entre dos personas en vez de una. Es más fácil hacerlo si se baja la cabecera; en esta forma no se actúa directamente contra la fuerza de gravedad.

2. Objetivo

- Prevenir la fatiga y algunas lesiones o daño al paciente o personal de enfermería.

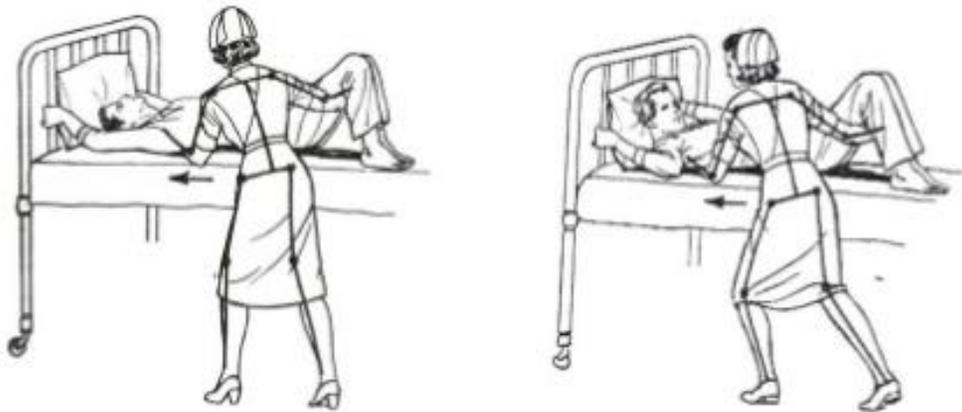
3. Principio científico

- Los músculos tienden a funcionar en grupos, más bien que individualmente

4. Procedimiento

1. Lavarse las manos.
2. Saludar, identificar y presentarse a su paciente.
3. Explicar el procedimiento.
4. El enfermero se sitúa de pie junto a la cama, de cara al ángulo más distante de los pies de este. Coloque un pie detrás del otro y adopte una postura firme.
5. Se flexionan las rodillas de modo que sus brazos queden al nivel de la superficie de la cama y los pasa por debajo del paciente.
6. Coloque después uno de los brazos debajo de la cabeza y los hombros del paciente y pase el otro brazo por la cintura.

7. El enfermero se inclina hacia delante y hace pasar su peso desde el pie delantero hacia el de atrás, bajando simultáneamente las caderas. En esta forma, el paciente se deslizará por la cama hacia la cabecera y el borde de la misma.
8. Esto se repite con el tronco y las piernas del paciente. El enfermero pasa luego al otro lado de la cama, repite los movimientos y prosigue esta actividad hasta que el paciente quede en posición satisfactoria.



GUÍA Nº 4: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A VOLTEARSE DE LADO

1. Definición

Cuando el paciente necesite que lo ayuden a ponerse de lado, el enfermero tendrá mucho cuidado de que el enfermo no se caiga de la cama. Puede dominar el movimiento poniendo sus codos sobre la cama y actuar como puntales para detener la rotación.

2. Objetivo

- Prevenir la fatiga y algunas lesiones o daño al paciente o personal de enfermería.

3. Principio científico

- Los músculos se encuentran siempre en ligera contracción.



4. Procedimiento

1. El enfermero estará de pie al lado de la cama, en el borde hacia el que hay que volver al paciente. Este doblará su brazo más lejano sobre el pecho y su pierna más lejana por encima de la otra más cercana.
2. El enfermero se asegurará de que el brazo cercano del paciente quede paralelo a su cuerpo y algo separado de este, de modo que no rueda sobre el mismo.
3. El enfermero estará de cara al pecho del paciente al lado de la cama, con uno de los pies por delante del otro.

4. Pasará un brazo por debajo del hombro más lejano del paciente y el otro por debajo del lado más distante de la cadera.
5. El enfermero desplazará el peso desde su pierna delantera hacia la trasera y hará rodar al paciente hacia ella. Durante este movimiento, las caderas de la enfermera descienden.
6. El paciente será detenido por los codos del enfermero, que se ponen sobre el colchón en el borde de la cama.

5. Recomendaciones

- Cuando ayuda a un paciente a voltearse de lado debe tener cuidado que no caiga de la cama, colocando sus codos en la cama como abrazadera para detenerlo.
- Utiliza barandillas de protección (de la cama).
- Cuando es necesario ayudar a un paciente para que se voltee de lado, la enfermera debe tener particular cuidado en evitar que caiga de la cama. Puede controlar colocando sus codos en la cama como abrazadera para detenerlo.



GUÍA N° 5: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A SENTARSE A UN LADO DE LA CAMA

1. Definición

En este método se debe tener en cuenta el cuidar de no hacer caer al paciente y valorar la tolerancia de actividad por parte del paciente.

2. Objetivo

- Prevenir la fatiga y algunas lesiones o daño al paciente o personal de enfermería.

3. Principio científico

- Los grandes músculos se fatigan menos que los pequeños

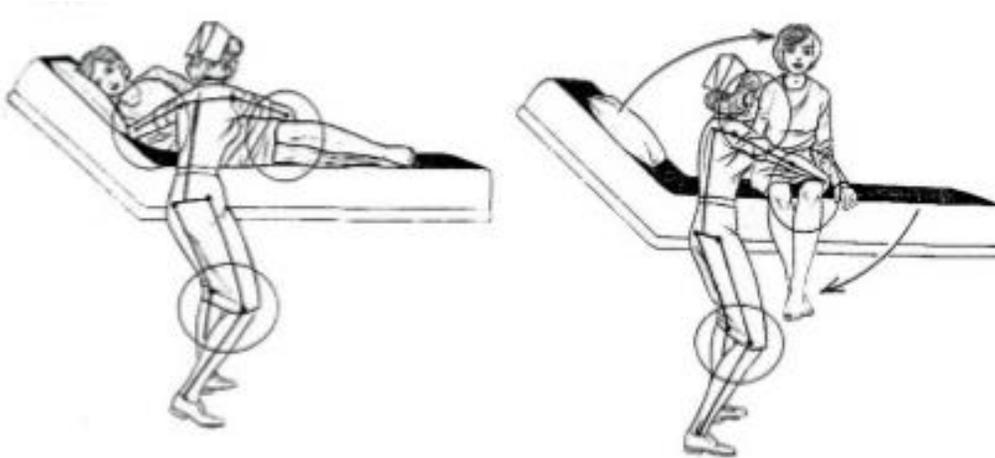
4. Procedimiento

1. El paciente se pondrá de costado hacia el borde de la cama en el que desea sentarse.
2. Después de asegurarse de que el paciente no se va a caer de la cama, el enfermero levantará la cabecera de esta.
3. De cara al ángulo más alejado del pie de la cama, el enfermero sostendrá los hombros del paciente con un brazo, al tiempo que con el otro ayudará al paciente a extender la parte inferior de las piernas fuera del borde de la cama. Adoptará una postura firme, con el pie que mira hacia la parte baja de la cama detrás del otro.
4. El paciente será llevado a la posición sentada natural en el borde de la cama, cuando el enfermero, sin dejar de sostener los hombros o las piernas de este, gire sobre sí mismo, de modo que las piernas del paciente sean

arrastradas hacia abajo. El peso del enfermero pasará desde su pierna delantera hacia la de atrás.

5. Recomendaciones

- Este procedimiento puede realizar entre dos personas sin embargo se puede ayudar a subir moviéndolo en forma diagonal hacia un lado de la cama, o utilizando sabanilla de movimiento.



PARTE III: MÉTODO PARA COLABORAR AL PACIENTE A LEVANTARSE DE LA CAMA Y SENTARSE

GUÍA Nº 1: MÉTODO PARA AYUDAR AL PACIENTE A LEVANTARSE DE LA CAMA Y SENTARSE

1. Definición

Es la acción de llevar al paciente a la silla o sillón para proporcionar cambios de posición.

2. Objetivo

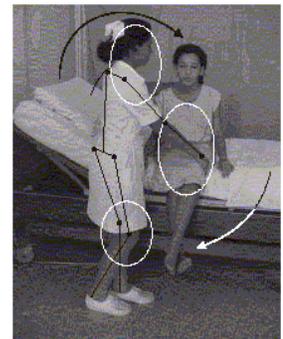
- Proporcionar actividad física al paciente para estimular la circulación.

3. Principio científico

- Jalar un cuerpo o deslizar requiere menor esfuerzo que levantarlo, porque para levantarlo se requiere moverlo contra la fuerza de gravedad.

4. Procedimiento

1. Lavarse las manos
2. Saludar, identificar y presentarse al paciente
3. Explicar el procedimiento
4. Colocar una silla a un lado de la cama, con el espaldar hacia los pies
5. Sentar al paciente al borde de la cama colocarle los zapatos y una bata.
6. Pararse frente al paciente colocar su pie frente a la silla un paso delante del otro para tener una base de apoyo amplia.



7. Pedir al paciente que coloque sus manos sobre los hombros de usted, luego sostenerlo.
8. El paciente debe pararse en el piso, flexione sus rodillas de tal forma que la de adelante quede contra la rodilla del paciente, así se evita que la rodilla del enfermo de doble en forma voluntaria.
9. Girar con el paciente conservando su base de apoyo amplia, doblando sus rodillas a medida que el paciente se sienta en la silla.

5. Recomendaciones

- En este procedimiento la cama debe estar a una altura en que el paciente pueda pisar en forma natural en piso. Si la cama no puede bajarse lo necesario, debe conseguir una escalerilla estable y de superficie no resbaladiza. Así mismo es aconsejable que el paciente se ponga zapatos de tacón bajo en lugar de pantuflas.
- Los zapatos le permiten caminar cómodamente le dan apoyo y no es probable que resbale.
- Si el paciente tiene que pisar una escalerilla antes de pararse en el piso, es casi imposible apoyar las rodillas.



GUÍA Nº 2: MÉTODO PARA PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A UNA CAMILLA

1. Definición

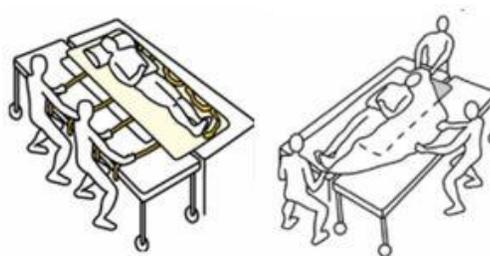
Es la acción de trasladar al paciente de la cama a la camilla.

2. Objetivo

- Trasladar al paciente de un lugar a otro con diferentes fines.

3. Principio Científico

- El grado de esfuerzo necesario para mover un cuerpo depende de su resistencia y de la fuerza de gravedad.



4. Procedimiento

1. Transporte entre cuatro personas con ayuda de una sábana, loneta o frazada resistente
2. Coloque la sábana sobre el paciente, baje la cubierta hasta la pielera y retire la almohada.
3. Extienda la loneta de tracción doblada a la mitad de su ancho con el paciente en decúbito lateral izquierdo.
4. Con el paciente en decúbito lateral derecho, termine de extender la loneta de tracción.
5. Con el paciente en decúbito supino, doble los bordes de los lados de la sábana que lo cubre hacia delante, para evitar que cuelgue la misma y entorpezca el traslado del paciente.

6. Coloque la camilla de forma tal que su cabecera quede paralela a la de la cama.
7. Posición que usted y sus colaboradores deberán asumir al realizar el traslado del paciente:
8. Colóquese al centro de la camilla y sujete con ambas manos el borde enrollado de la loneta de tracción a la altura de los hombros y caderas del paciente.
9. La persona que esté a su derecha sujetará con ambas manos el borde de la loneta de tracción en la parte que corresponde a los muslos y pies.
10. La persona que quede a su izquierda deberá situarse a la cabecera de la camilla, con ambos brazos extendidos por debajo de la cabeza y el cuello del paciente.
11. El tercer colaborador deberá quedar del lado contrario de la cama, frente a usted, sujetando con ambas manos el borde enrollado de la loneta de tracción, correspondiente a los hombros y caderas del paciente.
12. El otro ayudante también deberá quedar frente a usted y a la izquierda de su anterior colaborador.
13. Deberá sujetar con ambas manos el borde de la loneta de tracción por la parte de los muslos y los pies.
14. Observe el cruce entre cada uno de los brazos de los integrantes del equipo; esto le permitirá equilibrar las fuerzas.
15. Cuando usted dé la señal convenida, todos juntos moverán al paciente mediante la utilización de la loneta en forma de hamaca, elevándolo uniformemente y colocándolo en la camilla.
16. Asegúrese de que el paciente quede cómodo, compruebe que esté bien cubierto y que sus brazos y manos no cuelguen fuera de la camilla.
17. Para efectuar el transporte simple en brazos entre cuatro personas:
18. Sitúe la camilla paralela a la cama y trabe las ruedas de ambas para garantizar la seguridad del sujeto.
19. Párese al centro de la camilla e indique a uno de sus ayudantes que se coloque al nivel de la cabeza del individuo. Los otros dos auxiliares deberán

pararse cerca de la cama, en el lado contrario: uno al centro y el otro a los pies (en ocasiones dos personas pueden arrodillarse sobre la camilla para facilitar la transferencia, pero en dicha posición resulta difícil observar los principios de la correcta mecánica corporal).

20. Introduzca los brazos con las palmas hacia arriba, por detrás del paciente, y pida a sus ayudantes que hagan lo mismo. En esta posición, usted y el auxiliar situado directamente enfrente cargarán al sujeto por la pelvis y las caderas; el que esté a la cabecera sostendrá la cabeza y los hombros, y el cuarto levantará las piernas y los pies.
21. A la cuenta de tres todos levantarán al paciente varios centímetros, lo pasarán a la camilla y retirarán los brazos. Háganse movimientos suaves para reducir al mínimo la molestia del enfermo y evitar la distensión muscular de las personas que efectúan la maniobra.
22. Para efectuar el transporte simple en brazos entre cuatro personas situadas del mismo lado:
23. Coloque la camilla perpendicular a la cama y haga corresponder la cabecera de aquella con los pies de esta. Inmovilice las ruedas de ambas para garantizar la seguridad del paciente.
24. Eleve la cama a una altura cómoda para trabajar.
25. Dispónganse en línea los cuatro miembros del equipo del mismo lado de la camilla, el más alto se parará al nivel de la cabeza del sujeto y el más bajo a los pies, el primero dirigirá al grupo y dará las órdenes para cargar al individuo.
26. Se les dará la orden a los participantes de que flexionen las rodillas y deslicen las manos con las palmas hacia arriba, debajo del enfermo, hasta que este quede firmemente apoyado sobre sus brazos. Hay que cerciorarse de sostenerlo bien por la cabeza y los hombros, la pelvis y las caderas, las piernas y los pies.
27. A la cuenta de tres, las cuatro personas extenderán las rodillas y harán rodar al sujeto de costado, hasta sostenerlo contra el pecho; esto disminuye

la excesiva distensión muscular de los que lo cargan y les permite sostener al individuo durante varios minutos, si es necesario.

28. Las cuatro personas caminarán al unísono hacia atrás, y la que sostiene los pies describirá un movimiento más amplio, para que las piernas del sujeto queden colocadas a los pies de la camilla.
29. A la cuenta de tres lo depositarán sobre esta doblando las rodillas y retirarán los brazos.
30. Para efectuar el transporte con ayuda de una plancha de rotación:
31. Sitúe la camilla paralela a la cama y trabe las ruedas de ambas para garantizar la seguridad del paciente.
32. Párese junto a la cama y pida a un compañero que haga lo mismo, junto a la camilla.
33. Inclínese por encima del sujeto y tire de la orilla opuesta de la sábana inferior hacia usted para voltearlo un poco sobre su costado; en ese momento el otro enfermero acomodará la plancha de rotación debajo del individuo, cerciorándose de que forme un puente entre la camilla y la cama.
34. Apoye a la persona sobre la plancha y suelte la sábana; a continuación, su compañero cogerá la orilla de la sábana cercana a ella, al nivel de las caderas y los hombros, y tirará de esta y del paciente hacia la camilla con un movimiento suave y continuo. Enseguida se inclinará por encima del sujeto, cogerá la orilla opuesta de la sábana y lo hará rodar hacia sí.
35. Retire la plancha al tiempo que su colaborador acomodará al individuo en posición supina.
36. Después de todo transporte, coloque al enfermo cómodamente sobre la camilla, aplique correas de seguridad, eleve y trabe las barandillas laterales.



III. BIBLIOGRAFÍA

- Codina D. Las competencias de los profesionales sanitarios. Instituto Empresa. I Foro "La gestión de los recursos humanos en el sector sanitario". Madrid, 1996.
- Olivera Foronda, N. Vega Suaznabar, I. Andrade Ugarte, J. Manual de Procedimientos de Enfermería. Bolivia: Ministerio de Salud y Previsión Social Proyecto Integrado de Servicios de Salud; 1998. 7-20 p.
- Martínez Murillo B., Rojas D., Campos O., et al. Guías y Protocolos Clínicos de Enfermería. La Paz – Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes Dirección General de Servicios en Salud; 2004.
- Ergonomía. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. [Internet]. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. España. [citado 8 de agosto de 2018]. URL disponible en:
<http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>
- Costa, J. M. Posiciones del paciente. Enfermería blog. [Internet]. [citado 8 de agosto de 2018]. URL disponible en:
<http://enfermeriablog.com/posicionesdelpaciente/#>
- Tipos de posturas. Estudiantes de Medicina. [Internet]. MaxTheme.net. (2016).Universidad de Carabobo. Venezuela. [citado 8 de agosto de 2018]. URL disponible en: <http://estudiantesmedicina.com.ve/tipos-de-posturas/>
- Mecánica corporal y posiciones que puede adoptar el paciente para su atención. El Blog de la Enfermera. [Internet]. Manual y protocolo. (2015) [citado 8 de agosto de 2018]. URL disponible en:
<http://enferlic.blogspot.com/2012/05/mecanica-corporal-y-posiciones-que.html>

ANEXO 7
CRONOGRAMA

**RIESGOS ERGONÓMICOS POR TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS
EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA,
INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, 2018**

ACTIVIDAD	2018 - 2019									
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
Diseño metodológico										
Desarrollo de estrategias y planeación										
Aplicación de instrumento										
Seguimiento y control										
Tabulación de resultados										
Análisis de resultados										
Informe final										

ANEXOS 8
PRESUPUESTO

ITEM	COSTO UNIDAD (Bs)	CANTIDAD	COSTO TOTAL (Bs)
Hojas blancas	50.00	10 paq.	400.00
Bolígrafos	3.00	20 unid.	60.00
Impresiones	0.40	2500 unid.	1000.00
Anillados	10.00	20 unid.	200.00
Fotocopias	0.20	300 unid.	60.00
Pasajes	1.50	500 veces	1000.00
Internet	3.00	100 hrs.	300.00
Estadístico	1000.00	1	1000.00
Logística	500.00	1	500.00
Empastados	45	4	180.00
Pasaje viaje	35	100	3500.00
Total			5110.00

Fuente: Elaboración propia.