



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
MAESTRIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Título del Trabajo

**RIESGOS ERGONOMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL AREA DE
QUIROFANO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL DARIO MACHUCA
PALACIOS DURANTE EL AÑO 2018**

AUTORA:

DRA. GINGER JAQUELINE REYES CHAVEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE OSWALDO JARA DIAZ PHD

PORTOVIEJO - MANABI

2019



**Universidad San Gregorio de Portoviejo
Dirección de Postgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
RIESGOS ERGONOMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL AREA DE
QUIROFANO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL DARIO MACHUCA
PALACIOS DEL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2018**

Autora:

Dra. Ginger Jaqueline Reyes Chávez

Dr. Jorge Oswaldo Jara Díaz PHD.
Director del proyecto de investigación

Nombre, título académico
Miembro del Comité de Titulación

Nombre, título académico
Miembro del Comité de Titulación

Nombre, título académico
Miembro del Comité de Titulación

Nombre, título académico
Director de la Maestría en S.S.O.

Ing. Janeth Salvador Moreno, MPA.,MSc.
Coordinador de la Maestría de S.S.O.

Nombre, título académico
Director de Postgrado

Portoviejo – Manabí
2019

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la Universidad San Gregorio para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Dra. Ginger Jaqueline Reyes Chávez
1308526118

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar dedico mi trabajo primeramente a Dios.

Dedico este tema de maestría a mi madre Francisca Reyes Chávez, la cual ha sembrado en mis los mejores valores y me enseña a no abandonar mis sueños más grandes, porque siempre cree en mí a la que no defraudare jamás.

Es seguro que en este momento no entiendas mis palabras, pero cuando seas capaz quiero que te des cuenta de lo que significas para mí, eres la razón de que me levante cada día para esforzarme por el presente y el mañana siendo mi principal motivación mi pequeño bebe.

A mi amigo, compañero y pareja Marcos Macao Herrera que lucha junto a mí y me sostiene cuando las fuerzas quieren abandonarme.

A mi familia y amigos: Liliana, Carlos, Miguel, Fernando, Lorena, gracias por hacerme creer en la amistad verdadera, y por estar conmigo en los buenos y malos momentos.

Ginger Reyes Chávez

AGRADECIMIENTO

A la universidad San Gregorio De Portoviejo, y su grupo de docentes quienes con su calidad académica han permitido llevar a cabo y materializar este proyecto de investigación.

A mi tutor de tesis doctor Jorge Oswaldo Jara Díaz, por su apoyo y guía durante la realización del presente trabajo de investigación

Al personal directivo y operativo del Hospital Darío Machuca Palacios por su colaboración.

A todos ellos agradezco su apoyo de forma incondicional

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se lo ha realizado para determinar el riesgo ergonómico que presentan el personal de enfermería que laboraron durante el año 2018 en los servicios de hospitalización y quirófano del Hospital Darío Machuca Palacios del Cantón La Troncal, cuya responsabilidad es cuidar el paciente desde su ingreso hasta el egreso de esta casa de salud. Con la finalidad de llevar a cabo la investigación propuesta se realizó un estudio del tipo observacional descriptivo y transversal donde se identificaron las principales causas de riesgos ergonómicos al que está expuesto el personal de enfermería, cuantificándose el tiempo de exposición, y las probabilidades de daños expresadas en términos relativos, resultados que servirán de base para la implementación de programas de prevención en riesgos laborales.

Para determinar el nivel de riesgo se aplicaron las metodologías de REBA, MAPO y cuestionario de datos.

Según el análisis a través de la Metodología REBA, se puede evidenciar que el 53% de las actividades realizadas por el grupo de estudio en el área de emergencia presentan un riesgo medio lo cual es necesario la actuación para prevenir lesiones futuras, el 20% de las actividades presentan un riesgo muy alto lo cual requiere la actuación de forma inmediata.

Actividades como aseo de pacientes, la desinfección de camas son realizadas exclusivamente por auxiliares de enfermería, mientras que el empuje de sillas de ruedas, empuje de camillas, traslados de pacientes debido a la brecha de talento humano en la institución son realizadas por auxiliares y profesionales, la administración de medicamentos son realizadas exclusivamente por las profesionales de enfermería.

En el área de quirófano el 67% presentan un riesgo alto el que se refleja en el traslado de pacientes cama camilla posterior al acto quirúrgico.

Con el método MAPO el riesgo de acuerdo con el puntaje obtenido de 5.2 en el área de hospitalización y de 6.8 en el personal de enfermería que manipula pacientes en el área de quirófano, lo que indica que están expuestos a un riesgo medio de padecer trastornos músculos esqueléticos.

PALABRAS CLAVE

- Riesgos ergonómicos
- Factores de riesgos
- Profesionales de enfermería

ABSTRACT

The present research work has been done to determine the ergonomic risk presented by the nursing staff who worked during the year 2018 in the hospitalization services and operating room of the Darío Machuca Hospital Palacios del Cantón La Troncal, whose responsibility is to take care of the patient from your income until you leave this health house.

In order to carry out the proposed research, a descriptive and cross-sectional observational study was conducted where the main causes of ergonomic risks to which the nursing staff is exposed were identified, quantifying the time of exposure, and the probability of damage expressed in relative terms, results that will serve as a basis for the implementation of occupational risk prevention programs.

To determine the level of risk, the methodologies of REBA, MAPO and Nordic questionnaire were applied.

According to the analysis through the REBA Methodology, it can be shown that 53% of the activities carried out by the study group in the emergency area present a medium risk, which is necessary to prevent future injuries, 20% of the activities present a very high risk which requires action immediately.

Activities such as patient hygiene, bed disinfection are performed exclusively by the nursing assistants, while pushing wheelchairs, push stretchers, patient transfers due to the human talent gap in the institution are made by both servers, the administration of medications are performed exclusively by nursing professionals.

In the operating area, 67% present a high risk, which is reflected in the transfer of bed patients after the surgical act.

With the MAPO method, the risk according to the score obtained of 5.2 in the hospitalization area and of 6.8 in the nursing staff that manipulates patients in the operating room area, which indicates that they are exposed to an average risk of suffer from skeletal muscle disorders.

KEYWORDS

- Ergonomic risks
- Risk factors
- Nursing professionals

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION:	- 1 -
CAPITULO I	- 4 -
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 4 -
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACION:	- 5 -
1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	- 6 -
1.5 OBJETIVOS:	- 7 -
1.5.1 OBJETIVO GENERAL:	- 7 -
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:	- 7 -
CAPITULO II:	- 9 -
MARCO TEORICO	- 9 -
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION:	- 9 -
2.2 FUNDAMENTACION TEORICA:	- 13 -
2.3 MARCO INSTITUCIONAL:	- 19 -
2.3.1. ANALISIS DE LA OFERTA	- 20 -
2.3.2. HOSPITALIZACIÓN	- 20 -
2.3.3. QUIROFANO	- 20 -
2.3.7. JORNADA DE TRABAJO	- 21 -
2.4 MARCO LEGAL	- 21 -
2.5 MARCO CONCEPTUAL:	- 23 -
CAPITULO III:	- 25 -
MARCO METODOLOGICO	- 25 -
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION:	- 25 -
3.2 POBLACION:	- 25 -

3.3 MUESTRA:	- 25 -
3.4 RECOLECCION DE LA INFORMACION:	- 25 -
3.5 CRITERIOS DE INCLUSION:	- 26 -
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSION:	- 26 -
3.7 VARIABLES DE ESTUDIO:	- 26 -
3.7.1 VARIABLES INDEPENDIENTES:	- 26 -
3.7.2 VARIABLES DEPENDIENTES:	- 26 -
3.7.3 VARIABLES CONFUSORAS:	- 26 -
CAPITULO IV:	27
ANALISIS DE LOS RESULTADOS	27
4.1 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS:	27
4.2 RESULTADOS APLICACIÓN METODO REBA:	44
4.2 RESULTADOS APLICACIÓN METODO MAPO:	61
CONCLUSIONES:	82
RECOMENDACIONES:	84
BIBLIOGRAFIA	¡Error! Marcador no definido.
Trabajos citados	¡Error! Marcador no definido.

RIESGOS ERGONOMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACION Y QUIROFANO DEL HOSPITAL DARIO MACHUCA PALACIOS DEL AÑO 2018

INTRODUCCION:

La Ergonomía procede de los vocablos griegos "nomos" que significa norma y "ergo" que significa trabajo.

Existen varios precursores de la ergonomía:

- Leonardo Da Vinci, en el año 1485, realizo investigaciones sobre los segmentos corporales en su publicación Cuadernos de Ergonomía.
- Alberto Durero en 1512 realizo estudios sobre la antropometría publicado en el Arte a la medida
- Juan de Dios en 1575 realizó un estudio que busca la adecuada relación entre los profesionales y el hombre "Examen de Ingenieros"

Según el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), La ergonomía es la ciencia que estudia los factores humanos en relacion con el ambiente de trabajo, el diseño de equipos (maquinas, espacio de trabajo, etc).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define a la Ergonomía como la aplicación de las ciencias biológicas humanas para lograr la óptima y recíproca adaptación del hombre a su trabajo, los beneficios serán medidos en términos de eficiencia humana y bienestar" (Organizacion internacional del trabajo)

La sociedad española la define como el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo, con el fin de mejorar su situación laboral, las condiciones de trabajo y las tareas que realizan.

El ser humano es sumamente adaptable, pero su capacidad de adaptación no es infinita, existen intervalos de condiciones óptimas para cualquier actividad, una de las funciones de la

ergonomía es definir cuáles son estos intervalos y explorar los efectos no deseados que se producirán en caso de superar los límites.

A nivel mundial se reportan una gran variedad de riesgos ergonomicos en el personal de enfermería, producidos por el desempeño de sus actividades laborales relacionadas con el cuidado del paciente, lo que va a incidir directamente en la calidad de atención en los servicios y la calidad de vida del personal, lo que con lleva a condiciones ergonomicas inadecuadas.

Estudios internacionales han establecido que el 83.8% del personal de enfermería presenta trastornos músculos esqueléticos, de los cuales el 52,2% sufren de lumbalgias, el 18,7% alteraciones de miembros superiores (INSHT, 2011).

Estudio realizado en la Comunidad Europea se menciona que el 48,7% de las enfermeras encuestadas trabajan en posturas que producen fatiga o dolor, sobre todo en aquellas que laboran en jornadas diurnas, presentando lumbalgias el 23,6%, y alteraciones del 16% en miembros superiores.

A pesar de las recomendaciones realizadas por organismos oficiales como los Centers for Disease Control (CDC), la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), y la Food and Drug Administration (FDA)⁹, los trabajadores sanitarios siguen accidentándose y realizando su tarea no siempre de la forma más segura. Una de las razones principales para que esto ocurra es que cada hospital tiene sus propios factores de riesgo, que deben ser identificados para poder implantar programas adecuados de prevención. (Gallardo & Masá , 1997).

A mediados del decenio de 1970, se aplicó la ergonomía al trabajo en los hospitales se ha el mismo que se orienta hacia los responsables de la atención directa del paciente (personal de salud).

Las actividades desarrolladas por el personal de enfermería, involucran tareas de alta demanda física y exigencias biomecánicas, lo cual definen las características y funciones que debe cumplir en el desarrollo de su trabajo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que los trastornos musculoesqueléticos, son multifactoriales, ya que existen un gran número de factores de riesgo causales los mismos que están relacionados con el entorno físico de la organización del trabajo, psicosociales, individuales y socioculturales. Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) han sido definidos de diferentes modos en distintos estudios, algunos investigadores los restringen sólo a su patología clínica, otros, a la presencia de síntomas clínicos, otros, a procesos patológicos demostrables objetivamente y otros, a la incapacidad laboral que originan.

En el personal de enfermería la ergonomía promueve la salud y bienestar, reduciendo los accidentes y mejorando el desempeño ya que este grupo están inmersos en todos los procesos de atención de salud.

La repetición de movimientos en actividades como movilización en sillas de ruedas o camillas de una manera inadecuada a un paciente llevan a que el sistema osteomuscular induzca el trabajo de un grupo muscular más que otro produciendo la fatiga física, dolor y disminución de la efectividad de sus tareas durante su jornada de trabajo, trayendo consigo una serie de problemas psicoemocionales, físicos, entre otros.

En instituciones de salud tanto públicos como privados los profesionales de salud, especialmente el personal de enfermería por su relación directa y ser el primer contacto con los usuarios, están expuestos a una serie de riesgos relacionadas con el trabajo, como los ergonómicos en las cuales deben realizar actividades de levantar o transportar pacientes, bañarlos, vestirlos, subirlos o transferirlos de una cama a otra, riesgos biológicos, radiaciones ionizantes, agresiones físicas o verbales, sobrecarga laboral, siendo causales de daños de la salud de los profesionales.

La prioridad de los profesionales de enfermería y de todo el personal del Hospital Darío Machuca es la seguridad del paciente, ya que es un problema de salud pública que cada día cobra mayor importancia en las instituciones del sistema nacional de Salud, ya que se requiere de una labor compleja en la que se requiere la intervención de todo el personal que labora en la institución.

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En lo referente a la materia de salud laboral la OIT cita de forma textual que todo trabajo constituye un riesgo para la salud y sus consecuencias negativas representan un problema social, económico y de salud pública. (OIT)

El personal de enfermería, desde el punto de vista epidemiológico se lo podría considerar como un grupo especialmente vulnerable, frente a los riesgos de su labor, hecho que se agrava por la ausencia en instituciones públicas de un programa en materia de salud laboral y por la no implementación de estándares de prevención a la exposición a riesgos que algunas veces podrían resultar fatales. (Segura;Ronquillo, 2013)

Este grupo de profesionales abarca la atención integral y autónoma a todos los grupos poblacionales de todas las edades, familias, individuos, grupos y comunidad, los cuales pueden o no presentar dolencias, y en todas circunstancias. Comprende además la promoción de la salud, la prevención, promoción, rehabilitación de enfermedades y la atención dispensada a enfermos, discapacitados y personas que requieran cuidados paliativos. (MAIS, 2012)

Debido a las múltiples actividades que realiza la enfermera inherente a su puesto de trabajo está expuesta a enfermedades ocupacionales las mismas que se presentan en diversas formas clínicas, pero tienen siempre un agente causal de origen profesional u ocupacional.

Los profesionales de enfermería que labora en el Hospital Darío Machuca Palacios, tienen jornadas de trabajo rotativas de 8 y 12 horas, en las cuales deben de realizar tareas asignadas para cada uno de ellos, acorde a las patologías presentadas, siendo una prioridad para el Ministerio de Salud Publica la seguridad del paciente, y siendo este, la principal fuente de trabajo de este grupo de estudio, los riesgos ergonómicos al que expuesto el personal de enfermería en los servicios de quirófano y hospitalización, se deben a las condiciones propias de la salud de los pacientes, en particular la gravedad de la enfermedad de base ya que las profesionales deben cumplir tareas inherentes al puesto de trabajo, como: peso del paciente

cuando son levantados o transportados, vestirlos, bañarlos, subirlo a la cama, transferirlo de una cama a otra, posturas inadecuadas al instrumentar, movimientos repetitivos, entre otros.

Debido a la alta demanda de pacientes hospitalizados, o aquellos que son ingresados al centro quirúrgico, al escaso personal sobre todo en los turnos nocturnos, en la mayoría de las ocasiones el tiempo de la jornada de trabajo resulta insuficiente, razón por la cual realizan sus actividades sin tener las prevenciones de seguridad requerida, siendo un causal de los trastornos músculos esqueléticos. Trastorno que repercute en el desenvolvimiento de sus tareas y en especial en la atención directa con el paciente, debido a que sus acciones están destinadas a mejorar su bienestar y calidad de vida.

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACION:

- ¿Cuáles son los factores de riesgos ergonómicos más frecuentes al que está expuesto el personal de enfermería que labora en las áreas de hospitalización y quirófano del hospital Darío Machuca Palacios?
- ¿Qué metodología de evaluación será aplicada para determinar los problemas ergonómicos más relevantes del personal de enfermería en base a las actividades que desarrolla durante su jornada de trabajo?
- ¿Cuáles son las actividades que tienden a generar problemas ergonómicos en los servicios de hospitalización y quirófano?
- ¿Qué intervenciones ha realizado el Hospital Darío Machuca Palacios con relación a las notificaciones de las enfermedades del personal de enfermería?

1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El presente tema de investigación nace de la necesidad de identificar y describir los principales riesgos ergonómicos al que está expuesto el personal de enfermería que labora en los servicios de emergencia y hospitalización de un hospital Básico del MSP del cantón la Troncal.

El hospital básico Darío Machuca Palacios es una entidad de segundo nivel de atención, con una gran afluencia de pacientes, no solo del cantón La Troncal, sino de parroquias aledañas, al momento la institución cuenta con el departamento de seguridad y salud ocupacional actividad que está siendo realizado por un profesional médico él cual no cuenta con la preparación académica necesaria para su correcto desenvolvimiento en el área, al no ser estudiadas las condiciones de trabajo, no se podrán conocer los riesgos a los que se exponen a diario las enfermeras, ni tomar las acciones correctivas necesarias enfocadas en la prevención.

Los resultados del estudio serán expuestos a las máximas autoridades de la institución (director hospitalario, líder de Talento Humano, líder de enfermería) donde se plantearán las alternativas de solución, y las estrategias requeridas para mejorar las condiciones de trabajo, que se reflejara en una mejor calidad de atención y disminución de los riesgos ergonómicos en el lugar de estudio.

También se pretende promover capacitaciones de forma continua, elaboración del reglamento interno de higiene y seguridad en el trabajo, y la conformación de comités con los líderes de servicio, los cuales se encargarán de hacer cumplir las normativas de bioseguridad e incentivar el personal a su cargo.

Debido a que no está implementado el departamento de seguridad y salud ocupacional en la institución no existen datos de atenciones médicas o incidencia y prevalencia de dolencias lumbares en el personal que labora en la institución.

1.5 OBJETIVOS:

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Evaluar los riesgos ergonómicos del personal de enfermería del área de quirófano y hospitalización mediante metodologías específicas para la determinación de mejoras del ámbito laboral en el Hospital Darío Machuca

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Describir e identificar los factores de riesgos ergonómicos más frecuentes y sus causas
- Evaluar mediante las metodologías de MAPO y REBA los riesgos ergonómicos presentes en los puestos de trabajo de las áreas en estudio.
- Implementar estrategias de mejoras que minimicen los factores de riesgos ergonómicos presentes en las áreas de quirófano y hospitalización del hospital Darío Machuca Palacios

1.6 TIPO DE ESTUDIO:

Se realizaron estudios del tipo observacional descriptivo y transversal, aplicando un cuestionario de datos para identificar información y factores a los que están expuestos el personal que labora y que está a cargo de la atención directa de los usuarios del área de hospitalización y quirófano, cuantificándose el tiempo de exposición, y las probabilidades de daños expresadas en términos relativos.

Además de conocer la percepción del personal de salud en temas sobre la seguridad en el trabajo, se evalúan los riesgos relacionados con el trabajo, como peso del paciente cuando son levantados o transportados, bañarlo, vestirlo, subirlo a la cama, transferirlo de una cama a otra, etc. Siendo estos las probables causales de trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de salud que están en atención directa con los usuarios que son ingresados en los servicios del Hospital Darío Machuca (quirófano y hospitalización).

La investigación de las variables relacionadas con el riesgo de manipulación de pacientes se realizó in situ donde se recogieron los datos de estudio mediante la aplicación del Método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), entrevistas y observación

directa, herramientas necesarias para identificar los factores de riesgos que influyen en el personal sanitario.

CAPITULO II:

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION:

El trabajo de las/os profesionales de enfermería es estresante, ya que implica gran responsabilidad debido al contacto continuo con la enfermedad el sufrimiento y la muerte, a esto se debe añadir la carga emocional que esto genera.

Investigaciones realizadas sobre los riesgos ergonómicos a los que están expuestos el personal de salud, especialmente las profesionales de enfermería que laboran en instituciones tanto públicas como privadas se lo ha utilizado de base, para fortalecer el Marco teórico del presente tema de investigación. Para lo cual se citaron varias fuentes bibliográficas de trabajos investigativos realizados en los últimos años, siendo un aporte de suma importancia para el sustento de este trabajo investigativo.

De acuerdo con la International Ergonomics Association, Ergonomía es: “La disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema”. (Iida, 2005).

En una jornada laboral en el área de quirófano los riesgos ergonómicos más frecuentes que se pudieran presentar se incluyen las posturas de pie (flexión anterior de la columna vertebral, torsión de tronco en las posturas prolongadas. (Briseño , Fernández , & Herrera Ramón N, 2010)

La OIT reconoce a los trastornos músculos esqueléticos como la lesión más común, debido al esfuerzo asociado a la movilización de los pacientes, actividad que es realizada por enfermeras y auxiliares de enfermería.

Estudios realizados en el año 2003, en un hospital de Barcelona – España pone en manifiesto que el 42% de las auxiliares de enfermería realizan levantamiento de cargas no inferiores a los 5 kg, actividades que deben de realizar entre seis a diez veces por jornada de trabajo, demostrándose que existe un alto porcentaje de accidentes que tienen relación con la

manipulación de cargas, sobreesfuerzos, y posturas incorrectas, siendo la columna vertebral el segmento corporal que se encuentra más afectado en un 80 a 85%, (Martinez, 2003).

En Corea en el año 2007 Kee y Seo examinó el predominio de los desórdenes músculo esquelético relacionado con el trabajo en el personal de enfermería, donde se definieron tres criterios basados en la frecuencia, la duración y la intensidad del dolor. Los resultados determinaron que la prevalencia a los 12 meses de TME relacionados con el trabajo en al menos un sitio del cuerpo para los criterios mencionados anteriormente eran de 56.8%, y que el hombro era el más susceptible a generar un trastorno musculoesquelético, seguido de la rodilla, espalda baja, mano/muñeca, cuello, tobillo/pies y dedos de la mano. La prevalencia de TME relacionados con el trabajo era mayor en la Unidad de Cuidados Intensivos, seguido de la sala quirúrgica y en tercer lugar se ubicó la sala de emergencia (Perez & Sanchez, 2009).

Montalvo, Cortez y Rojas, en el año 2015, en Colombia, llevaron a cabo el estudio titulado “Riesgo ergonómico asociado a la sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería”, cuyo objetivo fue asociar los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos en personal de enfermería de una clínica en la Costa Atlántica. Este estudio fue de tipo descriptivo analítico. Los resultados indicaron que el 73,9% de personal de enfermeras es auxiliar, el 84.75% son mujeres de 30 años, el 42,3% laboran menos de 12 meses, el 58.6% trabajan de 41 a 60 horas. Durante el último año el 49.5% manifestó dolores musculares, prevaleciendo el dolor de espalda con 37.8% y molestias en el cuello 16,2%. Así mismo el 39.6% de enfermeras ejercen pesos mayores a lo establecido tanto para los varones como para las damas (SILVESTRE, 2017)

Investigaciones realizadas en Bélgica de Mal chaire, Francia de Estry-Béhar y Fouillot y Checoslovaquia de Hubacova, Borsky y Strelka, han puesto de manifiesto que las profesionales y auxiliares de enfermería permanecen de pie entre 60 y 80 % de su jornada laboral al cambiar de posición a los pacientes y las francesas pasaban entre el 16 y el 24% de la jornada laboral en posturas incómodas (agachadas, con los brazos alzados o transportando pesos

En Francia, las enfermeras del turno de la noche pasaban algo más de tiempo sentadas. Por regla general, las enfermeras que trabajan en turno del día pasan menos tiempo en posturas forzadas. Las auxiliares de enfermería permanecían continuamente de pie y trabajaban en posturas forzadas entre el 31% (turno de tarde) y el 46% (turno de la mañana). Las salas de hospitalización de estos hospitales de Bélgica y Francia ocupaban un área muy extensa y se dividían en habitaciones de una a tres camas cada una. Las enfermeras que trabajaban en estas salas andaban una media de 4 a 7 Km. Diarios (Segura & Ronquillo, 2012)

En el año 2004, Nishide y Benatti realizaron un estudio descriptivo con el objetivo de identificar los riesgos profesionales más frecuentes al que está expuesto los/as profesionales de enfermería, por medio de entrevistas realizadas de forma individual, en donde se tomaba en cuenta la edad, estado socioeconómico, ambiente de trabajo, instalaciones. Al analizar las condiciones ergonómicas de estas profesionales se encontró que las actividades como el transporte de pacientes en estado crítico, fue identificado como la actividad más agotadora desde el punto de vista físico. Lo que fue asociado con mobiliarios inadecuados, las posturas adoptadas, afectando directamente en la ergonomía humana constituyendo un alto riesgo para adquirir enfermedades laborales que afectan directamente al sistema musculo esquelético, perjudicando la salud del personal de enfermería que es el responsable directo del cuidado del paciente. (De Souza, C dos S, & Lima da Silva, 2011)

Leite, Silva y Merighi, en el año 2007, realizaron un estudio para describir la relación entre el profesional de enfermería y la aparición de los trastornos músculos esqueléticos, relacionados al trabajo. Las autoras reportan la relación entre el proceso de trabajo y los accidentes. Muchos son los factores que favorecen la aparición de estos trastornos: tiempo de exposición a factores de riesgo, la organización en el trabajo, insuficientes recursos tecnológicos (mobiliario, equipos obsoletos), talento humano insuficiente, falta de formación relacionada con la corrección de malas posturas en la dinámica laboral (De Souza, C dos S, & Lima da Silva, 2011).

Moran Ramírez en su estudio cuantitativo, realizado en el año 2009 en un centro quirúrgico de un hospital de España manifiesta que el personal de enfermería, durante su labor es común que realicen movimientos y/o adopten posturas forzadas que puedan producir lesiones y/o daño, y

permanecen en una postura fija por tiempo prolongado sin realizar una pausa o descanso, lo que se refleja en una tasa relativamente elevada de dorsalgias, síntomas neurológicos y algias de esfuerzo, identificándose en este estudio que las enfermeras no toman las medidas necesarias para evitar los riesgos que le ocasionan daño en su salud. (Johana, 2009)

En el año 2013 se demuestra en un estudio descriptivo realizado que el personal que labora en hospitales y realizan movimientos repetitivos presentaron una alta prevalencia de sintomatología osteomuscular, encontrándose que el 65% presenta parestesia en manos, y el 35% no padecen de esta dolencia. También se evidencio que los segmentos corporales donde mayor sintomatología se presentó a través de encuestas a los funcionarios, el 68% de los trabajadores refieren dolor en hombros y manos en igual proporción, seguido de dolor en muñeca en un 61 %, brazo 57% y 32% en codo (Téllez Chavarro, 2013).

En el 2014 en el hospital San Luis de Otavalo de la provincia de Imbabura se realizo un estudio descriptivo, deductivo y analítico al genero femenino del personal de enfermería las cuales por sus características y constitucion física son mas sensibles y estan expuestas a todo tipo de riesgos ergonomicos; donde se evidencio que la principal lesion musculo esqueletica generada, es algia de los miembros inferiores en un 23% debido a que en la jornada laboral la posicion mas comun que se adopta es de pie, dolor de cuello, hombros y espalda en un 21%, y el 3% presentan dolor en miembros superiores, siendo estos cofactores a desarrollar algun tipo de riesgo ergonomico, debido a la alta demanda de pacientes les impide realizar pausas para descansar ya que el 90 % de las encuestadas manifiestan no realizar ningun tipo de estiramiento para la relajacion de los musculos , realizandose mayor esfuerzo fisico en el turno de la manana debido a la intensa actividad que se desarrolla durante las horas de trabajo. (Meneses, 2014).

En el año 2015 en el centro quirúrgico del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja se realizó un estudio descriptivo, mediante la encuestas y la observación a 25 enfermeras que laboran en el centro quirúrgico se encontró que el 56% de enfermeras presentó riesgo ergonómico bajo mientras que el 44% presentó un nivel de riesgo ergonómico medio, La población de estudio estaban en un rango de edad entre los 35 a 45 años (SILVESTRE, 2017)

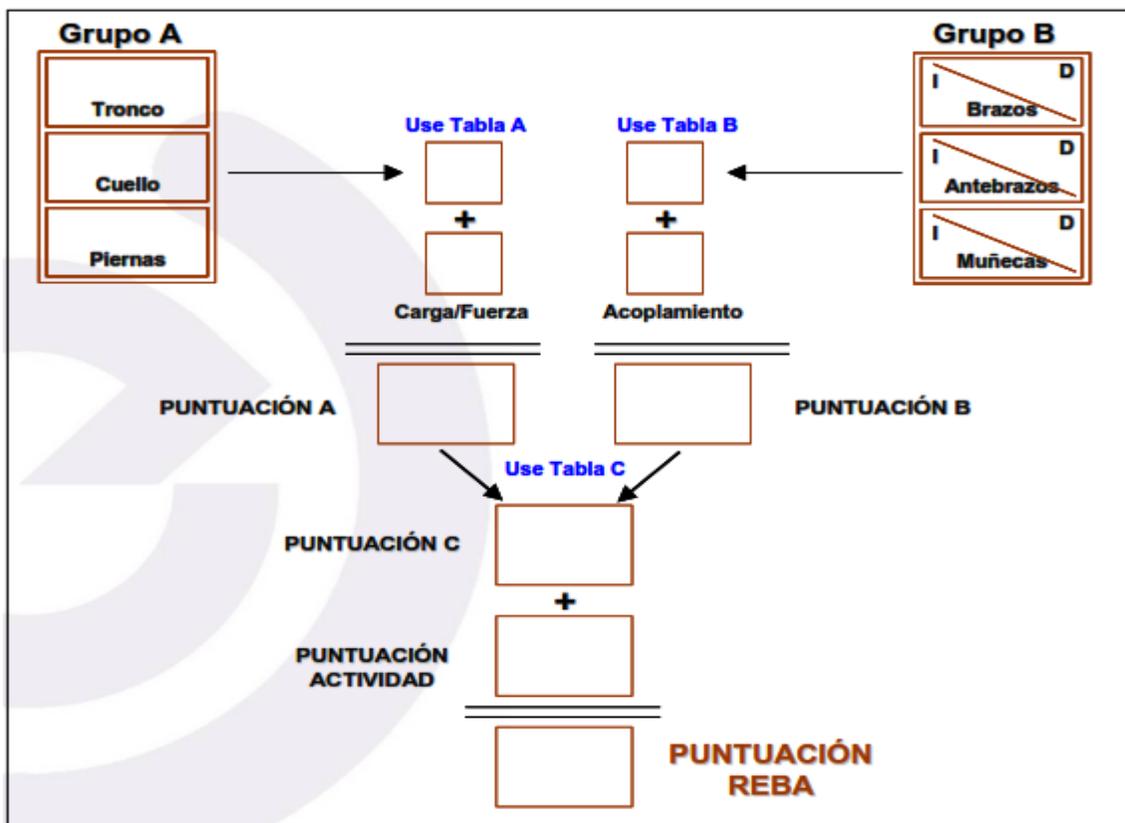
2.2 FUNDAMENTACION TEORICA:

Método REBA: (Rapid Entire Body Assessment), en su traducción al español significa EVALUACION RAPIDA DEL CUERPO ENTERO, Esta metodología fue desarrollado por Hignett y McAtammey y publicado en el año 2000 por la revista Applied Ergonomics.

Este método permite analizar el conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas, eligiendo las posturas más representativas, ya sea por su repetición o por su exigencia, este análisis se lo realiza a través de la hoja de campo REBA (anexo 3)

El método REBA divide el cuerpo en dos grupos; Grupo A y B; el grupo A incluye cuello, tronco y piernas, el Grupo B para los brazos y muñecas.

Los resultados obtenidos de estos dos grupos se le añadirán la calificación de Carga/fuerza y de tipo de agarre correspondientemente, lo que permite calcular una tercera puntuación a la cual se añade el valor por actividad muscular para obtener el resultado final REBA.



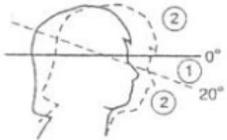
FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

Evaluación del grupo A; los resultados de este grupo se obtienen de las mediciones de los miembros que compromete (cuello, tronco y piernas).

1. **Puntuación del Cuello:** se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco. Se consideran dos posibilidades: flexión de cuello menor de 20°, flexión mayor de 20°

Esta puntuación aumenta en un punto si existe rotación o inclinación lateral de la cabeza.

Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del cuello no se modifica.

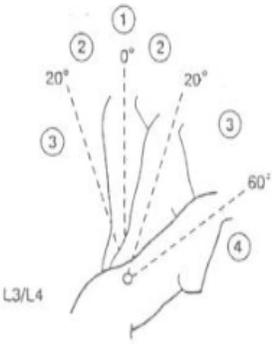
CUELLO			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0° - 20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o en extensión	2		

FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

2. **Puntuación del tronco:** dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical

Esta puntuación aumentara en un punto si existe rotación o inclinación lateral del tronco.

Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del tronco no se modifica

TRONCO			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0° - 20° flexión	2		
0° - 20° extensión	3		
>20° flexión	4		

FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

3. Puntuación de las piernas: dependerá de la distribución del peso entre las ellas y los apoyos existentes, esta puntuación se incrementa si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento podrá ser de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60°. Si el trabajador se encuentra sentado no existe flexión y por tanto no se incrementará la puntuación de las piernas.

PIERNAS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	

FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

Evaluación del grupo B: los resultados de este grupo se obtienen de las mediciones de los miembros que compromete (brazo y muñeca).

Debido a que este método evalúa sólo una parte del cuerpo (izquierda o derecha), los datos del Grupo B deben recogerse sólo de uno de los dos lados.

1. Puntuación de brazos: se obtiene a partir de se obtiene a partir de la flexión/extensión, midiendo el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco.

Esta puntuación será aumentada en un punto si existe elevación del hombro, si el brazo está en abducción (separado del tronco en el plano sagital) o si existe rotación del brazo. Si el brazo del trabajador descansa en un punto de apoyo la puntuación del brazo

disminuye en un punto. Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del brazo no se modifica.

BRAZOS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0° - 20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.	
> 20° extensión	2		
flexión 20° - 45°	2	+1 si hay elevación del hombro.	
Flexión 45° - 90°	3	-1 si hay apoyo o postura na favor de la gravedad,	
>90° flexión	4		

FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

2. Puntuación de muñecas: se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra; esta puntuación aumentará en un punto si existe desviación radial o cubital de la muñeca o presenta torsión.

MUÑECAS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0° - 15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
> 15° flexión/ extensión	2		

FUENTE: (FERNANDEZ, 2015)

Debido a que este método evalúa sólo una parte del cuerpo (izquierda o derecha), los datos del Grupo B deben recogerse sólo de uno de los dos lados.

Método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes hospitalizados), este método permite cuantificar, de forma válida y fiable, el nivel de riesgo por movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, para lo cual se toman en cuenta los aspectos organizativos que determina la frecuencia de manipulación por el trabajador.

El riesgo del índice MAPO se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{MAPO} = (\text{NC/Op} \times \text{FS} + \text{PC/Op} \times \text{FA}) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

Paciente No Colaborador/ Operador	NC/OP	Proporción entre el No de pacientes totalmente no colaboradores (nc) y los trabajadores (op) presentes en las 24 horas (tres turnos)
Factor de elevación	FS	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda útiles para levantar pacientes no colaboradores
Paciente Parcialmente Colaborador/ Operador	PC/OP	Proporción entre el nº medio de pacientes parcialmente colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos)
Factor ayudas menores	FA	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la movilización de pacientes parcialmente colaboradores
Factor silla de ruedas	FC	Adecuación ergonómica y numérica de las sillas de ruedas.
Factor entorno	Famb	Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos para diversas operaciones.
Factor formación	FF	Adecuación de la formación específica sobre el riesgo realizado

FUENTE: (Cuixart, 2011)

Los resultados se analizarán según los valores de la siguiente tabla:

ÍNDICE MAPO	EXPOSICIÓN
0 -1,5	ACEPTABLE
1,51 -5	Exposición MEDIA: necesidad de intervenir a medio / largo plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación
>5	Exposición ALTA: necesidad de intervenir a corto plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación

FUENTE: (Cuixart, 2011)

2.3 MARCO INSTITUCIONAL:

El hospital Básico Darío Machuca Palacios es una Institución de segundo nivel de complejidad el cual forma parte de la Red Pública Integral de Salud, comprende todas las acciones y servicios de salud en atención ambulatoria especializada, hospitalización, y centro quirúrgico; y establece un modelo de gestión en red que permite satisfacer las necesidades de salud de forma integral, de calidad, calidez y gratuidad.

Su principal misión es brindar a través de su cartera de servicios, atención de calidad con calidez, en horarios accesibles para el usuario, resolviendo los problemas y necesidades de la salud; generando confianza, credibilidad y satisfacción, cumpliendo con la responsabilidad de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública y el trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social.

Por accesibilidad geográfica cubre la parroquia Ventura, los recintos de Cutuguay y Zhucay que pertenecen al cantón Cañar. Además acuden personas de la parte baja del cantón Cañar y también pacientes de la zona de Naranjal, Puerto Inca, El Triunfo, Bucay, entre otras, que pertenecen a la provincia del Guayas, por lo anteriormente descrito se considera una población flotante de aproximadamente 100.000 habitantes; la misma que está compuesta por: trabajadores del Ingenio la Troncal durante los seis meses de zafra, además por personas que circulan en diferentes automotores por las dos vías de acceso al cantón las mismas que comunican las dos regiones Sierra y Costa, dándonos de esta manera una población beneficiaria de 154.389.

El hospital Darío Machuca cuenta con cuatro especialidades: ginecología, cirugía, pediatría y medicina interna.

2.3.1. ANALISIS DE LA OFERTA

ESTRUCTURA FÍSICA	NUMERO
Camas instaladas	32
Camas funcionantes	32
Quirófanos instalados	2
Quirófanos programados funcionantes	2
Quirófanos de urgencias funcionantes	1
Salas de partos	1
Locales de consulta	6

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

2.3.2. HOSPITALIZACIÓN

La sala de hospitalización cuenta con 32 camas organizada de la siguiente manera:

SERVICIO	CAMAS DISPONIBLES	% DE OCUPACIÓN DE CAMA	GIRO DE CAMA	DÍAS PROMEDIO DE ESTADÍA
Ginecología	12	106.7	126.6	2.1
Pediatría	8	82.3	70.8	3.9
Medicina interna	6	82.2	65.1	3.6
Cirugía	6	85.8	109.7	2.2

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

2.3.3. QUIROFANO

El área de quirófanos consta de: dos quirófanos estériles uno es utilizado para cirugía general, y el otro para el servicio de Gineco-obstetricia.

TIPO DE SALA	NUMERO/DESCRIPCION	DIAS DE ATENCION POR SEMANA	HORARIO DE ATENCION
Quirófano	2	7	24 horas
Sala de partos	1	7	24 horas
Sala de recuperación	1	7	24 horas
Área de esterilización	1	7	8 horas

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

2.3.7. JORNADA DE TRABAJO

El personal de enfermería en el Hospital Darío Machuca Palacios cumple con tres jornadas de trabajo con turnos rotativos con periodos de descanso de dos días, siendo distribuido de la siguiente manera:

- 07H00 am – 15H30 pm
- 13h00 pm- 19H30 pm
- 19H00 pm – 07H30 am

2.4 MARCO LEGAL

Ecuador actualmente no cuenta con una normativa o reglamentación referente a Ergonomía, no obstante al ser un estado de derecho, se establece a La Constitución como la norma jurídica de mayor jerarquía dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, primando inclusive sobre los convenios y tratados internacionales. (CONSTITUCION DEL ECUADOR, 2008).

En materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se citan los siguientes artículos:

CONSTITUCION DEL ECUADOR

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantizará a la persona trabajadora el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable...**ART. 326 numeral 5 y 6** Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus actividades en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.....Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley. (CONSTITUCION DEL ECUADOR, 2008).

LEY ORGÁNICA DE SALUD

En su capítulo I, Del derecho a la salud y su protección; “Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado: y, el resultado de un

proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables” (LEY ORGANICA DE SALUD, 2006)

CODIGO DE TRABAJO

Art. 42: Obligaciones del empleador en su **numeral 2**-Es obligación del empleador proporcionar al trabajador un lugar de trabajo de acuerdo a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, tomando en cuenta facilitar el desplazamiento adecuado de las personas con discapacidad, **numeral 3**.- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista... **Art. 45:** Obligaciones del trabajador **literal e** Cumplir las disposiciones del reglamento interno expedido en forma legal... **literal g** Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores... **literal i** Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades, **Art. 347.-** Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes, **Art. 348.-** Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena, **Art. 349.-** Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. (CODIGO DE TRABAJO)

DECISIÓN 584

INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 4.-Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales...**Artículo 24 literal h** Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características

detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha. (INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo, en su artículo 11 expresa las obligaciones generales de los empleadores, donde se debe adoptar medidas para la prevención de riesgos que puedan afectar a la salud y bienestar de los trabajadores, mantener el buen estado de instalaciones, realizar reconocimientos médicos y para determinar alteraciones físicas que no puedan responder a las exigencias de los puestos de trabajo. (DECRETO EJECUTIVO 2393)

2.5 MARCO CONCEPTUAL:

Ergonomía: Es la disciplina que se encarga del estudio del ser humano en su ambiente laboral, a través del análisis de las condiciones de trabajo que conciernen al espacio físico, ambiente térmico, ruidos, iluminación, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, y todo aquello que puede poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso.

La Ergonomics Research Society define la ergonomía como el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos (máquinas, espacios de trabajo, etc.)

Riesgo ergonómico: es la probabilidad de que un individuo sufra un daño en su puesto de trabajo

Riesgo: es la probabilidad de ocurrencia de un evento que pueda producir y originar lesiones o enfermedades a las personas.

Trabajo: es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida

Salud: Es el estado de bienestar físico, mental y social de un individuo

Enfermera/o: profesionales dedicadas al cuidado de la salud de todas las edades, familia, individuo, comunidades, enfermos o no, y en todas las circunstancias; puede suplir o complementar el cuidado de los pacientes desde los puntos de vista biopsicosocial y holístico.

Auxiliar de enfermería: personal de apoyo no titulado que proporcionan atención básica de salud a los pacientes, y trabajan bajo la supervisión de una enfermera, su principal trabajo es asistir y ayudar de manera permanente al enfermo en diferentes actividades que tienen que ver con el constante cuidado de los pacientes.

Horas extraordinarias: horas de trabajo efectivo que se realizan sobrepasando la duración máxima de la jornada de trabajo legal establecida.

Jornada de trabajo: es el tiempo que el trabajador ocupa para la realización de las tareas por el cual ha sido contratado.

La OIT indica que la cantidad de horas que debe cumplir un trabajador será de 8 horas diarias y 40 horas semanales.

Postura forzada: Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort. (MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL, 2006).

Manipulación manual de personas: Son aquellas tareas o actividades que requieren el uso de la fuerza humana para levantar, sostener, descender, empujar o arrastrar una persona o parte de su peso.

Método REBA: (Rapid Entire Body Assessment), en su traducción al español significa EVALUACION RAPIDA DEL CUERPO ENTERO, Esta metodología fue desarrollado por Hignett y McAtammey y publicado en el año 2000 por la revista Applied Ergonomics. Este método permite analizar el conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas.

CAPITULO III:

MARCO METODOLOGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

El presente estudio de investigación realizado fue realizado en el segundo semestre del año 2018, en los servicios de hospitalización y quirófano del Hospital Básico Darío Machuca Palacios, es de carácter cuantitativo, descriptivo y transversal.

A través del Método MAPO se cuantificará, el nivel de riesgo ergonómico al que está expuesto el personal de enfermería los cuales están a cargo directo de la atención de pacientes de las áreas de quirófano y hospitalización del hospital Darío Machuca Palacios.

Se aplicará el método REBA el cual mide la postura y el esfuerzo del personal durante su labor diaria, será evaluado mediante la observación y filmación del personal para corroborar la posición de mayor riesgo adoptada durante la realización de sus tareas.

3.2 POBLACION:

El universo de investigación son los puestos de trabajo de las áreas de quirófano y hospitalización donde laboran los profesionales y auxiliares de enfermería del Hospital Darío Machuca Palacios.

3.3 MUESTRA:

Para este trabajo se tomó en consideración a toda la población conformada por 26 Licenciadas/os, 16 auxiliares de enfermería, 6 internas de enfermería que laboran en los servicios de hospitalización y quirófano en horarios rotativos y que realizan actividades relacionadas con la seguridad del paciente, durante el segundo semestre del año 2018.

3.4 RECOLECCION DE LA INFORMACION:

- Encuestas al personal de salud
- Observación directa en el manejo de pacientes
- Método de evaluación del riesgo ergonómico REBA.
- Referencias bibliografías
- Ordenamiento de la información recolectada
- Programa SPSS versión 24

3.5 CRITERIOS DE INCLUSION:

- Enfermeras, Auxiliares e internas de Enfermería que están en contacto directo con la atención de pacientes en las áreas de quirófano y hospitalización del Hospital Darío Machuca Palacios del cantón La Troncal.
- Personal que tengan laborando más de tres meses en la institución
- Personal de enfermería que realice todas las actividades demandadas de su profesión
- Personal que esté dispuesto a participar en el estudio

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Personal que tenga menos de tres meses laborando en la institución
- Personal de enfermería que se encuentre realizando funciones administrativas
- Personal de enfermería que se encuentra laborando en los servicios de emergencia y consulta externa de la institución
- Personal que no esté dispuesto a participar en el estudio

3.7 VARIABLES DE ESTUDIO:

3.7.1 VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Tiempo de trabajo
- Horario de trabajo
- Movilización de pacientes
- Ambiente de trabajo
- Fatiga laboral
- Accidentes de trabajo
- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos

3.7.2 VARIABLES DEPENDIENTES:

- Condiciones de trabajo
- Condiciones de salud

3.7.3 VARIABLES CONFUSORAS:

Ingreso y egreso de los pacientes en los servicios de quirófano y hospitalización

CAPITULO IV:

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS:

Los resultados del presente trabajo de investigación fueron obtenidos a través de la tabulación de datos obtenidos mediante la aplicación de una encuesta al personal profesional de enfermería que laboran en los servicios de quirófano y hospitalización del Hospital Básico Darío Machuca Palacios.

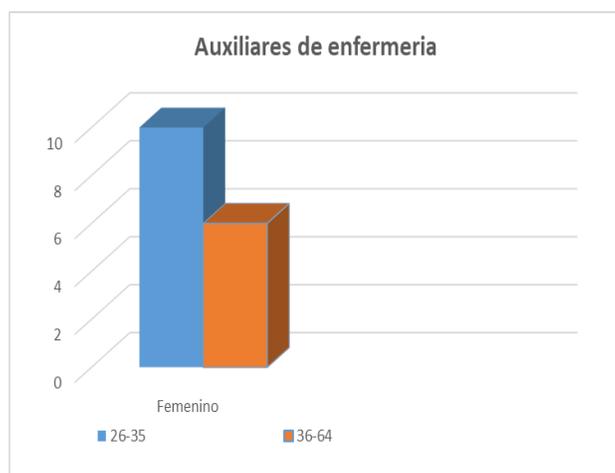
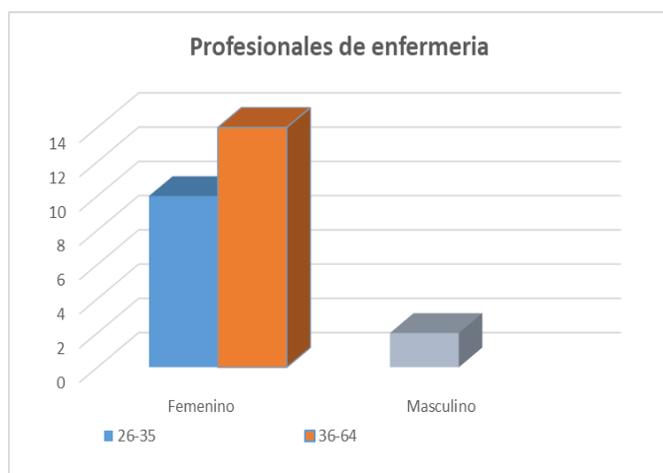
Cuadro No 1

Datos generales: edad y sexo

	Profesionales de enfermería				Auxiliares de enfermería			
	Femenino		Masculino		femenino		Masculino	
edad	No	%	No	%	No	%	No	%
18-25								
26-35	10	24%	2	5%	10	24%		
36-64	14	33%			6	14%		
65 o mas								
TOTAL	24	57%	2	5%	16	38%		
								42

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 1



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Análisis:

La mayor población de estudio de los profesionales de enfermería es de sexo femenino, solo el 5% de los encuestados son de sexo masculino cuya edad comprende entre los 26 y 35 años.

El 33% son femeninas y las de mayor porcentaje se encuentran en un rango de edad entre los 36 a 64 años; El 38% de las auxiliares de enfermería encuestadas son femeninas, el 24% son jóvenes, cuyas edades oscilan entre los 26 y 35 años.

También para este estudio se encuestaron a los estudiantes que se encuentran realizando el internado de enfermería, los cuales son el grupo más joven y las edades se encuentran en un rango inferior a los 35 años.

Cuadro No 2

CONDICIONES DE TRABAJO: Tiempo que labora el Personal de Enfermería

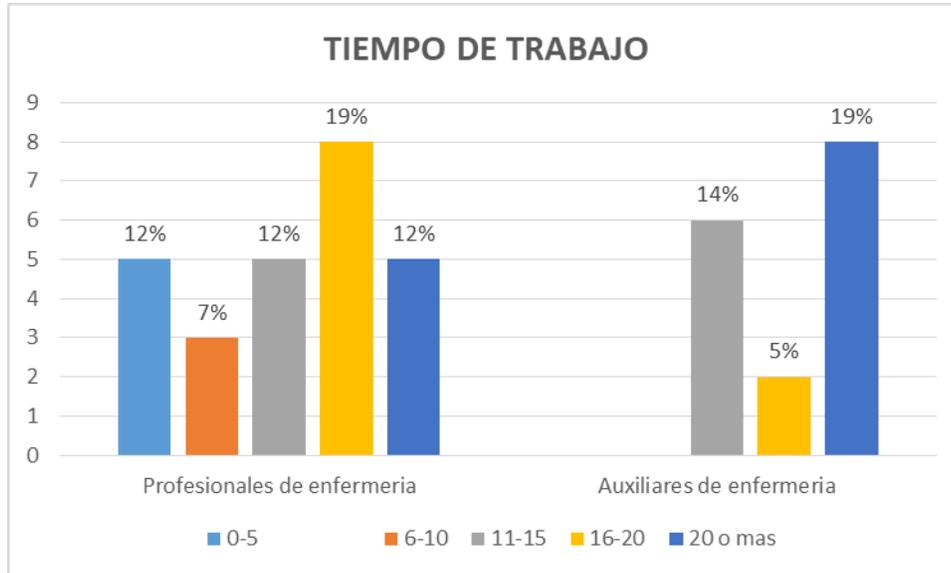
Años	Profesionales de enfermería		Auxiliares de enfermería	
	No	%	No	%
0-5	5	12%		
6-10	3	7%		
11-15	5	12%	6	14%
16-20	8	19%	2	5%
20 o mas	5	12%	8	19%
TOTAL	26	62%	16	38%

FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 2

CONDICIONES DE TRABAJO: Tiempo que labora el Personal de Enfermería



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Análisis:

De los 26 profesionales de enfermería encuestadas 8 profesionales tienen de 16 a 20 de años de trabajo (19%) siendo de menor porcentaje (7%) el personal que tiene laborando entre 6 a 10 años.

El personal auxiliar 16 manifestaron tener de 20 años o más de servicio (19%) la media es del 14% correspondiente al personal que tiene laborando entre 11 a 15 años.

Se puede evidenciar que existe un grupo que tiene un tiempo mínimo laborando, pero la mayor parte del personal estudiado sobrepasa los diez años esto significa que existe una mayor probabilidad de adquirir alguna lesión de un riesgo ergonómico o una enfermedad profesional.

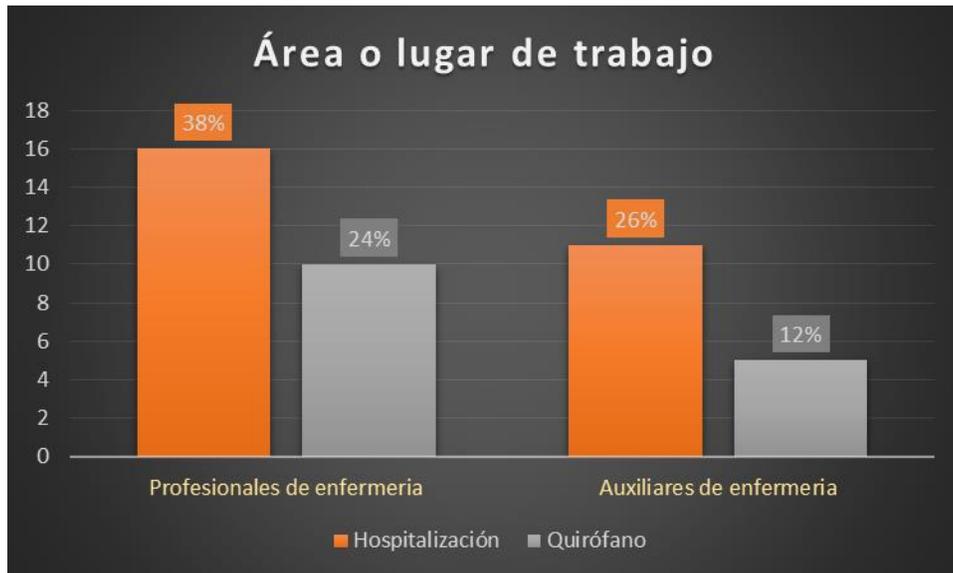
Cuadro No 3

Área o lugar de trabajo

	Profesionales de enfermería	%	Auxiliares de enfermería	%
Hospitalización	16	38%	11	26%
Quirófano	10	24%	5	12%
TOTAL	26	62%	16	38%
				42

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 3



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

En esta grafica podemos analizar que no existe el suficiente número de profesionales para cubrir las demandas de salud del Hospital, laborando en el área de hospitalización 16 licenciadas de enfermería en turnos rotativos representando el 38%, y 10 en el área de quirófano lo que representa el 24%, las mismas que laboran en turnos rotativos, con descanso de dos días.

Once auxiliares de enfermería laboran en hospitalización (26%) y cinco en el quirófano (12%) por pertenecer al código de trabajo este personal no debe sobrepasar las 120 horas y en caso de

que se requiera la institución deberá de pagar horas extras previa aprobación de la máxima autoridad del Distrito.

Cuadro No 4

Durante la jornada de trabajo cuanto tiempo permanece de pie

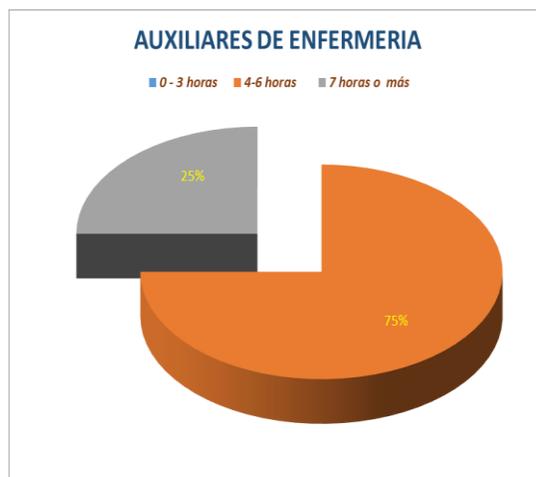
	Profesionales de enfermería	%	Auxiliares de enfermería	%
0-3 horas		0%		0%
4-6 horas	20	48%	12	29%
7 horas o más	6	14%	4	10%
TOTAL	26	48%	16	29%
				42

FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

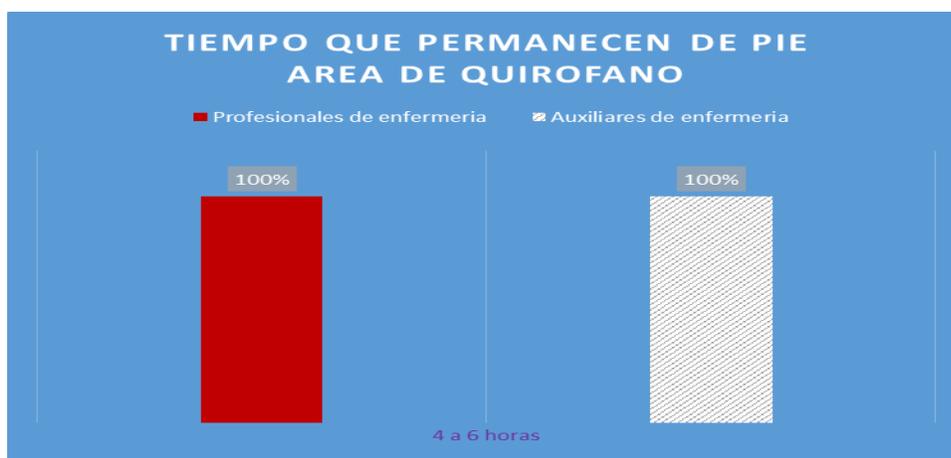
Grafico # 4

Tiempo que permanece de pie profesionales de salud en servicio de hospitalización



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Debido a la alta demanda de pacientes que son ingresados a los servicios de hospitalización se puede analizar que el 75% de los profesionales de enfermería y las auxiliares permanecen entre cuatro a seis horas realizando las diversas actividades acorde a su profesión de pie y el 100% del personal que labora en el servicio de quirófano indican que la mayor parte del tiempo permanecen de pie (4 a 6 horas) debido a que la institución cuenta con dos quirófanos, para la realización de cirugías electivas o de emergencia, que a diario acuden al Hospital Darío Machuca Palacios.

Cuadro No 5

Actividades realizadas con mayor demanda en el servicio de hospitalización

	Profesionales de enfermería		Auxiliares de enfermería	
Movilización de paciente	16	38%	11	26%
Administración de medicamentos	16	38%	0	0%
Toma de signos vitales	16	38%	11	26%
Curación de heridas	16	38%	0	0%
Reportes de enfermería	16	38%	0	0%
Baño al paciente	0	0%	11	26%
Limpieza y desinfección del área	0	0%	11	26%
Vacunación	16	38%	0	0%
Preparación de materiales		0%	11	26%
TOTAL	96	229%	44	131%
				42

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Actividades realizadas con mayor demanda en el servicio de quirófano

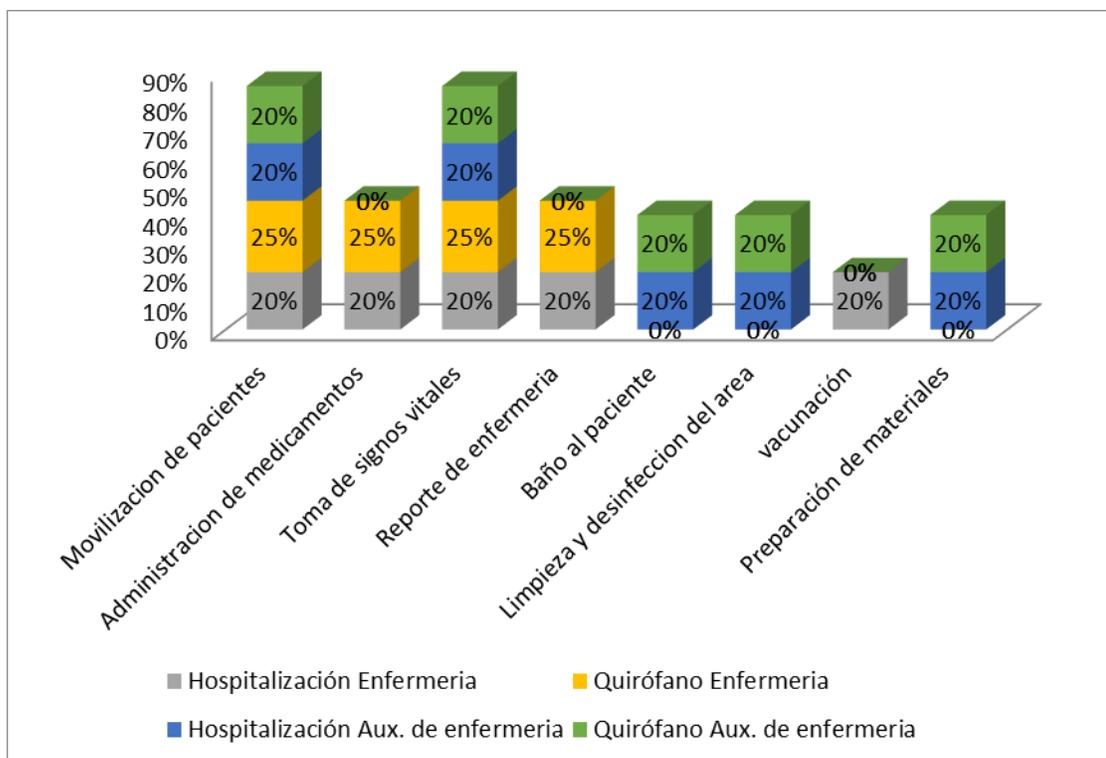
Cuadro No 6

	Profesionales de enfermería		Auxiliares de enfermería	
Movilización de paciente	11	26%	5	12%
Administración de medicamentos	11	26%	0	0%
Toma de signos vitales	11	26%	5	12%
Curación de heridas	11	26%	0	0%
Reportes de enfermería	11	26%	0	0%
Baño al paciente	0	0%	5	12%
Limpieza y desinfección del área	0	0%	5	12%
Vacunación	0	0%	0	0%
Preparación de materiales		0%	5	12%
TOTAL	44	131%	20	60%
				42

FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 5



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Debido a la brecha de talento humano existente el 100% de las actividades como la curación de heridas, administración de medicamentos, movilización de pacientes, toma de signos vitales, son realizados por los profesionales de enfermería de ambas áreas, con excepción del baño del paciente, limpieza y desinfección de las áreas, trabajo que es realizado exclusivamente por las auxiliares de enfermería.

Debido a que el centro quirúrgico es una zona estéril no realiza las actividades de vacunación las mismas que si son realizadas por los profesionales que se encuentran en el área de hospitalización.

En el área de quirófano la instrumentación durante las cirugías es realizado por médicos residentes, además de esto el personal de enfermería que se encuentra en el área de quirófano debe de cubrir el área de Dilatación y Partos.

Cuadro No 7

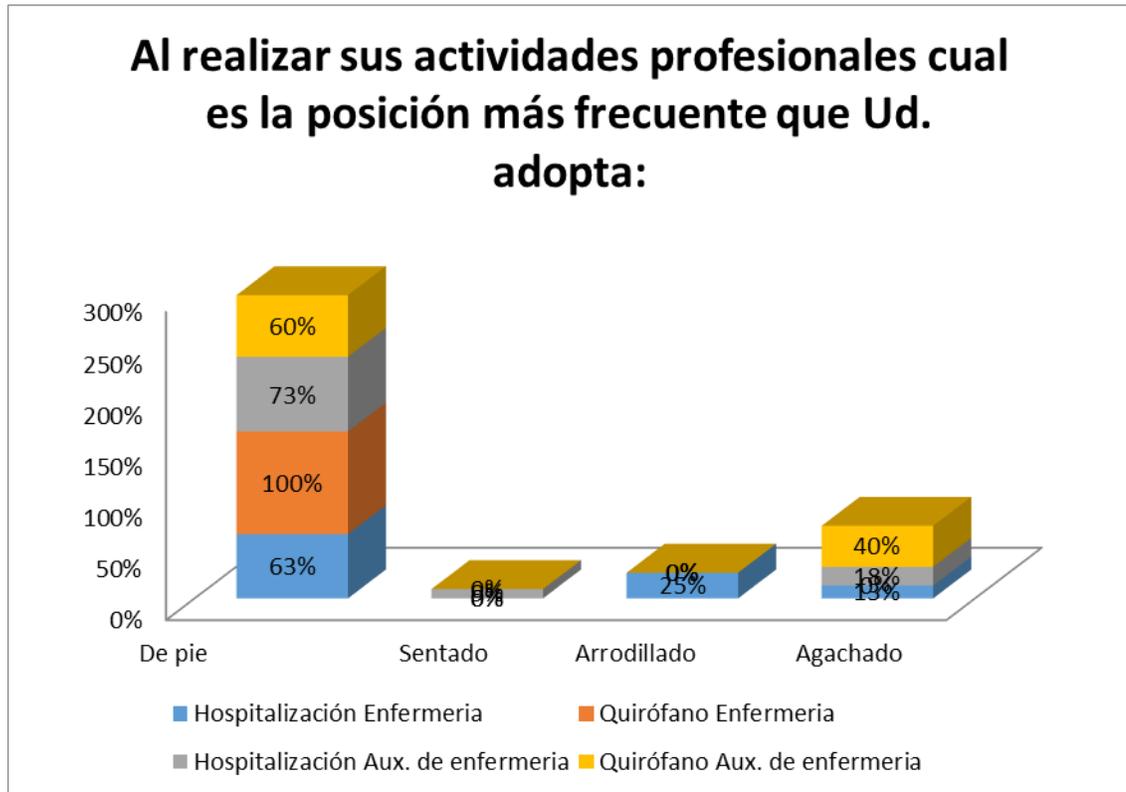
Al realizar sus actividades profesionales cual es la posición más frecuente que Ud. adopta:

	Hospitalización Enfermería	Quirófano Enfermería	Hospitalización Aux. de enfermería	Quirófano Aux. de enfermería
De pie	63%	100%	73%	60%
Sentado	0%	0%	9%	0%
Arrodillado	25%	0%	0%	0%
Agachado	13%	0%	18%	40%
	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 6



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El 100% del personal de enfermería que labora en el área de quirófano permanece durante las ocho horas de trabajo en posición de pie, esto se debe a que en esta área solo laboran dos enfermeras por turno y por la alta demanda de cirugías que se realizan en este centro hospitalario las mismas que cuentan con el apoyo de una auxiliar de enfermería la misma que desarrolla en un 60% de sus actividades de pie.

En el área de hospitalización el 63% de sus actividades de pie, laboran dos enfermeras en esta área las cuales están a cargo de quince camas cada uno las cuales deben de cumplir a cabalidad con las prescripciones medicadas de los tratantes, cuentan con el apoyo de dos auxiliares de enfermería por turno las cuales aparte tienen la función de retirar la medicación en la farmacia institucional y envío y retiro de los resultados de muestras y resultados de laboratorio.

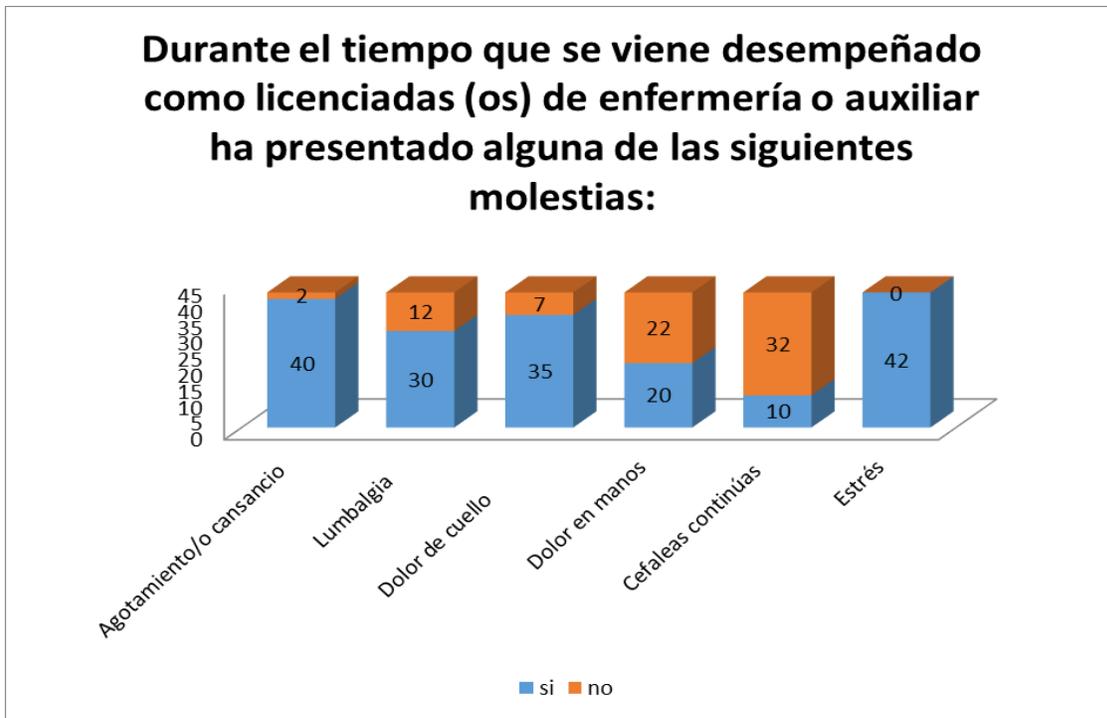
Ud. Presenta alguna molestia al final de la jornada de trabajo

Cuadro No 8

	si	no
Fatiga física	30	12
Lumbalgia	30	12
Dolor de cuello	35	7
Dolor en manos	20	22
Cefaleas continuas	10	32
Estrés	42	0

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Grafico # 7



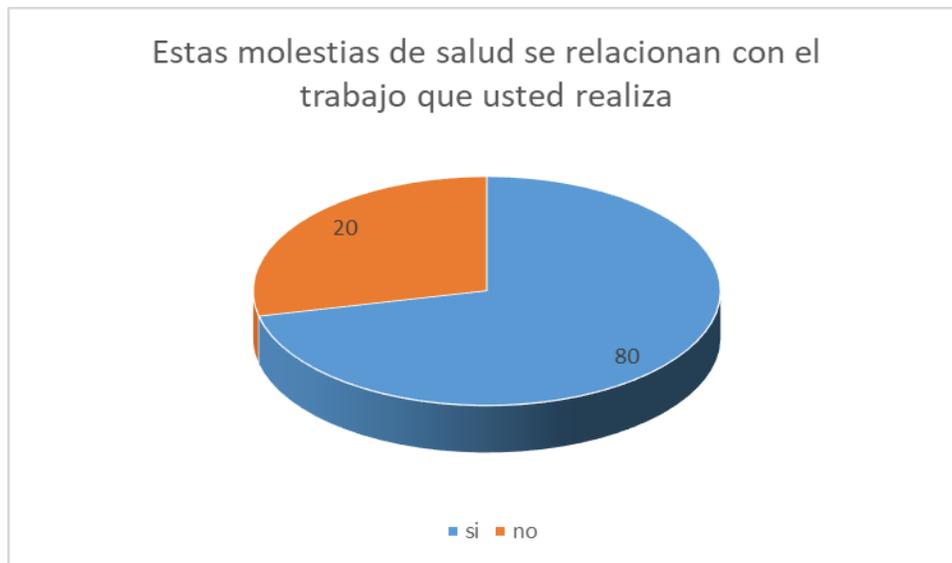
FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El profesional como el auxiliar de enfermería presentan molestias de salud siendo el estrés (42%) el más predominantes, 40% cansancio y agotamiento, seguido del dolor de cuello en un 35%, y en menor porcentaje las cefaleas en un 10%.

Estos resultados se deben a las múltiples tareas tanto físicas como mentales que el personal debe de realizar durante en su tiempo de trabajo.

Estas molestias de salud se relacionan con el trabajo que usted realiza

Grafico #8



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El 80% del personal de enfermería manifiesta que las molestias que se presentan están relacionadas con las actividades que realizan durante la jornada de trabajo.

Ha tenido algún accidente en su trabajo

Grafico #9

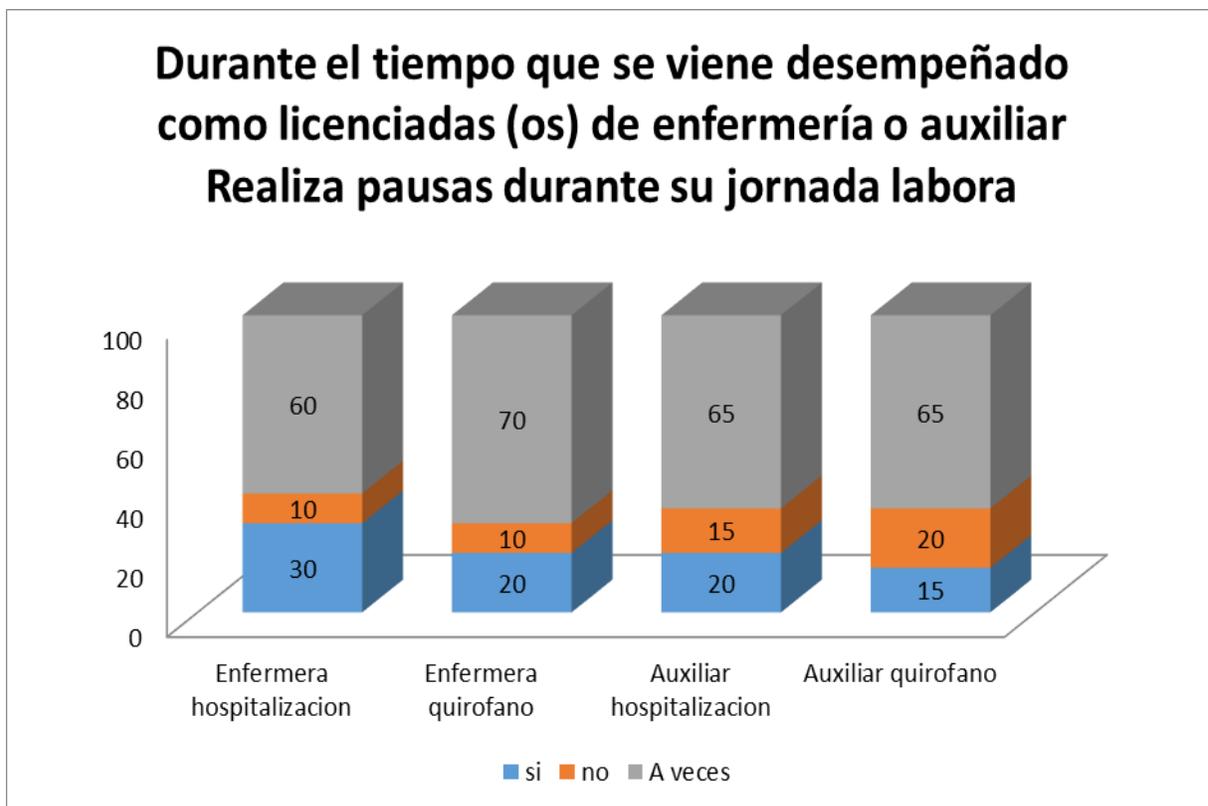


FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El 60% de los encuestados manifiestan que durante sus años de trabajo no han presentado algún tipo de accidente y el 40% manifestó que si (4 personas) los mismos que fueron reportados a la líder del servicio para el seguimiento y respectivo control.

Realiza pausas durante su jornada laboral:

Gráfico # 10



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Las profesionales y auxiliares de enfermería manifestaron que debido a la alta demanda de pacientes solo a veces realizan pausas o descanso durante su jornada de trabajo esto en un 70% con una media del 65%, esto se debe a las altas exigencias por los familiares de los pacientes sobre todo en instituciones de salud pública, la demanda en la atención a los pacientes, brecha de talento humano, y los reglamentos establecidos por el MSP.

El 30% del personal del área de hospitalización manifestaron que se toman mínimo 5 minutos de descanso para continuar con sus actividades.

Durante su jornada laboral realiza grandes recorridos y movimientos repetitivos:

Cuadro No 9

	Personal de enfermería	Auxiliares de enfermería
Muy frecuente	26	16
Pocas veces	0	0
En ningún momento	0	0

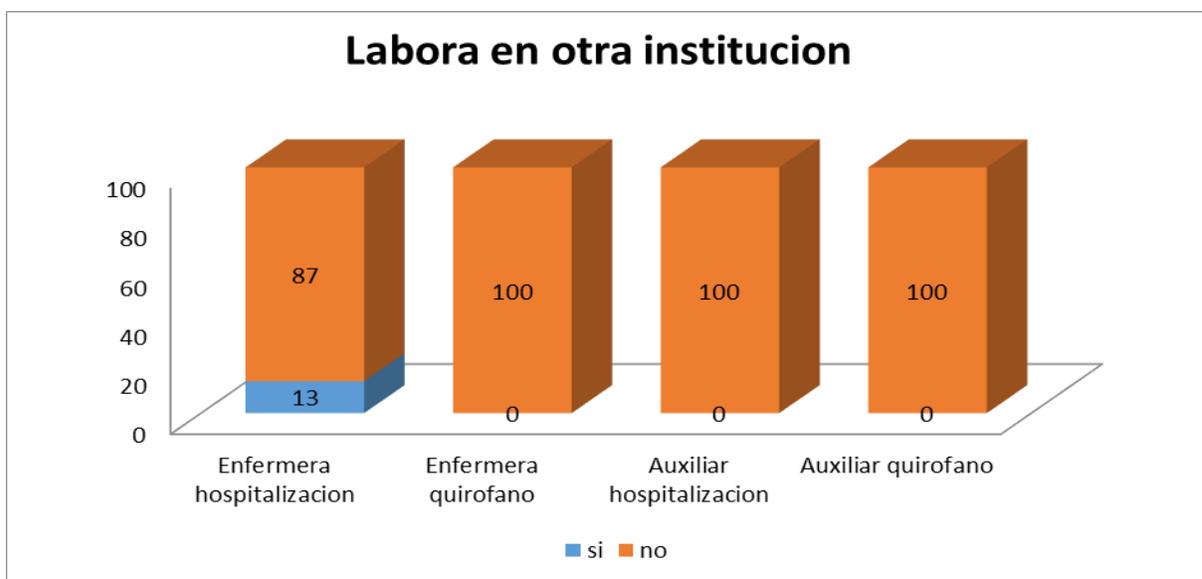
FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El 70% del personal de enfermería indicaron que durante su horario de trabajo realizan movimientos repetitivos en actividades inherentes a la atención y seguridad del paciente.

Labora en otra institución:

Gráfico # 11



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Solo los 2 profesionales que equivale al 13%, laboran en otra institución indicando que si les afecta su estado de salud.

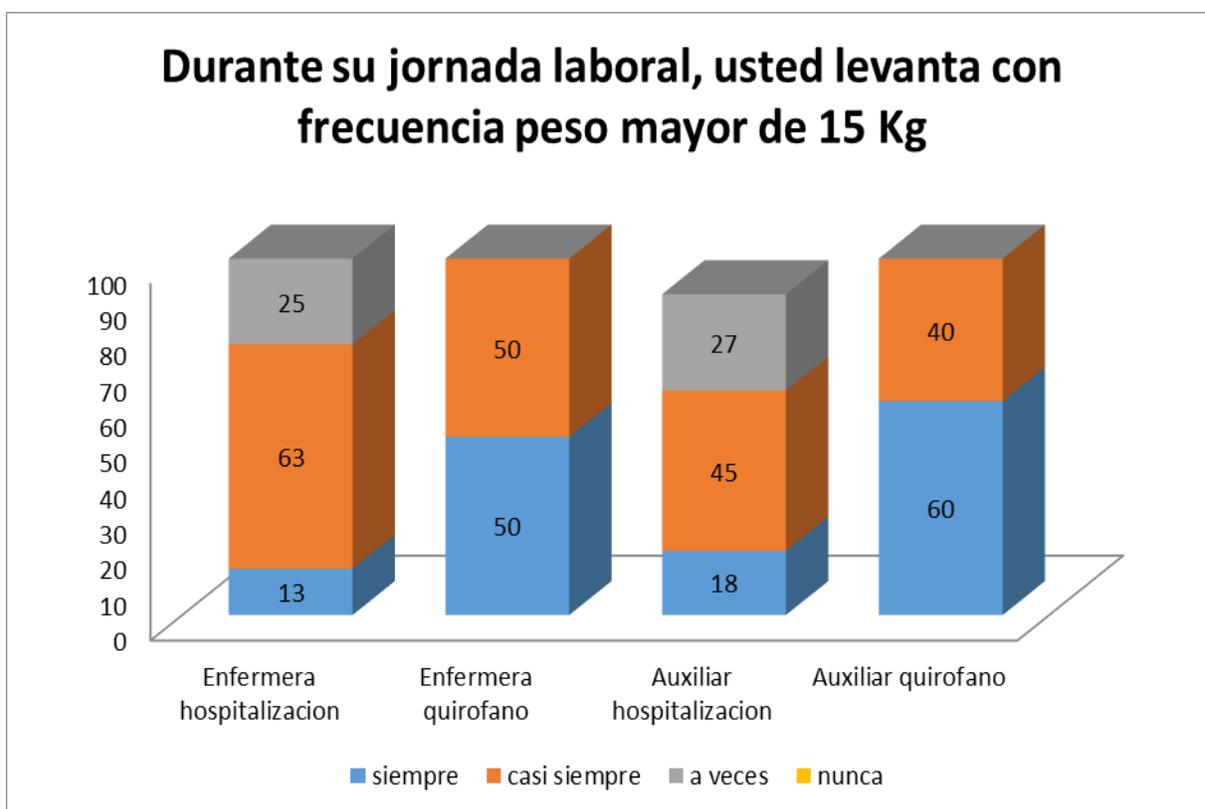
Durante su jornada laboral, usted levanta con frecuencia peso mayor de 15 Kg

Cuadro No 10

	siempre	casi siempre	a veces	nunca
Enfermera hospitalizacion	2	10	4	
Enfermera quirofano	5	5		
Auxiliar hospitalizacion	2	5	3	
Auxiliar quirofano	3	2		

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Gráfico # 12



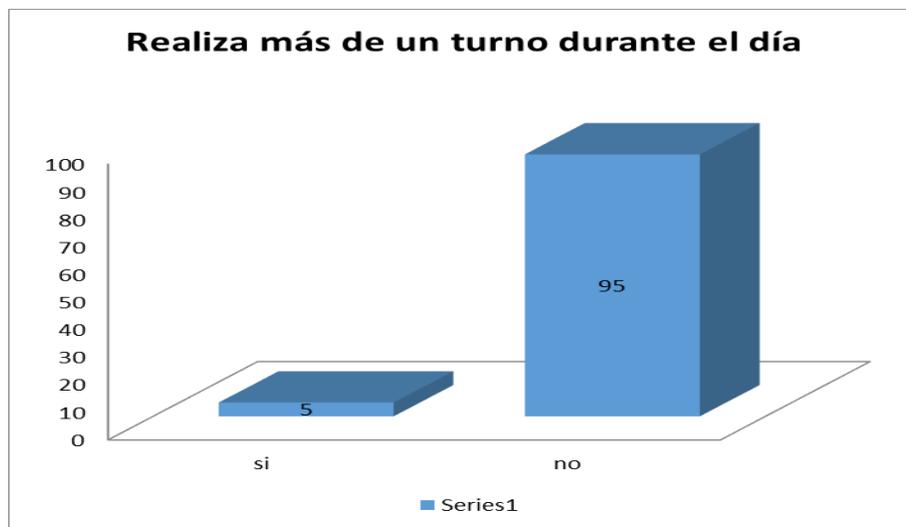
FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

El 63% del personal de enfermería del área de hospitalización manifiesta que casi siempre levantan pesos superiores a los 15 kg, a diferencia del personal que trabaja en el área de

quirófano el resultado de la encuesta indica que el 50% casi siempre o siempre realizan estas actividades sobre todo en el momento del traslado del paciente de la camilla a la cama post procedimiento quirúrgico, valores similares se dieron en las auxiliares de enfermería.

Realiza más de un turno durante el día

Gráfico # 13



FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Dos profesionales de enfermería realizan doble turno de trabajo en el día, pero no en la institución, si no en los otros centros donde ellas laboran.

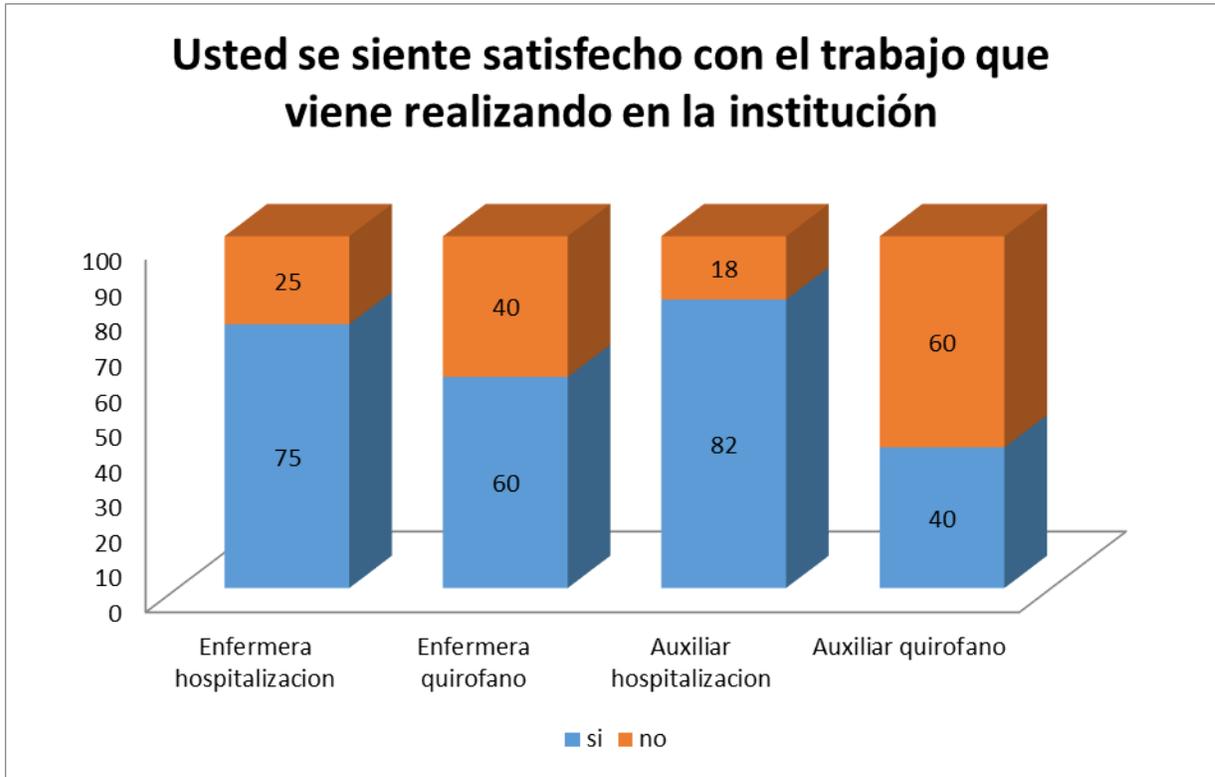
Usted se siente satisfecho con el trabajo que viene realizando en la institución:

Cuadro No 11

	si	no
Enfermera hospitalizacion	12	4
Enfermera quirofano	6	5
Auxiliar hospitalizacion	9	2
Auxiliar quirofano	2	3

FUENTE: Encuesta
ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Gráfico # 14



FUENTE: Encuesta

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

18 profesionales y 9 auxiliares de hospitalización se encuentran satisfechos con su labor y trabajo que realizan.

9 profesionales y 5 auxiliares manifestaron no estar satisfecho por que realizan actividades que no les corresponden por el déficit de personal.

La mayoría de las respuestas lo hicieron con temor, ya que piensan que el resultado de las preguntas les puede perjudicar en su trabajo si manifiestan la verdad.

4.2 RESULTADOS APLICACIÓN METODO REBA:

A través de la observación de las actividades que realiza el personal de enfermería se evaluó las posturas de seis partes del cuerpo, así como el agarre, la carga/fuerza y la actividad muscular, corroborando las posiciones de mayor riesgo adoptadas por las funcionarias.

El primer paso consistió en la observación de las tareas desempeñadas por varios ciclos de trabajo y el tiempo que permanece el trabajador en cada postura lo que se evidencio a través de fotografías y videos para su posterior análisis.

De las 16 enfermeras y auxiliares de enfermería del área de hospitalización que aceptaron participar en el estudio, se evaluaron 15, y de las 10 del área de quirófano se evaluaron 6 siendo un total de 21 personas, la población no evaluada no se encontraba en días de permiso durante el estudio

En los resultados del método REBA encontramos un promedio de puntuación de 13 lo que equivale a un nivel de acción 4 y un nivel de riesgo calificado como muy alto.

El nivel de riesgo por carga postural afecta principalmente a los segmentos corporales como son cuello, brazo y tronco, lo que a mediano y largo plazo será una potencial causa de trastornos musculo esqueléticos del personal expuesto.

Cuadro No 12

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN.			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Finalizada la aplicación del método REBA se analizará:

- Si el puesto de trabajo es aceptable tal y cual como se encuentra definido
- Si es necesario realizar un estudio más profundo para mayor concreción de las acciones a realizar

- Rediseño del puesto o cambios para mejorar determinadas posturas críticas si los resultados obtenidos así lo recomendasen.

Con la ayuda de la líder de enfermeras, y a través del perfil de evaluación anual, se determinó las funciones que este personal realiza durante su jornada de trabajo:

1. Aseo de pacientes
2. Cambios de posición del paciente
3. Traslado de los pacientes
4. Desinfección de la cama y velador
5. Administración de medicamentos
6. Preparación de material
7. Reportes diarios de los pacientes

Cuadro No 13 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: aseo de pacientes hospitalizados Auxiliar de enfermería



Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión

Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.

Tronco presenta angulación de 45° hay torsión.

Brazo la angulación es 20° extensión, con abducción.

Antebrazo angulación de 60°.

Muñeca: angulación de 10° y con desviación

Carga / fuerza: >15 Kg.

Agarre: inaceptable

Posición estática: si

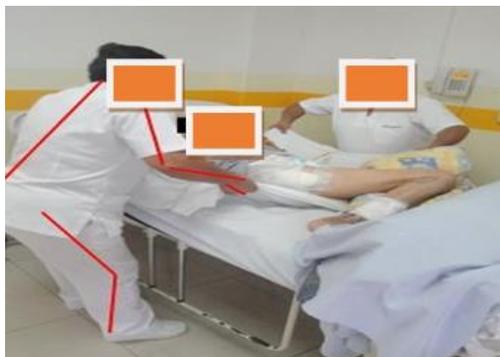
Movimientos repetitivos: no

Cambios posturales: no

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	3	1	2	2	1	1	3
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
4		2		Medio		Necesaria la actuación	

Cuadro No 14 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: Cambios de posición del paciente decúbito supino a decúbito lateral Profesionales y auxiliares de enfermería



Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión

Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.

Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.

Brazo la angulación es 45°, con abducción.

Antebrazo angulación de 60°.

Muñeca: angulación de 15° y con desviación

Carga / fuerza: >15 Kg.

Agarre: inaceptable

Posición estática: si

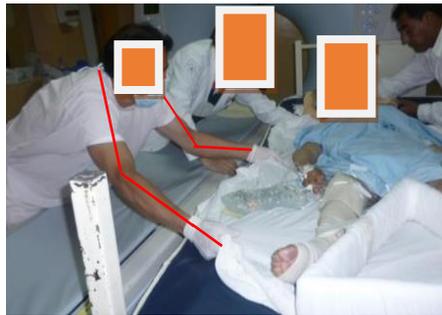
Movimientos repetitivos: si

Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
2	4	2	2	3	2	3	2
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
13		4		Muy alto		Actuación inmediata cuanto antes	

Cuadro No 15 Puesto de trabajo área hospitalización

**Actividad: traslado del paciente cama a camilla
auxiliares de enfermería**

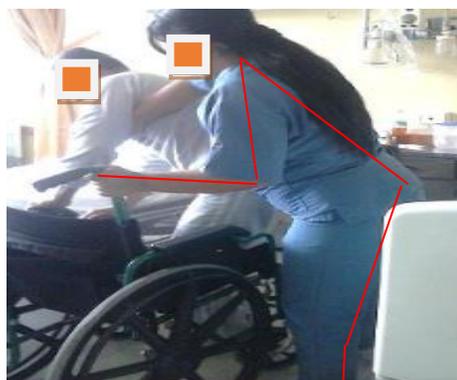


Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.
Tronco presenta angulación de 60° hay torsión.
Brazo la angulación es 30° extensión, con abducción.
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 10° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: inaceptable
Posición estática: si
Movimientos repetitivos: no
Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
2	3	2	2	3	2	2	3
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
10		3		Alto		Necesaria la actuación cuanto antes	

Cuadro No 16 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: traslado del paciente cama a silla de ruedas auxiliares de enfermería



Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión

Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.

Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.

Brazo la angulación es 45°, con abducción.

Antebrazo angulación de 60°.

Muñeca: angulación de 15° y con desviación

Carga / fuerza: >15 Kg.

Agarre: inaceptable

Posición estática: si

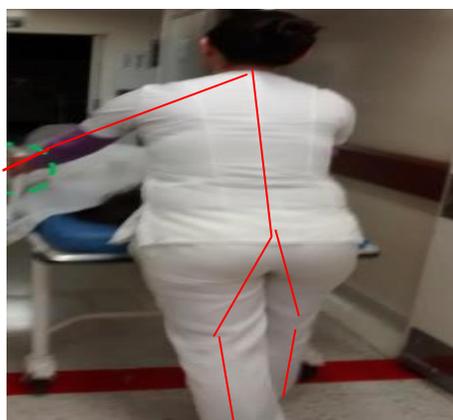
Movimientos repetitivos: si

Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
2	4	2	2	3	2	3	2
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
13		4		Muy alto		Actuación inmediata	

Cuadro No 17 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: empuje de camilla auxiliares de enfermería y profesionales de enfermería



Cuello presenta una angulación de 20° de extensión
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.
Tronco presenta angulación de 30°
Brazo la angulación es 20°, con abducción.
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: aceptable
Posición estática: no
Movimientos repetitivos: si
Cambios posturales: no

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	2	2	2	4	1	1	1
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
7		2		Medio		Es necesaria la actuación	

Cuadro No 18 Puesto de trabajo área hospitalización

**Actividad: empuje de silla de ruedas
auxiliares de enfermería**



Cuello presenta una angulación de 20° de flexión
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.
Tronco presenta angulación de 20°
Brazo la angulación es 20°
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: aceptable
Posición estática: no
Movimientos repetitivos: no
Cambios posturales: no

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	2	2	2	1	2	2	1
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
4		2		Medio		Es necesaria la actuación	

Cuadro No 19 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: administración de medicamentos Licenciadas de enfermería



Cuello presenta una angulación de 20°
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 90°.
Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.
Brazo la angulación es 20°, con elevación del hombro
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: inaceptable
Posición estática: si
Movimientos repetitivos: no
Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	3	2	0	2	1	1	2
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
4		2		Medio		Es necesaria la actuación	

Cuadro No 20 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: desinfección de camas y velador auxiliares de enfermería							
							
<p>Cuello presenta una angulación de 10°</p> <p>Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 90°.</p> <p>Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.</p> <p>Brazo la angulación es 20°, con elevación del hombro</p> <p>Antebrazo angulación de 60°.</p> <p>Muñeca: angulación de 15° y con desviación</p> <p>Carga / fuerza: >15 Kg.</p> <p>Agarre: inaceptable</p> <p>Posición estática: si</p> <p>Movimientos repetitivos: no</p> <p>Cambios posturales: si</p>							
GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	3	3	0	1	1	3	0
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
6		2		Medio		Es necesaria la actuación	

Cuadro No 21 Puesto de trabajo área quirófano

**Actividad: desinfección de camas y velador
auxiliares de enfermería**

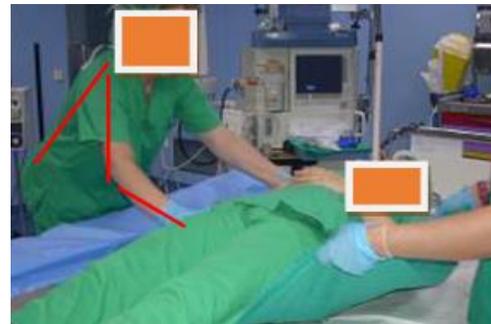


Cuello presenta una angulación de 10°
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 90°.
Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.
Brazo la angulación es 20°, con elevación del hombro
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: inaceptable
Posición estática: si
Movimientos repetitivos: no
Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
1	3	3	0	1	1	3	0
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
6		2		Medio		Es necesaria la actuación	

Cuadro No 22 Puesto de trabajo área quirófano

Actividad: traslado de pacientes postquirúrgico cama a camilla

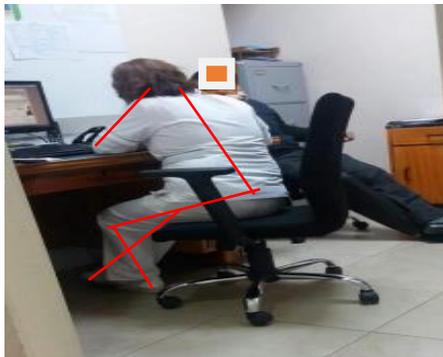


Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión
Piernas tienen apoyo bilateral. Con una angulación de 30°.
Tronco presenta angulación de 50° hay torsión.
Brazo la angulación es 45°, con abducción.
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: >15 Kg.
Agarre: inaceptable
Posición estática: si
Movimientos repetitivos: si
Cambios posturales: si

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
2	4	2	2	3	2	3	2
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
13		4		Muy alto		Actuación inmediata	

Cuadro No 23 Puesto de trabajo área hospitalización

Actividad: Elaboración de informes



Cuello presenta una angulación de 20° de extensión; hay torsión
Piernas tienen apoyo bilateral, posición sentada, flexión de rodillas de 30 ° de angulación
Tronco erguido con inclinación lateral
Brazo la angulación es 45°, con abducción.
Antebrazo angulación de 60°.
Muñeca: angulación de 15° y con desviación
Carga / fuerza: <5 Kg.
Agarre: aceptable
Posición estática: no
Movimientos repetitivos: si
Cambios posturales: no

GRUPO A				GRUPO B			
Cuello	Tronco	Piernas	Carga/fuerza	Brazo	Antebrazo	Muñecas	Agarre
2	2	1	0	2	1	1	0
Niveles de riesgo y acción							
Puntuación final		Nivel de acción		Nivel de riesgo		Intervención posterior análisis	
3		1		Bajo		Puede ser necesaria la actuación	

Niveles de riesgo obtenido en el Método REBA en las actividades desarrolladas por las profesionales y auxiliares de enfermería área hospitalización

Cuadro No 24

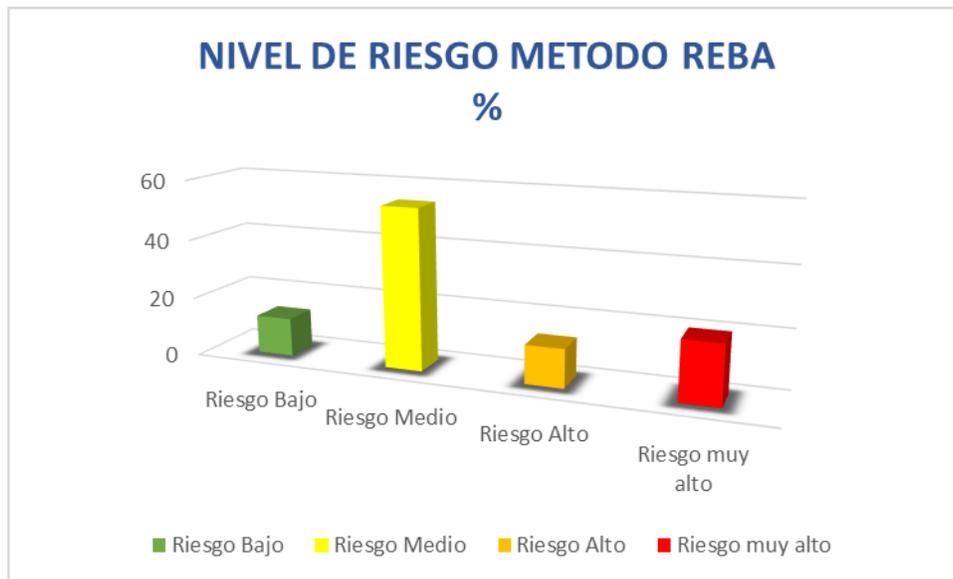
Nivel de Riesgo	No	%
Riesgo Bajo	2	13%
Riesgo Medio	8	54%
Riesgo Alto	2	13%
Riesgo muy alto	3	20%
TOTAL	15	100%

N: número de actividades

#: porcentaje de actividades

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Gráfico # 15



ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

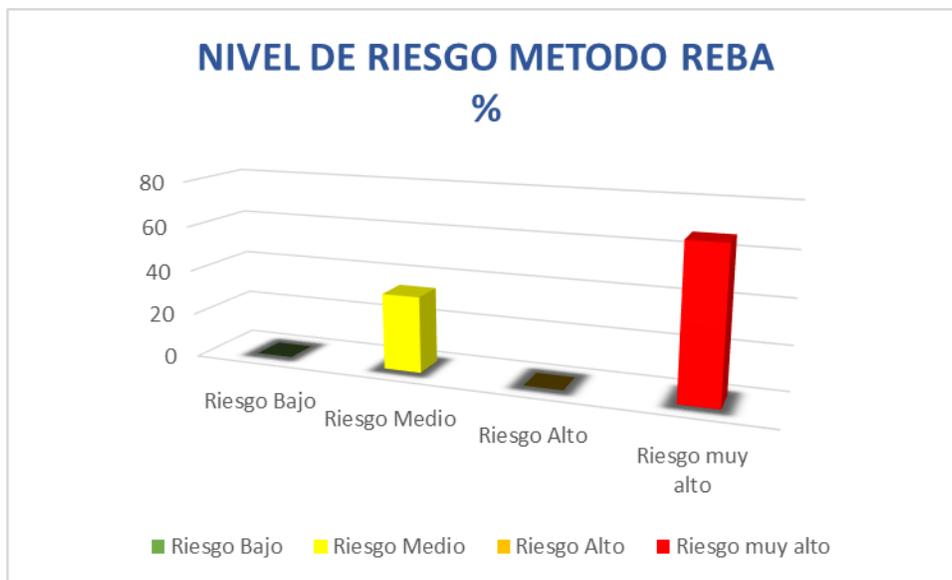
Niveles de riesgo obtenido en el Método REBA en las actividades desarrolladas por las profesionales y auxiliares de enfermería área quirófano

Cuadro No 25

Nivel de Riesgo	No	%
Riesgo Bajo	0	0
Riesgo Medio	2	34
Riesgo Alto	0	10
Riesgo muy alto	4	67
TOTAL	6	100%

N: número de actividades
 %: porcentaje de actividades
 ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Gráfico # 16



ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Cuadro No 26

Nivel de riesgo por puesto de trabajo Método REBA según puesto de trabajo área hospitalización:

Actividad	Nivel de riesgo							
	Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Aseo de pacientes	0	0,00%	2	13,33%	0	0,00%	0	0,00%
Cambios de posición del paciente	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	13,33%
Traslado del paciente cama a camilla	0	0,00%	0	0,00%	2	13,33%	0	0,00%
Traslado del paciente cama a silla de ruedas	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	6,67%
Empuje de camilla	0	0,00%	2	13,33%	0	0,00%	0	0,00%
Empuje de silla de ruedas	0	0,00%	1	6,67%	0	0,00%	0	0,00%
Administración de medicamentos	0	0,00%	2	13,33%	0	0,00%	0	0,00%
Desinfección de camas y velador	0	0,00%	1	6,67%	0	0,00%	0	0,00%
elaboracion de informes	2	13,33%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

N: número de actividades

%: porcentaje de actividades

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Cuadro No 27

Nivel de riesgo por puesto de trabajo Método REBA según puesto de trabajo área quirófano:

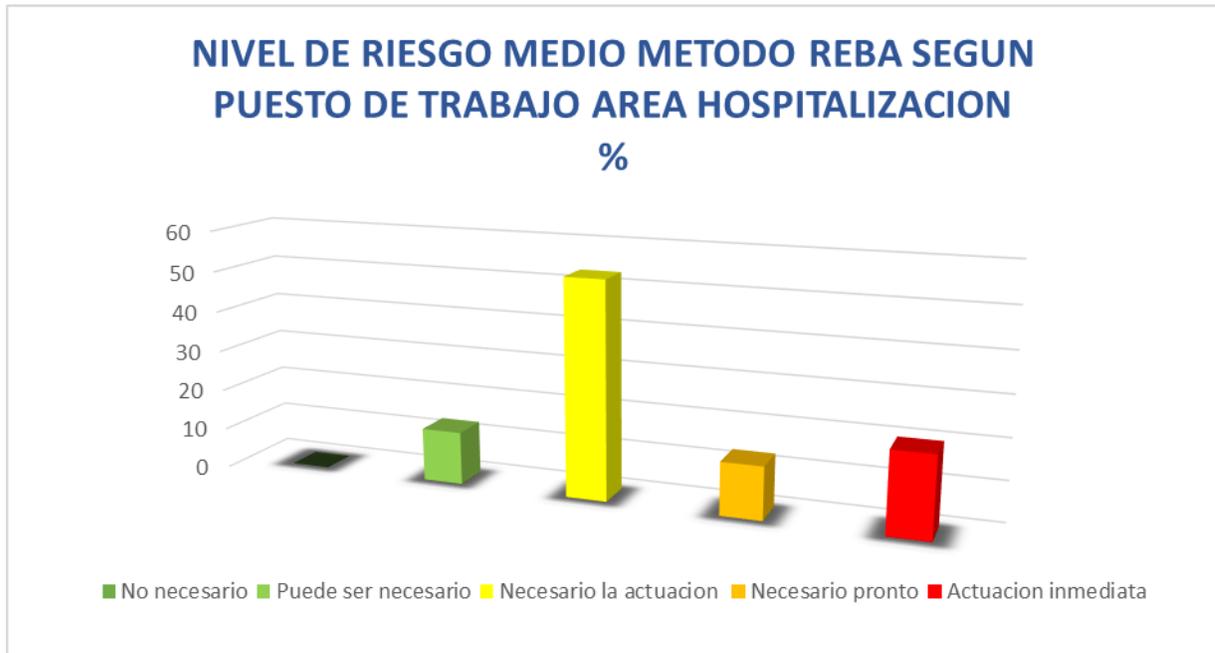
Actividad	Nivel de riesgo							
	Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	N	%	N	%	N	%	N	%
traslado de pacientes postquirúrgico cama a camilla	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	66,67%
Desinfección de camas y velador	0	0,00%	0	0,00%	2	33,33%	0	0,00%

N: número de actividades

%: porcentaje de actividades

ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Gráfico # 17



ELABORADO: Ginger Reyes Chávez

Según el análisis a través de la Metodología REBA, se puede evidenciar que el 53% de las actividades realizadas por el grupo de profesionales en estudio presentan un riesgo medio lo cual es necesario la actuación para prevenir lesiones futuras, el 20% de las actividades presentan un riesgo muy alto lo cual requiere la actuación de forma inmediata.

Actividades como aseo de pacientes, la desinfección de camas son realizadas exclusivamente por las auxiliares de enfermería, mientras que el empuje de sillas de ruedas, empuje de camillas, traslados de pacientes debido a la brecha de talento humano en la institución son realizadas por ambas servidoras, la administración de medicamentos son realizadas exclusivamente por las profesionales de enfermería.

4.2 RESULTADOS APLICACIÓN METODO MAPO:

Los profesionales y auxiliares de enfermería que laboran en el Hospital Darío Machuca Palacios, se encuentran en un rango de edad que oscila entre los 26 a 64 años, los mismos que tienen turnos rotativos y debido a la alta demanda de usuarios las pausas o descanso son realizadas a veces, esto se debe a las altas exigencia por los familiares de los pacientes sobre todo en instituciones de salud pública, la demanda en la atención a los pacientes, brecha de talento humano, y los reglamentos establecidos por el MSP.

El 30% del personal del área de hospitalización manifestaron que se toman mínimo 5 minutos de descanso para continuar con sus actividades.

Por su relación directa con los pacientes, su principal rol es la seguridad del paciente sobre todo en el momento de la movilización e higiene.

Los datos para la aplicación de este método se los obtuvo a través de:

- Entrevista realizada al líder del departamento de enfermería
- Observación de la movilización de pacientes realizada por el personal en estudio
- Observación de mobiliarios (silla de ruedas, camas)
- Observación habitaciones y baños área hospitalización

La institución cuenta con:

ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN

- 32 camas eléctricas regulables 4posiciones
- 4 sillas de ruedas
- 2 camillas

CENTRO QUIRURGICO>

- 4 camas eléctricas regulables 4posiciones
- 2 camillas
- 2 quirófanos

FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES AREA DE HOSPITALIZACIÓN – HOSPITAL DARIO MACHUCA P.

1.- ENTREVISTA LIDER DE ENFERMERAS – AREA DE HOSPITALIZACION

1-1 NUMERO DE TRABAJADORES QUE REALIZAN MANIPULACION MANUAL DE PACIENTES (MMP)			
Enfermeras: 16		Auxiliares de enfermería: 11	
1-1.1 NUMERO DE TRABAJADORES QUE REALIZAN MANIPULACION MANUAL DE PACIENTES (MMP) DURANTE LOS TRES TURNOS:			
Turno	Mañana	Tarde	Noche
Número de trabajadoras (enfermeras)	2	2	2
Número de trabajadoras (auxiliares de enfermería)	2	2	2
Horario del turno	07:00 – 15:30	13:00 – 19:30	19:00 – 07:30
Número de parejas/ turno que realizan Manipulación Manual de pacientes entre dos personas	2	2	2
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op) sumar el total de trabajadores/ turno de todos los turnos			Op= 12

FUENTE: (INSHT, 2011)

Las profesionales de enfermería laboran de forma mensual 160 horas y auxiliares de enfermería 120 horas, las mismas que cumplen turnos rotativos, con dos días de descanso, esto se debe a la brecha de talento humano existente.

La MMP, es una actividad realizada en un 70% de los casos por las auxiliares de enfermería, pero también en la mayoría de los casos es realizada por profesionales de enfermería.

Debido a que el Hospital Darío Machuca Palacios es una institución de segundo nivel y por ser un hospital Básico, la mayor parte de las emergencias son referidas o derivadas a instituciones de tercer nivel, y solo en pocos casos son ingresados pacientes considerados como no colaboradores (13%) y en un 87% pacientes colaboradores.

Dentro de las medidas higiénicas de los pacientes consta el baño matutino, y los baños de esponja a los pacientes no colaboradores, estos procedimientos son realizados por las auxiliares de enfermería.

1.2 TIPOLOGIA DEL PACIENTE:

Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado.

Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe ser parcialmente levantado.

Paciente No Autónomo (NA) es el paciente que es NC o PC.

Número de pacientes área de hospitalización	Paciente No Colaborador (NC)	Paciente Parcialmente Colaborador (PC)	Paciente No Autónomo (NA)
32	4	28	32
	NC/Op = 4/12 = 0.3	PC/Op = 28/12 = 2	

FUENTE: (INSHT, 2011)

1.3 FORMACION DE LOS TRABAJADORES

Formación			Información		
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	si	no		si	no
En caso afirmativo: ¿Hace cuántos meses?		X	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?		X
¿Cuántas horas por trabajador?			¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?		X
¿A cuántos trabajadores?			En caso afirmativo, ¿A cuántos trabajadores?		
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?				Si	No x

FUENTE: (INSHT, 2011)

1.4 TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO

Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)

MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana A	Tarde B	Noche C	Mañana D	Tarde E	Noche F
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.						
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	1	1	1	1	4	4
De la cama a la silla de ruedas				2	2	2
De la silla de ruedas a la cama				2	2	2
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC				1	1	1
Del WC a la silla de ruedas				1	1	1
De la silla de ruedas a la silla de baño.				1	1	1

De la silla de baño a la silla de ruedas				1	1	1
Rotación en la cama y/o cambio postural	2	2	4	1	1	2
Levantamiento de posición sentada a postura de pie				3	3	3
Otros						
TOTAL Sumar el total de cada columna	3	3	5	13	16	17
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B+C = LTM		11	D+E+F = LPM		46
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> ¿CUALES?					

(INSHT, 2011)

MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda						
Descripción de tareas	Levantamiento Total (LTA)			Levantamiento Parcial (LPA)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTA o LPA, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	G	H	I	J	K	L
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Otros						
TOTAL Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H+I = LTA		0	J+K+L = LPA		0
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	% LTA = [LTA / (LTM+LTA)] x 100 =					0%
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	% LPA = LPA / (LPM+LPA) x 100 =					0%

(INSHT, 2011)

2. INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/ TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que no cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.									
Descripción del equipo de ayuda	Nº de equipos	Carencia de requisitos preliminares		Carencia de adaptabilidad del paciente		Carencia de adaptabilidad al ambiente		Carencia de mantenimiento.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Elevador/Grúa tipo 1	0	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Elevador/Grúa tipo 2	0								
Cama regulable en altura y con 3 nodos de articulaciones	32								
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?						SI		NO	X
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición?				NO	X	SI		Especificar las dimensiones en m2 :	

(INSHT, 2011)

El hospital en las dos áreas dispone de camas eléctricas regulables de 5 posiciones, no se dispone de grúa ni elevador.

2.2 AYUDAS MENORES: Indicar si existen estas ayudas y el nº de unidades.			
Ayuda	Presencia		Número
	SÍ	NO	
Sábana deslizante		X	
Tabla deslizante		X	
Cinturón ergonómico		X	
ROLLBORD		X	
ROLLER		X	
Otro:			

(INSHT, 2011)

El traslado de los pacientes tanto en el área de hospitalización se realiza con sábanas de las camas, las cuales no son ergonómicas, pero son un equipo de ayuda para esta actividad.

2.3 SILLAS DE RUEDAS: Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay y el número.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo	Valor de X	Tipos de sillas de rueda						
		A	B	C	D	E	F	G
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1							
Reposabrazos no extraíbles o abatibles.	1	1						
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1							
Anchura máxima inadecuada > 70	1							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo	SI						
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo							Total sillas

										TSR
Unidades: Número de sillas por cada tipo	4									4
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.	4									Puntuación total
										4
PMSR (Puntuación media de sillas de ruedas) = Puntuación total / Total sillas = 4/ 4 =										1

(INSHT, 2011)

El servicio de hospitalización dispone con cuatro sillas de ruedas la misma que se las utiliza para el traslado de pacientes a los diferentes servicios hospitalarios o para la realización de los exámenes complementarios requeridos.

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE: Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su número.										
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de baño con ducha o bañera								Los baños existentes están en las habitaciones.	
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G		
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)			H							B: baños no reformados pero que está previsto reformarlos.
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2		2							
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1		75 CM							
Presencia de obstáculos fijos	1		1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo		SI							
Ausencia ducha	Descriptivo									Total de baños
Bañera fija	Descriptivo									
Unidades: Número de baños por cada tipo			8							8
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el nº de unidades de cada tipo.			3							Puntuación total
										24
PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente = Puntuación total / Total baños = 16/ 8 =										3
¿Hay ayudas para la higiene del paciente?	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No	Nº 8					
¿Camilla para la ducha?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Nº					
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Nº					
¿Elevador para bañera fija?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Nº					

(INSHT, 2011)

Los baños se encuentran en las habitaciones de cada uno de los servicios del área de hospitalización, son en total de 8 los mismos que disponen de su ducha e inodoro, se dispone de ayudas como barras en cada uno de ellos.

2.5. BAÑO CON WC : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su numero									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de baño con WC								
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G	
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)			H						Los baños existentes están en las habitaciones. B: baños no reformados pero que está previsto reformarlos.
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2		2						
Altura del WC inadecuada (inf. a 50 cm)	1								
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1		1						
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1								
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1								
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo		si						Total de baños
Unidades: Número de baños con WC por cada tipo			8						8
Puntuación por tipo de baño con WC: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de unidades de cada tipo.			16						Puntuación total
									16
PMWC (Puntuación media de baños para higiene) = Puntuación total / Total baños = 16 / 8 =									2

(INSHT, 2011)

2.6. HABITACIONES: Indicar los tipos de habitaciones, su número y sus características.									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de habitación								
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G	
Número de camas por tipo de habitación		4							
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2								
Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2	2							
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1								
Espacio entre la cama y el suelo inferior a 15 cm	2								
Altura del asiento del sillón de descanso inferior a 50 cm	0.5	0.5							
Presencia de obstáculos fijos.	Descriptivo		no						
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo		Si 60 cm						
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo		no						
Anchura de la puerta	Descriptivo		120						
Cama sin ruedas	Descriptivo								Total de habitaciones
Unidades: Número de habitaciones por cada tipo.			8						8
Puntuación por tipo de habitación: multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.			20						Puntuación total
									20
PMH (Puntuación media habitaciones) = Puntuación total / Total habitaciones =									2.5

(INSHT, 2011)

El área de emergencia dispone de 8 habitaciones con cuatro camas cada una, razón por la cual se la ha clasificado

2.7 CAMAS REGULABLES EN ALTURA Señalar con una X las características que presenta cada tipo.										
Tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica		Regulación mecánica a pedal		Nº de nodos			Elevación manual de cabera o picero	
		SÍ	NO	SÍ	NO	1	2	3	SÍ	NO
A	32	X			X			X		X
B										
C										

D										
PMamb (Puntuación media entorno / ambiente) = PMB + PMWC + PMH = 3+2+2.5=7.5										7.5

(INSHT, 2011)

RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS OBTENIDOS METODO MAPO

FACTORES PROPORCIÓN PACIENTES NO AUTÓNOMOS POR TRABAJADOR (NC/Op – PC/Op)				
NC	PC	Op	NC/ OP	PC/ OP
4	28	12	0.3	2

(INSHT, 2011)

Factores de proporción pacientes no autónomos por trabajador.

FACTOR DE FORMACION

FACTOR FORMACIÓN	Valor FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	2
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0.75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores	2

(INSHT, 2011)

Factor de elevación.

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	Valor FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INSUFICIENCIA o INADECUACIÓN	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

(INSHT, 2011) **Criterios de valoración del Factor Elevación**

El 90% de las maniobras de elevación de pacientes es realizado con ayuda de las camas regulables, cabe recalcar que el 87% son pacientes estables y en caso de pacientes no colaboradores están en compañía de un familiar.

FACTOR DE AYUDAS MENORES

FACTOR DE AYUDAS MENORES (FA)	Valor FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0,5

(INSHT, 2011)

Se da un valor de 1, ya que se deben de usar las sábanas que se encuentran en la institución.

FACTOR SILLAS DE RUEDAS

FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5 – 1,33		1,34 – 2,66		2,67 - 4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	1	1,5	1,12	2	1,5

(INSHT, 2011)

FACTOR LUGAR DE MOVILIZACION

FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)			
Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0 – 5,8	5,9 – 11,6	11,7 – 17,5
VALOR FACTOR ENTORNO	0,5	1	1

(INSHT, 2011)

VALOR INDICE MAPO

CÁLCULO ÍNDICE MAPO						
$\text{ÍNDICE MAPO} = \left(\frac{NC}{Op} * FS + \frac{PC}{Op} * FA \right) * FC * Famb * FF$						
$\frac{NC}{Op}$	FS	$\frac{PC}{Op}$	FA	FC	Famb	FF
0.3	2	2	1	1	1	2
ÍNDICE MAPO = (0.3 x 2 + 2 x 1) x 1 x 1 x 2 = 5.2						
ÍNDICE MAPO = 5.2						
NIVEL DE EXPOSICIÓN Y CONSIDERACIONES APLICATIVAS						
Índice Mapo	Exposición					
0,1 – 1,5	ACEPTABLE.					
1,51 – 5	Exposición MEDIA : necesidad de intervenir a medio / largo plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación					
> 5	Exposición ALTA : necesidad de intervenir a corto plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación					

Realizando el análisis se puede observar que el nivel de riesgo de sufrir algún trastorno musculoesquelético en el área de hospitalización alta y se necesita realizar un plan de intervención a corto plazo, y la adquisición por parte de los directivos de la institución equipos de ayuda

La institución hace aproximadamente un año hizo la renovación de las camas las cuales no cumplían con los estándares de calidad requeridos por el MSP, cuenta con cinco cambios de posición para el paciente.

FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES AREA DE QUIROFANO – HOSPITAL DARIO MACHUCA P.

1.- ENTREVISTA LIDER DE ENFERMERAS – AREA DE QUIRÓFANO

1-1 NUMERO DE TRABAJADORES QUE REALIZAN MANIPULACION MANUAL DE PACIENTES (MMP)			
Enfermeras: 11		Auxiliares de enfermería: 5	
1-1.1 NUMERO DE TRABAJADORES QUE REALIZAN MANIPULACION MANUAL DE PACIENTES (MMP) DURANTE LOS TRES TURNOS:			
Turno	Mañana	Tarde	Noche
Número de trabajadoras (enfermeras)	1	1	1
Número de trabajadoras (auxiliares de enfermería)	1	1	1
Horario del turno	07:00 – 15:30	13:00 – 19:30	19:00 – 07:30
Número de parejas/ turno que realizan Manipulación Manual de pacientes entre dos personas	2	2	2
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op) sumar el total de trabajadores/ turno de todos los turnos			Op= 6

(INSHT, 2011)

El Hospital Darío Machuca Palacios es una institución de segundo nivel y por ser un hospital Básico, la mayor parte de las emergencias son referidas o derivadas a instituciones de tercer nivel, en el área de quirófano las actividades de instrumentación son realizadas por los residentes de turno o internos de medicina, debido al déficit de personal existente.

1.2 TIPOLOGIA DEL PACIENTE:			
Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado. Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe que ser parcialmente levantado. Paciente No Autónomo (NA) es el paciente que es NC o PC.			
Número de pacientes área de quirófano	Paciente No Colaborador (NC)	Paciente Parcialmente Colaborador (PC)	Paciente No Autónomo (NA)
13	8	5	13
	NC/Op = 8/6 = 1	PC/Op = 0.8	

(INSHT, 2011)

La institución cuenta con dos quirófanos disponibles para la realización de cirugías de emergencia y programadas, diariamente se realizan un promedio de trece intervenciones quirúrgicas siendo las Gineco – obstétricas las más frecuentes, la movilización se las realiza posterior al acta quirúrgico, para lo cual requieren el apoyo total o parcial del personal de enfermería.

Los pacientes posteriores al acto quirúrgico permanecen dos horas en el área de recuperación y luego son trasladados al servicio de hospitalización.

1.3 FORMACION DE LOS TRABAJADORES					
Formación			Información		
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	si	no		si	no
En caso afirmativo: ¿Hace cuántos meses?		X	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?		X
¿Cuántas horas por trabajador?			¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?		X
¿A cuántos trabajadores?			En caso afirmativo, ¿A cuántos trabajadores?		
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?				Si	No x

(INSHT, 2011)

1.4 TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO						
Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)						
MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	A	B	C	D	E	F
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	4	3	2			
De la cama a la silla de ruedas				2	2	
De la silla de ruedas a la cama				2	2	
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la silla de baño.						
De la silla de baño a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie				2	2	
Otros						
TOTAL Sumar el total de cada columna	4	3	2	6	6	
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B+C = LTM		9	D+E+F = LPM		12
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	NO <input type="checkbox"/>		SI <input type="checkbox"/>	¿CUALES?		

(INSHT, 2011)

MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda						
Descripción de tareas	Levantamiento Total (LTA)			Levantamiento Parcial (LPA)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTA o LPA, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	G	H	I	J	K	L
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas						
De la silla de ruedas a la cama						
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Rotación en la cama y/o cambio postural						
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Otros						
TOTAL Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H+I = LTA		0	J+K+L = LPA		0
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	% LTA = [LTA / (LTM+LTA)] x 100 =					0%
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	% LPA = LPA / (LPM+LPA) x 100 =					0%

(INSHT, 2011)

Durante las guardias y con los dos tipos de pacientes el levantamiento se lo realiza manualmente.

El servicio dispone de camas eléctricas regulables, pero no dispone de ayudas mecánicas para el levantamiento de pacientes post quirúrgico

2. INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/ TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que no cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.									
Descripción del equipo de ayuda	Nº de equipos	Carencia de requisitos preliminares		Carencia de adaptabilidad del paciente		Carencia de adaptabilidad al ambiente		Carencia de mantenimiento.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Elevador/Grúa tipo 1	0	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Elevador/Grúa tipo 2	0								
Cama regulable en altura y con 3 nodos de articulaciones	5								
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?						SI		NO	X
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición?					NO	X	SI		Especificar las dimensiones en m2 :

(INSHT, 2011)

El hospital en las dos áreas dispone de camas eléctricas regulables de 5 posiciones, no se dispone de grúa ni elevador.

2.2 AYUDAS MENORES: Indicar si existen estas ayudas y el nº de unidades.			
Ayuda	Presencia		Número
	SÍ	NO	
Sábana deslizante		X	
Tabla deslizante		X	
Cinturón ergonómico		X	
ROLLBORD		X	
ROLLER		X	
Otro:			

(INSHT, 2011)

El traslado de los pacientes se realiza con sábanas de las camas, las cuales no son ergonómicas, pero son un equipo de ayuda para esta actividad.

2.3 SILLAS DE RUEDAS: Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay y el número.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo	Tipos de sillas de rueda							
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1							
Reposabrazos no extraíbles o abatibles.	1	1						
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1							
Anchura máxima inadecuada > 70	1							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo	SI						
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo							Total sillas TSR
Unidades: Número de sillas por cada tipo		2						2
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.		2						Puntuación total
								2
PMSR (Puntuación media de sillas de ruedas) = Puntuación total / Total sillas = 4/ 4 =								1

(INSHT, 2011)

El servicio de quirófano dispone de dos sillas de ruedas la misma que se las utiliza para el traslado de pacientes

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE: Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su número.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de baño con ducha o bañera							
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)			H					Los baños existentes están en las habitaciones. B: baños no reformados pero que está previsto reformarlos.
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2		2					
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1		75 CM 1					
Presencia de obstáculos fijos	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo		SI					
Ausencia ducha	Descriptivo		NO					
Bañera fija	Descriptivo		NO					Total de baños
Unidades: Número de baños por cada tipo			1					1
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el nº de unidades de cada tipo.			3					Puntuación total
								3
PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente = Puntuación total / Total baños = 16/ 8 =								3

¿Hay ayudas para la higiene del paciente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Nº 8
¿Camilla para la ducha?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	Nº
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	Nº
¿Elevador para bañera fija?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	Nº

(INSHT, 2011)

Solo se dispone de un baño en el servicio, dispone de su ducha e inodoro, se dispone de ayudas como barras, y es muy poco utilizado por los pacientes debido a su corta estancia.

2.5. BAÑO CON WC : Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su numero									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de baño con WC								Los baños existentes están en las habitaciones. B: baños no reformados pero que está previsto reformarlos.
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G	
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)			H						Total de baños
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2		2						
Altura del WC inadecuada (inf. a 50 cm)	1								
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1								
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1								
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1								
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo		si						Total de baños
Unidades: Número de baños con WC por cada tipo			1						1
Puntuación por tipo de baño con WC: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de unidades de cada tipo.			2						Puntuación total
									2
PMWC (Puntuación media de baños para higiene) = Puntuación total / Total baños = 16 / 8 =									2

(INSHT, 2011)

2.6. HABITACIONES: Indicar los tipos de habitaciones, su número y sus características.									
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de habitación								
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G	
Número de camas por tipo de habitación		5							
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2								
Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2	2							
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1								
Espacio entre la cama y el suelo inferior a 15 cm	2								
Altura del asiento del sillón de descanso inferior a 50 cm	0.5	0.5							
Presencia de obstáculos fijos.	Descriptivo		no						
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo		Si 60 cm						
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo		no						
Anchura de la puerta	Descriptivo		120						
Cama sin ruedas	Descriptivo								Total de habitaciones
Unidades: Número de habitaciones por cada tipo.			1						1
Puntuación por tipo de habitación: multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.			2.5						Puntuación total
									2,5
PMH (Puntuación media habitaciones) = Puntuación total / Total habitaciones =									2,5

(INSHT, 2011)

2.7 CAMAS REGULABLES EN ALTURA Señalar con una X las características que presenta cada tipo.										
Tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica		Regulación mecánica a pedal		Nº de nodos			Elevación manual de cabera o piecero	
		SÍ	NO	SÍ	NO	1	2	3	SÍ	NO
A	5	X			X				X	X
B										
C										
D										
PMamb (Puntuación media entorno / ambiente) = PMB + PMWC + PMH = 3+1+2=6										6

(INSHT, 2011)

RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS OBTENIDOS METODO MAPO

FACTORES PROPORCIÓN PACIENTES NO AUTÓNOMOS POR TRABAJADOR (NC/Op – PC/Op)				
NC	PC	Op	NC/Op	PC/Op
8	5	6	1,3	0,8

(INSHT, 2011)

FACTOR DE FORMACIÓN

FACTOR FORMACIÓN	Valor FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75 % de los trabajadores del Servicio.	2
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75 % de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50 % y el 75 %	1
Sólo distribución de material informativo al 90 % de los trabajadores y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores.	2

(INSHT, 2011)

FACTOR DE ELEVACIÓN

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	Valor FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INADECUACIÓN o INSUFICIENCIA	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

(INSHT, 2011) **Criterios de valoración del Factor Elevación**

En el área de quirófano que por efectos de la anestesia y recomendaciones médicas no se pueden instaurar el paciente de forma inmediata.

FACTOR DE AYUDAS MENORES

FACTOR DE AYUDAS MENORES (FA)	Valor FA
AUSENCIA o INSUFICIENCIA	1
ADECUADAS y SUFICIENTES	0,5

(INSHT, 2011)

FACTOR SILLAS DE RUEDAS

FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5 – 1,33		1,34 – 2,66		2,67 - 4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	1	1,5	1,12	2	1,5

(INSHT, 2011)

FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN

FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)			
Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0 – 5,8	5,9 – 11,6	11,7 – 17,5
VALOR Famb = PMB + PMWC + PMH	0,5	1	1

VALOR ÍNDICE MAPO

CÁLCULO ÍNDICE MAPO						
ÍNDICE MAPO: $\left(\frac{NC}{Op} * FS + \frac{PC}{Op} * FA\right) * FC * Famb * FF$						
$\frac{NC}{Op}$	FS	$\frac{PC}{Op}$	FA	FC	Famb	FF
1.3	2	0.8	1	1	1	2
ÍNDICE MAPO = $(1.3 \times 2 + 0,8 \times 1) \times 1 \times 1 \times 2 = \mathbf{6.8}$						
ÍNDICE MAPO = 6.8						
NIVEL DE EXPOSICIÓN Y CONSIDERACIONES APLICATIVAS						
Índice Mapo	Exposición					
0,1 – 1,5	ACEPTABLE.					
1,51 – 5	Exposición MEDIA : necesidad de intervenir a medio / largo plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación					
> 5	Exposición ALTA : necesidad de intervenir a corto plazo: Dotación de equipos de ayuda / Vigilancia sanitaria / Formación					

El riesgo de acuerdo con el puntaje obtenido de 6.8 en el personal de enfermería que manipula pacientes en el área de quirófano, determina que están expuestos a un riesgo alto de padecer trastornos músculos esqueléticos.

CONCLUSIONES:

En los hospitales públicos, el personal de enfermería se encuentra expuestos a un riesgo medio, asociado a la manipulación manual de pacientes, esto se debe a la brecha de talento humano existente a nivel nacional, no capacitaciones al personal y el estado del mobiliario existente.

A pesar de las limitaciones deben de cumplir las actividades intrahospitalarias asignadas, lo que en muchas ocasiones el tiempo durante la jornada de trabajo resulta muy poco, esto se debe a la cantidad de pacientes que ingresan y egresan a diario y la complejidad de las patologías.

Una vez finalizado este trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

- La institución no cuenta con un departamento de seguridad y salud ocupacional que evalué los riesgos presentados en las áreas de trabajo
- Mediante la aplicación del método MAPO en las áreas de estudio se determinó que no existen las ayudas mecánicas requeridas para la movilización de los pacientes, esto se refleja en el insuficiente número de sillas de ruedas, no existen grúas, ni ayudas menores lo que puede aumentar el nivel de riesgo biomecánico del personal.
- Mediante el método MAPO, se determinó un nivel de exposición alto en las áreas de hospitalización y quirófano, que representa un riesgo alto de trastornos músculos esqueléticos para el personal que está a cargo de la atención directa de los pacientes en estos servicios.
- La evaluación de REBA determino que el personal de enfermería está expuesto a riesgos ergonómicos físicos durante las actividades de manipulación de pacientes sobre todo en el traslado y levantamiento de estos, ya que deben de sostener pesos mayores a los 25 kilos.
- El número del personal de enfermería tanto las profesionales como las auxiliares son insuficiente, para la realización de las actividades asignadas por lo que el personal se expone a enfermedades como estrés laboral, agotamiento físico e intelectual, lumbalgias, dolor de cuello, producto de los factores de riesgos existentes.

- No existe capacitación en temas referentes a manipulación manual de pacientes o temas referentes a prevención de riesgos laborales.
- El personal tiene malos hábitos posturales al momento de realizar arrastres, empujes, al levantar peso, sentarse, agacharse.
- Las posiciones adoptadas por las profesionales de enfermería en la realización de actividades ocasionan daños en la salud, (posición de pie) lo cual propicia la inflamación de músculos, ligamentos, tendones, y articulaciones causando dolor, rigidez o tumefacción a esto se suma la aparición de varices y cansancio en general, siendo estos cofactores para desarrollar algún tipo de riesgo ergonómico
- El personal de enfermería en su mayor parte no realiza pausas de descanso, debido a la exigencia en el trabajo, contribuyendo a que se presente carga física y mental en el equipo de salud.

RECOMENDACIONES:

- Implementar el departamento de seguridad y salud ocupacional en la institución
- Planificar y ejecutar un plan de capacitación al personal de salud en temas de prevención de riesgos ergonómicos, de por lo menos 8 horas repartidos en una parte teórica y dos ejercicios prácticos
- Practicar buenos hábitos posturales al momento de realizar arrastres, empujes, al levantar peso, sentarse, agacharse
- Abastecer el talento humano requerido en cada área (hospitalización y quirófano)
- Rotación del personal de enfermería con el propósito de disminuir el trabajo rutinario, la sobrecarga física y mental en el equipo de salud.
- Adecuación de infraestructura (baños, habitaciones, puertas) de las de las áreas de hospitalización y quirófano del hospital Darío Machuca Palacios.
- Adquisición de sillas de ruedas y ayudas mecánicas que faciliten el mejor desempeño de las actividades, disminuyendo el nivel de riesgo biomecánico al que está expuesto el personal de enfermería por movilización de pacientes.
- Implementación del protocolo de prevención de riesgos ergonómicos con la finalidad de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal.

BIBLIOGRAFIA

1. AA, M., Cortés YM, & Rojas MC. (2015). RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 135.
2. Aismara, B. R. (12 de 05 de 1998). Personal de enfermería: condiciones de trabajo de alto riesgo. Venezuela, Maracay, Venezuela.
3. Allemant Valencia, B. y Aguirre Asencios, E. (2011). Factores de riesgo que influyen en la salud ocupacional de los trabajadores de la unidad de servicios centro quirúrgico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, abril-julio. Perú.
4. Audrey B, Shirlee S. Fundamentos de enfermería. 9 na ed. Pearson educación s.a. Madrid/ España; 2013.
5. Barbe, M., & Barr, A. (2010). Inflammation and the pathophysiology of workrelated musculoskeletal. Washington: Behavior
6. Briseño , Fernández , & Herrera Ramón N. (2010). Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería. Revista de Salud on line, 42.
7. Cisneros F. (2005). Teorías y Modelos de Enfermería, Universidad del Cauca, Enfermería Especializada. Disponible en http://www.monografías.com/trabajos_93_modelos, <http://artemisa.unicauca.edu.com>.
8. CODIGO DE TRABAJO. (s.f.). ECUAOR.
9. CONSTITUCION DEL ECUADOR. (2008). ECUADOR.
10. Delclos, J, Alarcón, M. y Casanovas, A. (2011). Identificación de los riesgos ergonómicos laborales asociados a enfermedades sospechosas de posible origen laboral atendidas en el Sistema Nacional de Salud. Cataluña, España.
11. De Pablo Hernández, C. (2005). Riesgos laborales del personal de enfermería en el quirófano” España: Barrmort.
12. De Souza, C dos S, & Lima da Silva. (2011). Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. Enfermeria global, 256.
13. DECRETO EJECUTIVO 2393. (s.f.).

14. FERNANDEZ, M. (2015). POSTURA DE TRABAJO: EVALUACION DEL RIESGO. ESPAÑA: INSHT.
15. Gallardo, L. M., & Masá , M. J. (1997). FACTORES ASOCIADOS A LOS ACCIDENTES POR EXPOSICIÓN PERCUTÁNEA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVE. Revista Española de Salud Pública, 4.
16. INSHT. (2011).
17. INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (s.f.).
18. LEY ORGANICA DE SALUD. (22 de DICIEMBRE de 2006). LEY ORGANICA DE SALUD. QUITO, QUITO.
19. lida, W. (2005). Ergonomia. Projeto e produção. Sao Paulo: Edgard Blücher.
20. MAIS. (2012). MANUAL DEL MODELO DE ATENCION INTEGRAL DE SALUD. QUITO.
21. Martinez. (2003). Biomecanica de la columna vertebral y sus implantes. España: Edimed.
22. Meneses. (2014). Riesgos ergonomicos en el desempeño laboral del talento humano. Ibarra: Horizontes de enfermeria.
23. MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. (2006).
24. OIT. (s.f.).
25. Organizacion internacional del trabajo. (s.f.).
26. Perez, & Sanchez. (10 de febrero de 2009). http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf.
Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf
27. Ramírez, M. (2009). RIESGOS LABORALES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LOS QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES–COLLIQUE.
28. Segura, & Ronquillo. (12 de junio de 2012). www.redalyc.org. Obtenido de www.redalyc.org:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8762/1/FACTORES%20ERGON%C3%93MICOS.pdf>

29. Segura;Ronquillo. (12 de 06 de 2013). Factores de Riesgos Ergonómicos que inciden en la salud del personal de enfermería del área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013. Factores de Riesgos Ergonómicos que inciden en la salud del personal de enfermería del área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013. Guayaquil, Guayas, Ecuador: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8762/1/FACTORES%20ERGON%C3%93MICOS.pdf>
30. SILVESTRE. (11 de septiembre de 2017). http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6177/Silvestre_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6177/Silvestre_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6177/Silvestre_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. SILVESTRE. (17 de septiembre de 2017). RIESGO ERGONÓMICO EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE ÁREAS CRÍTICAS DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-CALLAO 2017. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6177/Silvestre_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
32. Tang, J. R. (2002). Gestion Estrategica Navegando hacia el Cuadro Paradigma. Polamar: T.G. RED 2000.
33. Téllez Chavarro. (2013). PELIGRO BIOMECÁNICO DESENCADENANTE DE DESÓRDENES MÚSCULOESQUELÉTICOS EN MIEMBROS SUPERIORES EN LOS TRABAJADORES DE UN HOSPITAL DE CUNDINAMARCA. Movimiento científico, 25-26.
34. Téllez Chavarro, A. (s.f.).
35. Trujillo R. Seguridad ocupacional. 3ra ed. Grupo editorial Norma. Bogotá (2004).
36. Vega M. (2009). Tesis mecánica corporal, autocuidado de enfermería. Argentina.

ANEXOS:

ANEXO No 1

PERMISO PARA ACCEDER A LA INSTITUCIÓN PARA OBTENCIÓN DE DATOS.

La Troncal, febrero 04 del 2019

Sr. Dr.
Carlos Alberto Gómez Niebla
DIRECTOR SUBROGANTE DEL DISTRITO 03D03 LA TRONCAL – SALUD
Ciudad
De mis consideraciones.-

La presente es portador de un cordial saludo, como maestrante de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de La Universidad San Gregorio de Portoviejo, solicito a usted se me autorice realizar mi proyecto de tesis en base a los riesgos biológicos y ergonómicos al que está expuesto el personal de salud que labora en el Hospital Darío Machuca Palacios.
Esperando una respuesta favorable

Atentamente


Ginger Reyes Chávez
1308526118



ANEXO No 2

CUESTIONARIO

Esta encuesta se la realiza como instrumento de investigación previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional con el objetivo de identificar los factores de riesgos ergonómicos presentes en el personal de enfermería del Hospital Darío Machuca Palacios

Su información será confidencial por lo que solicita se llene con absoluta seriedad

1.- Datos generales:

Cargo que ocupa

Enfermera profesional Auxiliar de enfermería Interna/o de enfermería

Edad

18-25 26-35 36-64 65 o mas

Género

Masculino Femenino

2.- Años que tiene ejerciendo la profesión

0-5 6-10 11-15 16-20 20 o mas

3.- Área o lugar de trabajo

Emergencia Consulta externa Quirófano Hospitalización Esterilización

4.- Actividades realizadas con mayor demanda en su área o servicio.

Movilización de paciente Baño al paciente

Administración de medicamentos Limpieza y desinfección del área

Toma de signos vitales Vacunación

Curación de heridas Preparación de materiales

Reportes de enfermería Otros.....

5.- Durante la jornada cuanto tiempo permanece de pie

0-3 horas 4-6 horas 7 horas o más

6.- Al realizar sus actividades profesionales cual es la posición más frecuente que Ud. adopta:

De pie

Sentado

Arrodillado

Agachado

7.- Indique si Ud. realiza alguna de las siguientes actividades que le ocasionen malestar al final de la jornada de trabajo:

	Siempre	A veces	Nunca
Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traslado de pacientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posturas de pie prolongadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.- Durante el tiempo que se viene desempeñado como licenciadas (os) de enfermería o auxiliar ha presentado alguna de las siguientes molestias:

Fatiga física	<input type="checkbox"/>	Agotamiento/o cansancio	<input type="checkbox"/>
Lumbalgia	<input type="checkbox"/>	Tendinitis	<input type="checkbox"/>
Dolor de cuello	<input type="checkbox"/>	Dolor de espalda	<input type="checkbox"/>
Dolor en manos	<input type="checkbox"/>	Dolor de rodillas	<input type="checkbox"/>
Cefaleas continuas	<input type="checkbox"/>	Cansancio visual	<input type="checkbox"/>
Estrés	<input type="checkbox"/>	Otras molestias	<input type="checkbox"/>

9.- Estas molestias de salud se relacionan con el trabajo que usted realiza:

Sí No

10.- Ha tenido algún accidente en su trabajo:

Si no

11.- Realiza pausas durante su jornada laboral:

Si no

12.- Durante su jornada laboral realiza grandes recorridos y movimientos repetitivos:

Muy frecuente Pocas veces En ningún momento

12.- Labora en otra institución:

Si no

13.- Durante su jornada laboral, usted levanta con frecuencia peso mayor de 15 Kg:

Siempre Casi siempre A veces Nunca

14.- Realiza más de un turno durante el día

Siempre Casi siempre A veces Nunca

15.- Usted se siente satisfecho con el trabajo que viene realizando en la institución:

Si No Porque _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

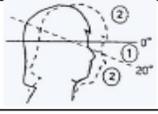
ANEXO No 3

METODO R.E.B.A HOJA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



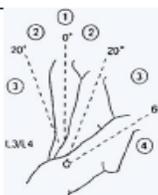
PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	3	
20°-60° flexión	4	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Empresa:
 Puesto de trabajo:
 Realizó:
 Fecha:

Tabla A

PIERNAS	TRONCO					
	1	2	3	4	5	
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Tabla B

MUÑECA	BRAZO						
	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Tabla C

Puntuación B

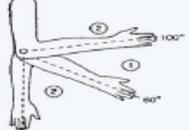
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	5	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	5	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	5	7	8	8	9	9	9	9
6	5	5	5	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

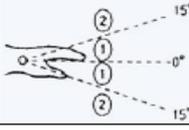
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión>100° flexión	2



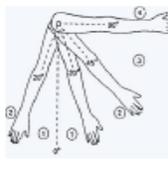
MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A =

Puntuación B =

Puntuación Final =

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

