



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA

**“Evaluación de Riesgos Ergonómicos por Manipulación Manual
de Pacientes del Personal de Salud del Área de Emergencia de un
Centro de Salud tipo C”**

Presentada por:

ROBINSON RAFAEL SOLEDISPA BAQUE

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Director de Trabajo de Titulación:

PhD. HENRY MARIÑO

Guayaquil – Ecuador

2019

DECLARACIÓN DE AUTOR

Yo, Rafael Soledispa Baque, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado previamente para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por su normativa institucional vigente.

Nombre y firma

AGRADECIMIENTO

Al culminar el presente estudio, que fue arduo y difícil, me es gratificante expresar mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas e instituciones:

Sin lugar a dudas en primer lugar siempre agradeceré a Dios, el creador de todas las cosas, ser infinito que me ha dotado de inteligencia, sabiduría y fortaleza, él me ha permitido caminar siempre por el sendero del éxito personal, laboral, social y profesional.

A la Universidad del Pacífico Ecuador, por abrirme las puertas, ofrecerme sus conocimientos y formarme con alto sentido de ética, profesionalismo y responsabilidad; a todas sus autoridades, docentes y demás personas que pertenecen a esta prestigiosa institución.

A mis padres, abuelos, hermanos, esposa, hijos, amigos, compañeros y demás familiares que me han brindado su apoyo incondicional; hoy puedo decir que aquí está el fruto de lo que con amor sembraron mis seres queridos.

A mi tutor de tesis el PhD. Henry Mariño, quien con su experiencia, paciencia, amabilidad y profesionalismo supo asesorarme y guiarme para culminar con éxito este proceso investigativo.

¡Gracias a todos...!!

Rafael Soledispa

DEDICATORIA

El siguiente trabajo investigativo lo dedico con mucho amor a las siguientes personas:

A Dios, mi mejor amigo, quien me ha dado sabiduría, me bendice y me brinda la fortaleza en los momentos de debilidad, por haberme permitido culminar con todas las metas trazadas en mi vida personal, laboral y profesional.

A mis queridos padres, por ser mi guía y ejemplo a seguir, por haberme apoyado e inspirado, por sus consejos amor y apoyo incondicional, por sus valores inculcados que me han permitido labrar el camino del éxito.

A mis hermanos por su apoyo y cariño, ellos siempre han demostrado que la unión hace la fuerza y juntos hemos logrado cumplir cada una de las metas propuestas.

A mis sobrinos, abuelos, tíos, primos y a todas aquellas personas que me han brindado su apoyo de una u otra forma para culminar el presente trabajo.

Pero de forma especial dedico esta investigación a mi amiga, compañera y confidente: mi amada esposa, quien siempre ha estado apoyándome, comprendiéndome y compartiendo mis triunfos y sueños como los suyos, por estar siempre a mi lado y darme ánimos cuando me sentía desfallecer. A mis grandes amores mis pequeños hijos que son el impulso para seguir adelante, con el propósito de inculcarles que la preparación y la educación es fundamental para triunfar en la vida.

Rafael Soledispa

RESUMEN

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INST)¹, define la carga como: “cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo la manipulación de personas, como los pacientes en un hospital”.

Previo al cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados en esta investigación se realiza un diagnóstico de los riesgos existentes en el centro de salud. El universo muestral se constituye por 32 trabajadores sanitarios (enfermeras y auxiliares de enfermería), la metodología empleada para la evaluación de riesgos ergonómicos por manipulación de cargas fueron el cuestionario estandarizado Nórdico y los métodos (OWAS² y REBA³), los cuales se encargan de medir el análisis biomecánico o postural.

Los resultados demostraron que existe un alto nivel de riesgos ergonómico en el proceso de manipulación de pacientes ya que se estableció que de los peligros identificados, el 38% corresponde a este factor, por lo cual se han considerado significativos en 59%, con respecto a la aplicación de los métodos de estudio se determinó que ambos reflejan similitud, considerando que las posturas adoptadas se encontraron niveles de riesgos muy altos en cuanto a las actividades que realiza el personal sanitario. Se concluye que se necesita la aplicación de medidas correctivas inmediatas, las mismas que se consideran indispensables para la adecuación ergonómica de las condiciones de los trabajadores.

Palabras claves: Ergonomía, riesgos ergonómicos, manipulación de pacientes

¹ El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene, es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas.

² El método OWAS, estudia la carga postural que se basa en la clasificación de las posturas de trabajo combinado con observaciones sobre las tareas.

³ El método REBA, permite analizar las posturas adoptadas por el cuerpo, permitiendo evaluar la carga postural incluyendo posturas estáticas o dinámicas.

ABSTRACT

The National Institute of Safety and Hygiene at Work (INST) defines the load as: “any object that can be moved, including the manipulation of people, such as patients in a hospital”.

Prior to the fulfillment of each of the objectives set out in this research, a diagnosis of the risks existing in the health center is made. The sample universe consists of 32 health workers (nurses and nursing assistants), the methodology used for the evaluation of ergonomic risks due to cargo handling were the Nordic standardized questionnaire and the methods (OWAS and REBA), which are responsible for measuring Biomechanical or postural analysis.

The results showed that there is a high level of ergonomic risks in the patient manipulation process since it was established that 38% of the hazards identified correspond to this factor, which is why they have been considered significant in 59%, with respect to the Application of the study methods was determined that both reflect similarity, considering that the positions adopted were high and very high risk levels in terms of the activities performed by health personnel. It is concluded that the application of immediate corrective measures is needed, which are considered indispensable for the ergonomic adaptation of workers' conditions.

Key words: Ergonomics, ergonomic risks, manipulation of people.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTOR.....	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	XIII
CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO	1
1.1 Introducción	2
1.1.1 Datos Generales del Centro de Salud.....	5
1.1.2 Estructura Organizacional.....	6
1.1.3 Proceso laboral.....	7
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Sistematización del Problema.....	14
1.4 Delimitación del problema.....	14
1.5 Objetivos	15
1.5.1 Objetivo General.....	15
1.5.2 Objetivos Específicos	15
1.6 Justificación.....	15
1.6.1 Justificación Teórica	15
1.6.2 Justificación Metodológica	16
1.6.3 Justificación Práctica	16
1.7 Hipótesis.....	16
1.7.1 Hipótesis General.....	16
1.7.2 Hipótesis Específicas	16
1.8 Metodología	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1 Fundamentación teórica – epistemológica	19
2.1.1 Evaluación	19
2.1.2 Ergonomía	19

2.1.3 Ergonomía laboral	23
2.1.4 Riesgos.....	23
2.1.5 Riesgos ergonómicos	25
2.1.6 Riesgos ergonómicos en el personal sanitario	26
2.1.7 Manipulación manual de carga.....	27
2.1.8 Manipulación manual de pacientes.....	28
2.1.9 Las posturas forzadas.....	28
2.1.10 Movimientos repetitivos	28
2.1.11 Métodos de evaluación y diagnóstico.....	29
2.1.12 Seguridad y salud en el trabajo.....	30
2.1.13 Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo	30
2.3 Bases legales	36
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador.....	36
2.3.2 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584).....	37
2.3.3 Código de Trabajo	38
2.3.4 Código de Seguridad Social	39
2.3.5 Ley Orgánica de Salud	39
2.3.6 Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.	39
2.3.7 Resolución 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.	40
2.3.8 Normas INEN de ergonomía	43
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	45
3.1 Tipo de estudio	46
3.2 Método de estudio	46
3.3 Técnicas y herramientas para el levantamiento de la información	46
3.3.1 La encuesta	47
3.3.2 Observación	47
3.3.3 Identificación de las variables	47
Variable independiente	47
Variable dependiente	47
3.3.4 Operacionalización de las variables	48
3.4 Unidad de análisis	50
3.5 Población de estudio.....	50
3.5.1 Características de la población	50
3.6 Tamaño de la muestra	50

3.6.1 Criterios de Inclusión.....	50
3.6.2 Criterios de Exclusión	50
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE DATOS.....	51
4.1 Resultados Generales	52
4.1.1 Evaluación inicial	52
4.1.2 Matriz de identificación de peligros, medición y evaluación de riesgos	52
4.1.3 Aplicación del Cuestionario Nórdico.....	54
4.1.4 Aplicación Método OWAS.....	67
4.1.5 Aplicación Método REBA.....	70
CAPÍTULO V: PROPUESTA	75
5.1 Descripción de la propuesta	76
5.1.1 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS PARA EL PERSONAL SANITARIO	76
5.2 Descripción de las variables	81
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
6.1 Conclusiones	84
6.2 Recomendaciones.....	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	91
Anexo A. Recomendaciones básicas para la prevención de riesgos ergonómicos	92
Anexo B. Matriz de evaluación de riesgos.....	96
Anexo C. Cuestionario Nórdico	102
Anexo D. Muestra de la aplicación del Cuestionario Nórdico	104
Anexo E. Evaluación método OWAS	106
Anexo F. Evaluación método REBA	107
Anexo G. Evidencia fotográfica.....	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Matriz operacionalización variable Riesgo Ergonómico.....	48
Tabla N° 2 Matriz operacionalización variable Manipulación Manual	49
Tabla N° 3 Selección de la muestra	50
Tabla N° 4 Identificación de riesgos laborales	52
Tabla N° 5 Valoración de riesgos laborales	53
Tabla N° 6 Porcentaje de empleados por género	55
Tabla N° 7 Edad promedio del personal de enfermería	55
Tabla N° 8 ¿ Ha tenido molestias en...?	56
Tabla N° 9 ¿Desde hace cuánto tiempo?.....	57
Tabla N° 10 ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	58
Tabla N° 11 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?.....	59
Tabla N° 12 ¿ Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?.....	60
Tabla N° 13 ¿Cuánto dura cada episodio?	61
Tabla N° 14 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo?.....	62
Tabla N° 15 ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	63
Tabla N° 16 ¿ Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	64
Tabla N° 17 Póngales notas a sus molestias entre 0(sin molestias) y 5(molestias fuertes) 64	
Tabla N° 18 ¿A qué atribuye estas molestias?	66
Tabla N° 19 Código de primer postura involucrada	67
Tabla N° 20 Código de segunda postura involucrada.....	67
Tabla N° 21 Código de posturas involucradas en el traslado de camilla a silla.....	68
Tabla N° 22 Movilización de pacientes	70
Tabla N° 23 Resultado movilización de pacientes.....	70
Tabla N° 24 Curación de pacientes	70

Tabla N° 25	Resultado de curación de pacientes	71
Tabla N° 26	Postura 1. Movilización de cama a silla	71
Tabla N° 27	Resultado Postura 1. Movilización de cama a silla	71
Tabla N° 28	Postura 2. Movilización de cama a silla	72
Tabla N° 29	Resultado Postura 2. Movilización de cama a silla	72
Tabla N° 30	Postura 3. Movilización de cama a silla	72
Tabla N° 31	Resultado Postura 3. Movilización de cama a silla	73
Tabla N° 32	Postura 4. Movilización de cama a silla	73
Tabla N° 33	Resultado Postura 4. Movilización de cama a silla	73
Tabla N° 34	Postura 5. Movilización de cama a silla	74
Tabla N° 35	Resultado Postura 5. Movilización de cama a silla	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Organigrama Institucional.....	6
Figura N° 2 Identificación de riesgos laborales	53
Figura N° 3 Valoración de riesgos laborales.....	54
Figura N° 4 Porcentaje de empleados por género	55
Figura N° 5 Edad promedio del personal de enfermería.....	56
Figura N° 6 ¿ Ha tenido molestias en?.....	56
Figura N° 7 ¿Desde hace cuánto tiempo?	57
Figura N° 8 ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?.....	58
Figura N° 9 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	59
Figura N° 10 ¿ Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?.....	60
Figura N° 11 ¿Cuánto dura cada episodio?.....	61
Figura N° 12 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo?.....	62
Figura N° 13 ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?.....	63
Figura N° 14 ¿ Ha tenido molestias en los últimos 7 días?.....	64
Figura N° 15 Póngales notas a sus molestias entre 0(sin molestias) y 5(molestias fuertes)	65
Figura N° 16 ¿A qué atribuye estas molestias?.....	66
Figura N° 17 Porcentaje de posturas de categorías observadas	68
Figura N° 18 Código de posturas involucradas en el traslado de cama a silla.....	69

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente de trabajo: Es el suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecute.

Carga: Se lo define como cualquier objeto susceptible de ser movido incluyendo personas y animales y no solo objetos inanimados.

Carga Física: Conjunto de requerimientos psico-físicos a los que el trabajador se ve normalmente sometido en el transcurso de la jornada laboral.

Enfermedad Profesional: Afectación aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio profesional o trabajo que realiza el asegurado y que produce algún tipo de incapacidad.

Evaluación de riesgos: Proceso por el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar decisiones apropiadas sobre la adopción de acciones preventivas y sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

Ergonomía: Es la disciplina encargada del estudio de la actividad humana comprendida en la interacción entre el hombre, los medios de trabajo y el espacio físico.

Manipulación Manual de Cargas: Se refiere a cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento, que por sus características especiales o condiciones ergonómicas inadecuadas implican riesgos.

Peligro: Posibilidad de que un elemento, actividad o equipo cause algún daño.

Riesgo: Es la combinación de la probabilidad de que ocurra eventos o exposiciones peligrosas, relacionadas con el trabajo y la severidad de la lesión y el deterioro de la salud que pueden causar dichos eventos o exposiciones.

Riesgo derivado del trabajo: Es la posibilidad de que un trabajador sufra algún daño, enfermedad o accidente vinculado al trabajo.

Identificación del peligro: La finalidad de esta actividad es identificar el peligro existente y reducir las características que este representa.

Seguridad en el Trabajo: Es el conjunto de normas, técnicas y disciplinas científicas que evalúan, identifican y controlan los factores de riesgo relacionados con la estructura del centro de trabajo.

Trastornos musculoesqueléticos: Se refiere a las alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, ligamentos, nervios, huesos y sistema circulatorio.

Factor de riesgo: Elemento presente en las condiciones de trabajo que puede desencadenar una disminución de la salud del trabajador.

Control de riesgo: Se refiere a una serie de procedimientos que proporciona ayuda para limitar o eliminar múltiples situaciones de riesgos de trabajo.

Estimación del riesgo: Proceso que se efectúa durante la evaluación de riesgos, luego de identificar los peligros, permite establecer la probabilidad de que se manifieste una situación de riesgo.

Valoración de riesgo: Es el proceso en el cual se emiten juicios sobre la tolerabilidad de riesgos teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medioambientales.

Emergencia: Situación de peligro o desastre que afecta el funcionamiento normal de toda empresa, para la cual se debe tomar acciones en coordinación con los involucrados.

Acción correctiva: Es considerada una acción cuya finalidad es eliminar la causa de no conformidad detectada o situación no deseada, procurando evitar que esta situación vuelva a ocurrir.

Acción de mejora: Estrategias que toma la organización para lograr mejorar las actividades de acuerdo con las políticas del Sistema de Seguridad en el Trabajo.

Acción rutinaria: Se refiere a la actividad realizada normalmente en la empresa, la cual es debidamente planificada y normalizada.

Condiciones de salud: Son aspectos relacionados al trabajo con consecuencias negativas que afecta la salud del trabajador.

Efectividad: Es el logro de los objetivos propuestos con la máxima eficiencia y eficacia.

Eficiencia: Está relacionado con los recursos utilizados y los logros conseguidos con los mismos, lo que refiere que entre menos recursos se emplee para lograr los objetivos se es más eficiente.

Sábanas deslizantes: Es un dispositivo de aplicación ergonómica que facilita la manipulación del paciente, reduciendo la fricción de este con la base donde se encuentra.

Cinturones con asideros: Término empleado de forma generalizada para describir asa o agarre que facilita el manejo de un objeto siguiendo las leyes elementales de la ergonomía.

Escápula: Huesos plano y triangular, ubicado en la parte posterior o dorsolateral del tórax; en el esqueleto humano se encuentra en la región comprendida entre la segunda y séptima costilla.

CAPÍTULO I:
INTRODUCTORIO

1.1 Introducción

Los riesgos ergonómicos, en particular la manipulación de cargas, posturas forzadas, movimientos inadecuados y repetitivos durante la jornada laboral, provocan trastornos musculoesqueléticos (TME)⁴ de la columna dorso lumbar. (Prevalia, 2013).

El principio de la ergonomía se fundamenta en el diseño de condiciones de trabajo de acuerdo con las características individuales de cada trabajador. Debido a la prevalencia de los trastornos de espalda y dolores musculoesqueléticos, concentra esfuerzos que le permitan reducir este tipo de carga perjudicial.

Las organizaciones internacionales de salud establecen que el “derecho fundamental de todo ser humano es el gozar de un máximo grado de salud y resalta que las enfermedades de trabajo significan sufrimiento para el trabajador, su familia y un gasto económico elevado para el estado y la sociedad”, en la misma línea la Organización Internacional de Trabajo (OIT)⁵ en el marco de los convenios suscritos hace también referencia a la condición laboral y de vida del profesional sanitario, pone énfasis respecto a las condiciones laborales y entorno en el que la ejerce sus actividades y exhorta a los estados miembros a que se pronuncien en relación a estas necesidades y deficiencias.

(Ghebreyesus, 2017).

Desde la antigüedad se ha establecido la necesidad de lograr compromisos en el mundo empresarial u organizacional frente a la seguridad y salud de sus trabajadores, por ser este el recurso más importante que posee cualquier empresa, por lo que se debe velar por su integridad en sus jornadas laborales dentro de una organización, la materia en salud dejó de ser una opción

⁴ Los trastornos musculoesqueléticos (TME), son lesiones de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, piernas, cabeza, cuello o la espalda que se produce o agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar algún objeto.

⁵ La Organización Internacional de Trabajo (OIT), es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales.

y se ha convertido en una obligación; es así que las organizaciones han buscado cuidar su activo más importante el “recurso humano”, para buscar su satisfacción, estableciendo metodologías como la permanencia y constancias en sus actividades y principalmente la seguridad y salud en el trabajo, que les permitirá obtener aquella estabilidad.

(OIT, 1996-2018)

El conflicto a nivel mundial es velar por la seguridad y salud de su recurso humano. La Organización Internacional (OIT), manifiesta que cada año mueren más de 2.3 millones de mujeres y hombres a causa de lesiones o enfermedades profesionales. Más de 350.000 muertos, son causadas por accidentes mortales y cerca de 2 millones de muertes, son provocadas por las enfermedades vinculadas al trabajo. Sin embargo, más de 313 millones de trabajadores están implicados en accidentes no mortales relacionados con el trabajo lo cual genera daños y absentismo, es por ello por lo que se considera beneficioso el fomentar la conciencia y cultura de prevención de riesgos, lo cual permite reducir los índices de accidentabilidad y enfermedades profesionales generando un ambiente de trabajo sano y seguro.

Actualmente en los Centros de Salud del Ecuador, la movilización de pacientes por parte del personal de salud está sujeta a muchas deficiencias, tales como la construcción de espacios adecuados para la movilización de pacientes, insuficiente equipamiento para facilitar las actividades laborales e incluso la ausencia de programas de formación y capacitación del personal en materia de seguridad y salud ocupacional.

Por lo expuesto anteriormente, se realiza la evaluación de riesgos ergonómicos por manipulación manual de paciente, mediante el cuestionario estandarizado Nórdico y los métodos OWAS y REBA, con la cual se pretende establecer su importancia, y además se determinará los índices de afectación de los factores de riesgos ergonómicos, para luego sugerir

medidas de control que logren disminuir la presencia de dichos riesgos. La investigación está estructurada en los siguientes capítulos:

El capítulo I, hace referencia al problema, en el cual se describen los antecedentes generales de la empresa, además se plantean hipótesis, objetivos y justificación de la investigación.

El capítulo II, contiene antecedentes investigativos, que amplían los conocimientos científicos referentes al problema objeto de estudio, además se incluye fundamentos teóricos y marco legal de las normativas nacionales e internacionales vigentes y que garantiza la seguridad y salud laboral.

El capítulo III, se refiere a la metodología, la misma contiene la modalidad de investigación, técnicas e instrumentos que se emplearán para la recolección de información, métodos científicos para la evaluación ergonómica y operacionalización de las variables.

En el capítulo IV, se realiza el análisis e interpretación de resultados, obtenidos tras la aplicación de los métodos e instrumentos de investigación, lo cual conlleva a verificar la hipótesis planteada y permite establecer cuáles son las afectaciones en la salud provocadas por la manipulación manual de cargas.

En el capítulo V, se presenta la propuesta o solución al problema, planteado mediante el desarrollo de un plan de prevención de riesgos.

En el capítulo VI, se plantean las conclusiones, con las respectivas recomendaciones, establecidas luego de analizar los resultados, buscando la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

Finalmente se concluye con la presentación de la bibliografía utilizada y los anexos que son incorporados como evidencia de la investigación de campo.

1.1.1 Datos Generales del Centro de Salud

El Centro de Salud tipo C, es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que realiza acciones de promoción, prevención, recuperación de la salud, rehabilitación y cuidados paliativos, a través de los servicios de medicina general y de especialidades básicas. Dispone de servicios de auxiliares de diagnóstico, cumple con normas y programas de atención del Ministerio de Salud Pública. Estos centros de salud se pueden considerar como hospitales básicos con una cobertura de atención de hasta 25001 a 50000 habitantes.

Misión

La misión del Centro de Salud es:

Promover condiciones de vida saludables y prestar servicios de salud a la población de acuerdo con la capacidad resolutive establecida y los lineamientos, articulando los niveles de atención de red pública y complementaria que conforma el sistema de salud acorde a las políticas del Ministerio de Salud Pública, garantizando la atención integrada, continua con calidad y calidez.

Visión

La visión del Centro de Salud es:

Ser el nivel de atención reconocido por la población como puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud, articulados con los servicios de salud acreditados internacionalmente, actuando sobre los determinantes de la salud para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y salud de la población.

Valores

- ❖ Trabajo en equipo
- ❖ Participación
- ❖ Pasión
- ❖ Humanidad
- ❖ Competencia profesional

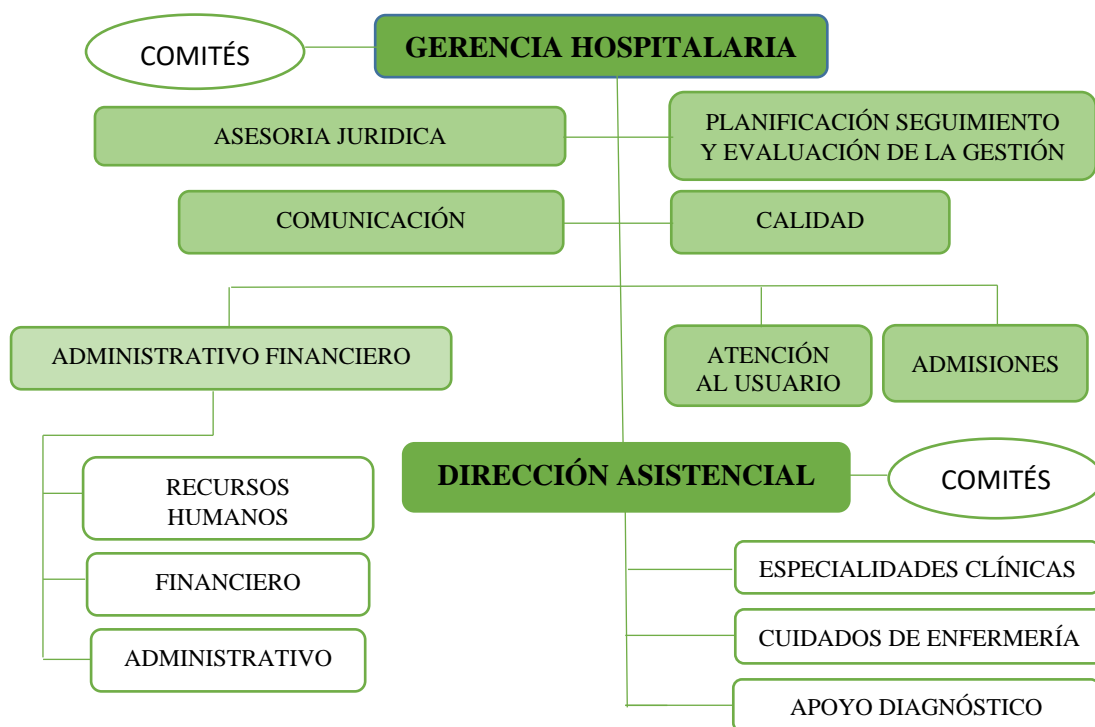
- ❖ Innovación
- ❖ Beneficio para la comunidad

Objetivos Institucional

- ❖ Fortalecer el primer nivel de atención como puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud de acuerdo con la política establecida en el Modelo de Atención Integral de Salud.
- ❖ Implementar el Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitaria e Intercultural, basada en la estrategia de la atención primaria en salud, trabajando articuladamente con todos los niveles de atención de la red pública y complementaria que conforman el Sistema Nacional de Salud.
- ❖ Actuar sobre los determinantes de la salud a través de la articulación intersectorial que permita mejorar las condiciones de vida y salud de la población.
- ❖ Fortalecer las capacidades y habilidades del Talento Humano a través de la formación y capacitación.

1.1.2 Estructura Organizacional

Figura N°1 Organigrama institucional



Fuente: Elaboración propia

1.1.3 Proceso laboral

Funciones de Enfermeras

- Dependencia orgánica y funcional del Supervisor de la Unidad.

Participar en los 3 momentos de emergencia:

Recepción. – identificación y presentación ante el paciente y su familia.

Esterilización y diagnóstico. - anamnesis y examen físico aplicando normas de seguridad, información al paciente mediante lenguaje propicio de su patología, su probable evolución y plan de diagnóstico y tratamiento.

Egreso del servicio. - hacia la hospitalización, consulta externa o domicilio.

- Asistir puntualmente en la entrega y recepción de turno con uniforme completo y bien presentado.
- Cumplir con las actividades asignadas e indicadas por el jefe de servicio.
- Asignar y supervisar planificaciones a los estudiantes y auxiliares de enfermería para que sus pacientes reciban cuidados de enfermería de calidad técnica y humana para su bienestar.
- Recibir la información de los pacientes asignados en el box correspondiente por parte del turno anterior.
- Presentarse y saludar a los pacientes, comprobando su estado y que los aparatos y dispositivos a su cargo funcionan adecuadamente y de acuerdo con las ordenes médicas.
- Comprobar que cada box a su cargo conste del material necesario según protocolo.
- Supervisar el registro de las diuresis, temperaturas, drenajes, etc., según tratamiento médico.
- Anotar en el registro de enfermería del día de cada paciente asignado, la medicación administrada, según tratamiento médico.

- Supervisar la preparación en cada box del material necesario para el aseo del paciente a su cargo (ropa, esponjas, jabón, material para aseo de boca y ojos, etc.).
- Asear al paciente con apoyo del personal auxiliar incluyendo boca y ojos al menos una vez en el turno y tantas veces como sea necesario.
- Colaborar con el facultativo en las actividades técnicas que este realice al paciente (intubación, colocación de catéteres, retirada de drenajes, etc.).
- Colaborar con el personal de otros servicios que acuda a la unidad a realizar técnicas diagnósticas o terapéuticas al paciente.
- Preparar al paciente para su salida temporal de la Unidad e instalarlo de nuevo a su regreso según protocolos.
- Realizar la toma de muestra que sean necesarias para remitirlas con sus peticiones a los diferentes laboratorios.
- Curar las heridas quirúrgicas, lesiones por presión, zonas de inserción de catéteres y drenajes, etc., según los correspondientes protocolos.
- Realizar los cuidados de enfermería que el paciente precise en cada momento.
- Preparar al paciente que va a ser trasladado según protocolo.
- Supervisar el traslado del paciente hasta su salida de la unidad.
- Supervisar la preparación del box limpio y vacío para la recepción de un nuevo paciente según protocolo.
- Realizar las habitaciones para la recepción de nuevos ingresos, comprobar que todo está listo y en buen funcionamiento.
- Realizar las movilizaciones de los pacientes, vigilando vías, drenajes y cualquier otro dispositivo conectado a los mismos.
- Realizar los pedidos de esterilización, almacén en general, compra directa, etc.

- Colocar el material de los pedidos de farmacia, sueros, almacén general, lencería, etc., según necesidades.
- Anotar en el registro de enfermería cualquier incidencia o alteración que se produzca con respecto a su trabajo con el paciente.
- Transmitir la información del paciente al turno posterior.

Funciones del Auxiliar de Enfermería

- Asignación de enfermos, según protocolos.
- Recibir la información de los pacientes asignados en el box correspondiente por parte del turno que le antecede.
- Recibir la información sobre el estado de farmacia (sueros, medicación y material), almacén general, lencería, carro de vías, carro de paradas, cuarto sucio, etc.
- Presentarse y saludar a los pacientes, comprobando su estado y que los aparatos y dispositivos a su cargo funcionan adecuadamente y de acuerdo con las órdenes médicas.
- Comprobar que cada box a su cargo conste del material necesario según protocolo.
- Medir y registrar las diuresis, temperaturas, drenajes, etc., según tratamiento médico.
- Anotar en el registro de enfermería del día de cada paciente asignado, la medicación vía oral, tópica, o rectal y la ingesta según tratamiento médico.
- Preparar en cada box el material necesario para el aseo del paciente a su cargo (ropa, esponjas, jabón, material para aseo de boca y ojos, etc.).
- Asear al paciente con la enfermera incluyendo boca y ojos al menos una vez en el turno y tantas veces sea necesario con ayuda de la enfermera.
- Colocar con el facultativo y la enfermera en las actividades técnica que este realice al paciente (intubación, colocación de catéteres, retirada de drenajes, etc.).

- Ayudar a curar heridas quirúrgicas, lesiones por presión, zonas de inserción de catéteres y drenajes, etc., según los correspondientes protocolos.
- Mantener el aparataje y los enseres limpios según calendario.
- Preparar al paciente que va a ser trasladado.
- Colaborar con el traslado del paciente hasta su salida de la unidad.
- Recoger el box del paciente traslado y limpiar el material y enseres de esta según protocolo.
- Recibir el material diario llegado de esterilización y colocarlo en su sitio.
- Colaborar en las movilizaciones de los pacientes, vigilando vías, drenajes y cualquier otro dispositivo conectado a los mismos.
- Colaborar con la Supervisora o la enfermera en la realización de pedidos de esterilización, almacén en general, compra directa, etc.
- Colocar el material de los pedidos de farmacias, sueros, almacén en general, lencería, etc., que lleguen a la unidad con la ayuda de la supervisora, con una enfermera en ausencia de esta y según necesidades.
- Limpiar el material quirúrgico y todo aquel que necesite ser esterilizado, generado por los pacientes a su cargo y prepararlo para su envío al servicio de esterilización, complementando el impreso correspondiente.
- Anotar en el registro de enfermería cualquier incidencia o alteración que se produzca con respecto a su trabajo con el paciente.
- Transmitir la información del paciente al turno que le precede.
- Realizar desinfección frecuente del área.
- Conocer las normas y reglamentos del centro de salud.

1.2 Planteamiento del problema

Organizaciones internacionales tales como: la Organización Panamericana de la Salud (OPS)⁶ y la Organización Mundial de la Salud (OMS), consideran que el gozar del máximo grado de salud es un derecho fundamental de todo ser humano. En este sentido es inaceptable que las personas pierdan su salud e incluso su vida por la realización de sus actividades laborales. (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017).

Los accidentes laborales se han convertido en una gran preocupación para los Organismos Internacionales encargados de la seguridad y salud en el trabajo, estos sistemas funcionan a nivel regional o sectorial tratando de normar y prevenir las enfermedades profesionales y los accidentes laborales. De acuerdo con un reciente informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reveló que en el mundo diariamente mueren 1000 personas por accidentes laborales y otras 6500 fallecen por enfermedades profesionales. Así mismo señala que a nivel global las cifras indican que el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo creció de 2,33 millones en el 2014 a 2,78 millones en el 2007. (OIT, 2019).

Los trastornos musculoesqueléticos se relacionan con huesos, ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones; estas dolencias provocadas dentro del ambiente laboral de un trabajador y de los factores de riesgo que rodean al mismo, así como también molestias en miembros superiores debido a los movimientos repetitivos que realiza el trabajador en su horario laboral. (OMS, 2018).

Las enfermedades relacionadas con el trabajo se entienden como el deterioro dentro de la salud del trabajador que es producido por factores adversos dentro del ambiente laboral. Los factores ocasionan una alarma social por sus efectos a largo plazo. Por tanto, el Instituto Sindical de

⁶ La Organización Panamericana de Salud, es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos, y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud, es decir forma parte del sistema de Naciones Unidas.

Trabajo, Ambiente y Salud de España (ISTAS), describe que la evaluación de los factores de riesgos dentro del ambiente laboral es importante para identificar riesgos que provocan lesiones musculoesqueléticas presentes en el entorno laboral. (ISTAS , 2017).

En el Ecuador las acciones en materia de seguridad no han tenido la articulación y coordinación necesaria, para promover la salud y seguridad en las unidades que prestan servicios, como los hospitales, se establece que hasta la fecha no es posible contar con datos estadísticos que reflejen la realidad de los riesgos ergonómicos presentes en los servicios hospitalarios y a los que se expone en mayor grado el personal de enfermería, por efectuar actividades propias de las funciones de su cargo. Probablemente dentro de pocos años se registren este tipo de riesgos basados en documentos legales e investigaciones que aporten datos sobre la incidencia de este tipo de trastornos musculoesqueléticos en los diferentes sectores.

A nivel local la falta de conocimiento con respecto a un entorno de trabajo para el empleado según las actividades que desempeñe es el principal riesgo para problemas ergonómicos que afectan gravemente la salud de los profesionales. Actualmente se reconoce que el mecanismo de aparición de lesiones musculoesqueléticas es de naturaleza biomecánica; cuatro teorías explican este mecanismo: la teoría de la interacción multivariante (factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos), la teoría diferencial de la fatiga (desequilibrio cinético y cinemático), la teoría acumulativa de la carga (repetición) y finalmente la teoría del esfuerzo excesivo.

El desconocimiento de los principios o falta de aplicación de la mecánica corporal lleva al personal de enfermería a estar permanentemente expuestos a la posibilidad de padecer lesiones por sobrecarga repetitivas. Tenemos con mucha frecuencia un historial de molestias o lesiones de columna propias de las actividades diarias. Generalmente no son tomadas en cuenta en los primeros años del ejercicio profesional, con el tiempo se produce un desgaste por varios

factores, entre ellos, el paso de los años, sobrepeso, falta de tonicidad de músculos abdominales y la mala aplicación de la mecánica corporal, generando problemas en ocasiones irreversibles.

La evaluación de los riesgos ergonómicos en el personal de salud del Centro de Salud Tipo C, es de vital importancia debido a las condiciones subestándar de trabajo en el ámbito laboral de nuestro país es un problema bastante ignorado, debido a que la mayoría de empresas públicas y privadas no cuenta con un sistema de gestión que garantice la integridad de sus empleados, por lo que se considera fundamental indicar y evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, los cuales les afecta no solo en el ámbito laboral, familiar y social, sino también en el desarrollo normal de la actividad empresarial, con gran incidencia negativa en su productividad y por consiguiente amenazando la eficiencia y permanencia del servicio prestado a la sociedad.

En la investigación se observa que el personal de enfermería adopta posturas estáticas como dinámicas por tiempo prolongado, permanece mucho tiempo de pie, realiza cambios bruscos, movimientos repetitivos. Estas posturas la mayoría de las veces le ocasionan dolor a nivel lumbar, muñecas, hombros; malestar que en ocasiones les obliga a ausentarse del trabajo. Por esta razón se considera importante realizar el estudio, ya que con el mismo se brinda la oportunidad de examinar e indagar porque la fuerza laboral de enfermeras y auxiliares de enfermería se encuentra expuesta a riesgos de lesiones propias por desajustes ergonómicos.

Es importante considerar, que de acuerdo al Manual de Funciones de la Dirección de Planificación del Ministerio de Salud Pública, el personal debe cumplir distintas funciones propias de sus actividades laborales, siendo las áreas de medicina externa y emergencia las de mayor exposición ergonómica, por la demanda considerable de atención al usuario, por lo que se intervendrá específicamente en una de estas áreas, con el objeto de prevenir este tipo de trastornos y minimizar los posibles impactos que provocan en el personal sanitario.

Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de Riesgo Ergonómico asociado a la manipulación de pacientes en el personal de salud del área de emergencia del Centro de Salud tipo C?

1.3.1 Sistematización del Problema

Varios estudios sobre la exposición a factores de riesgo ergonómico presente en los puestos de trabajo demuestran que estos se asocian con el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos, lo cual ocasiona problemas especialmente para el personal de enfermería, en los diferentes centros de atención hospitalaria, este suceso generalizado requiere ser resuelto de manera urgente.

¿Cuáles son los Riesgos Ergonómicos derivados por manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C?

¿Como podemos medir los riesgos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C?

¿Qué tipo de medidas podemos establecer para prevenir los riesgos ergonómicos en el personal sanitario del área de emergencia, una vez estos sean identificados, medidos y evaluados?

1.4 Delimitación del problema

Espacio: Centro de Salud Tipo C “Área de Emergencia”

País: Ecuador

Región: Sierra

Provincia. Bolívar

Ciudad: Echeandía

Sector: Sistema de Salud Pública

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Evaluar los Riesgos Ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar los Riesgos Ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C.
- Medir los Riesgos Ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C.
- Establecer Medidas Preventivas para minimizar los riesgos ergonómicos en el personal sanitario del área de emergencia, una vez estos sean identificados, medidos y evaluados.

1.6 Justificación

1.6.1 Justificación Teórica

Se ha podido determinar la utilidad teórica porque se proporciona la información sobre los problemas musculoesqueléticos que siendo uno de los problemas más importantes en la salud de los trabajadores, ya que constituye una de las principales causas del ausentismo laboral a nivel mundial. La realización del estudio tiene como fin establecer los riesgos ergonómicos que son provocados por la inapropiada manipulación de pacientes, los mismos son producto del trabajo del personal asistencial. Se considera establecer mejoras a las condiciones de trabajo, para que en el futuro desaparezcan estas molestias o dolencias, además se deben establecer jerarquías sobre el área más expuesta a este factor de riesgo, para determinar en qué condiciones están expuestos y como se pueden corregir.

1.6.2 Justificación Metodológica

La investigación está respaldada en la necesidad de evaluar los riesgos ergonómicos presentes en el personal sanitario del centro de salud, ocasionado por la manipulación de pacientes, el mismo pretende establecer medidas preventivas para minimizar dichos riesgos, una vez estos sean identificados, medidos y evaluados.

1.6.3 Justificación Práctica

En el campo practico se contribuirá con el cumplimiento de la misión de la empresa, ya que el objetivo de la investigación es apoyar al recurso humano y desarrollar procesos en condiciones laborales seguras. Por consiguiente, se considera factible porque se dispone del conocimiento suficiente en el campo de seguridad e higiene laboral y ambiental. Los beneficiarios serán los trabajadores sanitarios de un centro de salud tipo C, pues se desarrollará un estudio ergonómico en el área de emergencia, en cual se medirá, identificará y evaluarán este tipo de riesgo, apoyados en investigaciones y metodología vigente aplicable a la realidad, promoviendo el cumplimiento de la normativa legal en materia de prevención y gestión de riesgos.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis General

H: Si evaluamos los riesgos ergonomicos ocasionados por la manipulacion manual de pacientes, mejorará la salud del personal de salud del Centro de Salud tipo C.

1.7.2 Hipótesis Específicas

H1: Existirán Riesgos Ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C.

H2: Se podrán medir los Riesgos Ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes en el personal de salud del área de emergencia de un Centro de Salud tipo C.

H3: Si establecemos medidas preventivas para minimizar los riesgos ergonómicos, mejorará la salud del personal sanitario del área de emergencia.

1.7 Metodología

El objeto de estudio fue un Centro de Salud tipo C, entidad del sector público que brinda servicios de asistencia sanitaria a toda la comunidad. Para la ejecución y evolución de la investigación se empleó un diseño descriptivo, transversal con enfoque cuali-cuantitativo el cual nos permitió recolectar, describir y analizar los datos de una manera oportuna, en la misma se empleó la muestra de 32 trabajadores sanitarios (enfermeras y auxiliares de enfermería). Para la evaluación ergonómica se emplearon el cuestionario estandarizado Nórdico y los métodos OWAS y REBA, del mismo modo la información obtenida fue procesada y tabulada en el sistema operativo EXCEL, por considerarse un programa de fácil manipulación.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica – epistemológica

2.1.1 Evaluación

Es la acción y efecto de evaluar, proviene del francés évaluer, cuyo significado es determinar el valor de algo. La finalidad de toda evaluación es establecer la importancia y el significado de algo, tomando en consideración un conjunto de criterios o normas. (significados.com, 2018).

2.1.2 Ergonomía

2.1.2.1 Historia de la ergonomía

Derivado del griego ergon (trabajo) y nomos (leyes) para denotar la ciencia del trabajo, la ergonomía es una disciplina orientada a los sistemas que ahora se extienden a través de todos los aspectos de la humanidad. Para algunos ergonomistas se debe tener un amplio entendimiento del alcance completo de la disciplina. Es decir, la ergonomía promueve un enfoque holístico en el que se tiene en cuenta consideraciones de factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales, ambientales y otros relevantes. Los ergonomistas suelen trabajar en determinados sectores económicos o dominios de aplicación. Los dominios de aplicación no son mutuamente exclusivos y evolucionan constantemente; Se crean nuevas y las antiguas toman nuevas perspectivas.

(Asociación Internacional de Ergonomía, s.f).

Con la revolución industrial los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales se multiplicaron, en cuanto apareció el maquinismo y la aplicación de la fuerza motriz en la industria. Es así como nace la necesidad de proteger a los trabajadores de los riesgos profesionales, en este proceso se incorporaron mayor número de trabajadores, tanto hombre como mujeres y niños, es decir, que el desarrollo ocasiona la utilización de mayor cantidad de mano de obra y de sistemas mecánicos mucho más complicados y peligrosos para quienes los manejaban, ocasionando accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Es precisamente

ahí, donde aumenta el estudio preventivo de los infortuitos laborales, que buscan antes que reparar las causa de ellos, prevenirlos para evitar que se produzcan. Se vela, tanto por la seguridad como por la higiene del trabajador, de impedir los accidentes. Y de conservar en las mejores condiciones posibles al ser humano, valorado como persona que merece toda la protección posible y como irremplazable factor en el trabajo y en la producción.

(Hidalgo, Alvarez, y Morales, 2017).

“Hace aproximadamente un siglo, se reconoció que las jornadas y condiciones de trabajo en algunas minas y fábricas eran intolerables, en términos de salud y seguridad, y que era indispensable aprobar leyes que establecieran límites admisibles en estos aspectos.”

(Historia de la ergonomía, s.f).

El establecimiento y determinación de esos límites puede considerarse como el comienzo de la ergonomía. Este fue, además, el principio de todas las actividades que ahora encuentra un medio de expresión a través del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El proceso de investigación, desarrollo y aplicación de estas leyes fue lento hasta la segunda Guerra Mundial. Este acontecimiento aceleró enormemente el desarrollo de máquinas e instrumentos tales como vehículos, aviones, tanques y armas, lo cual mejoró sensiblemente los dispositivos de navegación y detección. Los avances tecnológicos proporcionaron una mayor flexibilidad para permitir la adaptación al operarlos, una adaptación que se hizo cada vez más necesaria, porque el rendimiento humano limitaba el rendimiento del sistema. De este modo, la ergonomía, como adaptación de la tecnología de la ingeniería a las necesidades del trabajador, es cada vez más necesaria y factible, gracias a los avances tecnológicos.

(Laurig y Vedder, 2017).

2.1.2.2 Definición de ergonomía

Se deriva de las palabras griegas “ergon”, que significa trabajo y “nomos”, que significa leyes, por lo tanto, ergonomía significa “leyes de trabajo”. (Muñoz, 2013).

La ergonomía es la disciplina científico-técnico en diseño que estudia la correlación entre lo que es el entorno laboral (esfera), y quienes cumplen la labor (trabajadores). Para la prevención se requiere el empleo de técnicas acondicionadas a organizar el trabajo del individuo. Con el fin de estudiar al trabajador en su área, el propósito de conseguir el máximo grado de adaptabilidad y ajuste en ellos. Así, se mantendrá el objeto de ser un trabajo con eficiencia. Por ello, la ergonomía explora educacionalmente el espacio del trabajo de manera física, ambientes con ruidos, vibraciones, postura laboral, desgaste de energía, carga mental o de trabajo, con fatiga. En definitiva, se ocupa del trabajador en su confort laboral.

(Asociación de Ergonomía Argentina, 2016).

Es una disciplina dado de forma científica-técnica, ya que explotan estos saberes dentro del sistema laboral, se convierte en un ambiente de producción con capacidades adaptadas a la limitación mental-físico del trabajador, pues todo esto se resume en los conocimientos agrupados que caracterizan por ser multidisciplinario, adecuado a la producción y a los sistemas. (Asociación Española de Ergonomía, 2014).

La ergonomía para la Asociación Internacional de Ergonomía es una disciplina científica en la comprensión de las interacciones entre los operadores y otros elementos de un sistema, y la profesión; que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar y optimización del bienestar y rendimiento del sistema. (Bravo y Espinoza, 2016).

Disciplina científica asociada con el conocimiento de la interacción entre los elementos de un sistema y el ser humano, y la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos para optimizar el bienestar humano y la ejecución de un sistema global. (Obregón, 2016).

2.1.2.3 Objetivos de la ergonomía

La Asociación Española de Ergonomía (2013), indica que los principales objetivos de la ergonomía y de la psicología aplicada son los siguientes:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a la evaluación de las situaciones de trabajo, no solo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio organizativo, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado y salvaguardar la salud y seguridad, con el máximo confort, satisfacción, eficiencia y eficacia.
- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y satisfacción en el trabajo.

2.1.2.4 Principios básicos de la ergonomía

Sangovalín & Toaquiza (2013), plantearon los siguientes principios de ergonomía:

- Para labores minuciosas no se aconseja realizar labores pesadas, esto permitirá inspeccionar de cerca los materiales de bajo rendimiento.
- Para las tareas de ensamblaje, el material debe estar situado en una posición adecuada tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte de la labor.
- Hay que modificar o sustituir las herramientas manuales que provocan incomodidad o lesiones.
- Ninguna tarea debe exigir a los trabajadores que adopten posturas forzadas todo el tiempo, tales como extender los brazos o estar en curvados durante mucho tiempo.

- Hay que enseñar a los trabajadores las técnicas adecuadas para levantar pesos. Toda tarea bien diseñada debe minimizar cuánto y cuán a menudo deben levantar peso los trabajadores.
- Se debe disminuir al mínimo posible el trabajo de pie, pues es menos cansado hacer tareas sentado que estando de pie.
- Hay que colocar a los trabajadores y el equipo de manera tal que los trabajadores puedan desempeñar sus tareas teniendo los antebrazos pegado al cuerpo y con las muñecas rectas.

2.1.3 Ergonomía laboral

Mundialmente se lo define como el conjunto de conocimientos multidisciplinarios que estudia las capacidades y habilidades de los humanos, analizando aquellas características que afectan al diseño de productos y procesos de producción. (forestales.ibv.org).

2.1.3.1 Objetivo de la ergonomía en el ámbito laboral

El objetivo de la ergonomía en el ámbito laboral es elaborar diversas disciplinas científicas que la componen, un cuerpo de conocimientos que, dentro de una perspectiva de aplicación, debe resultar en una mejor adaptación a los hombres de los medios tecnológicos y de los ambientes de trabajo y de vida. (Robla, 2015).

2.1.4 Riesgos

Se conoce como riesgo a toda actividad empresarial que lleva implícito un riesgo. El riesgo es parte de cualquier área de negocio, y se lo define como la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo. (isotools.org, 2019).

2.1.4.1 Evaluación del riesgo

Es un proceso que implica determinar a cuanto riesgo se enfrenta una organización. Está enfocada en evaluar el efecto negativo de la exposición de una organización la incertidumbre, también puede utilizarse para identificar oportunidades potenciales.

(help.highbond.com, 2019).

2.1.4.2 Estimación de riesgo

Henao (2012) Es la determinación con o sin un modelo matemático, de la probabilidad y naturaleza de los efectos de una exposición, mediante la cuantificación de las relaciones dosis-efecto y dosis-respuesta para una sustancia y la medida de niveles permisibles de exposición de los trabajadores, organización o modelo ambiente estudiado.

La estimación de riesgo se especifica en:

Cuantitativa, se basa en sucesos históricos analizados.

Semicuantitativa, se basa en eventos determinados y a la experiencia de expertos.

Cualitativa, en base a la descripción posible de riesgos concretos.

2.1.4.3 Tipos de riesgo

Los riesgos pueden ser:

Riesgos Ergonómicos. - Son relacionados con el esfuerzo físico al realizar manipulación o manejo de carga, así como los movimientos repetitivos o las diferentes posturas estáticas que se pueden adoptar al realizar las actividades laborales.

Riesgos Físicos. - Los riesgos físicos se originan por distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío el ruido, etc. Pueden producir daños a los trabajadores.

Riesgos Mecánicos. - Los riesgos mecánicos se producen por el uso de máquinas, útiles, o herramientas, produciendo cortes, quemaduras, golpes, etc.

Riesgos Biológicos. - Los riesgos biológicos se pueden suscitar cuando se trabaja con agentes infecciosos.

Riesgos Químicos. - Son aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.

Riesgo Psicosociales. - Los riesgos psicosociales se producen por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión o fatiga profesional.

2.1.5 Riesgos ergonómicos

Fuentes (2014), señaló que el riesgo ergonómico “se refiere a las características del ambiente de trabajo que causa un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los trabajadores en la realización de las tareas”. (p.16).

Se relacionan con la carga física que se caracteriza con movimientos repetitivos, trabajo, sedentario, manipulación de cargas y postura forzadas. (Galvis, et al., 2016).

Los riesgos ergonómicos se enfocan en las posturas forzadas, trastornos musculoesqueléticos, lesiones musculoesqueléticas, obesidad, mala alimentación y sedentarismo.

(Aliaga, Villarroel, y Cassio, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), describe el riesgo ergonómico como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su posibilidad de sufrir una lesión. (Aliaga, Villarroel, y Cassio, 2016).

2.1.5.1 Factores de riesgos ergonómicos

Los factores de riesgo ergonómico son una característica que describe el trabajo. Esta característica puede incrementar la posibilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable, o debido a que hay presencia simultánea con otros factores de riesgo, los cuales están asociados con la postura, la fuerza, el movimiento, las herramientas, los medios de trabajo y el entorno laboral. (Ganán, 2015).

“Condiciones de trabajo que determinan las condiciones físicas y mentales que las tareas imponen al trabajador, y que incrementan la posibilidad de que produzca daño”.

(ISTAS, 2015).

Las condiciones de trabajo en las que un empleado puede incrementar la probabilidad de desarrollar una patología relacionada a su actividad laboral se le puede considerar un factor de riesgo, los mismos pueden ser:

- Posturas forzadas. – tiempo de exposición en la que se encuentra expuestos de manera extrema a zona del cuerpo por ejemplo la espalda, cuello y el tronco.
- Movimientos repetitivos. – relación existente en la frecuencia de movimientos y la aplicación de fuerza en una actividad determinada con tiempos cortos e insuficientes de recuperación.
- Manipulación manual de cargas. – Aplicación de fuerza al momento de transportar, empujar o arrastrar carga.

2.1.6 Riesgos ergonómicos en el personal sanitario

El personal sanitario está expuesto a riesgos ergonómicos asociados a lesiones musculoesqueléticas que pueden producirse por un esfuerzo único o por la suma de varios esfuerzos con efectos acumulativos. Además, es importante anotar que toda actividad está acompañada de estrés lo que puede multiplicar el riesgo dorso lumbar y provocar una tensión muscular inconsistente y prolongada.

(Menoni, et al., 2014, p. 24).

Las lesiones musculoesqueléticas en el personal sanitario se producen debido a que su actividad requiere de una alta exigencia física, ya que al paciente se lo debe incorporar, rotar en cama, sostener, desplazarlo y cambiarlo de posturas. Actividades en las que el personal sanitario, debe adoptar posturas corporales forzadas y debe además enfrentar una resistencia del paciente a la acción del trabajador sanitario. Estas acciones, en muchas ocasiones se realizan sin ayuda mecánica y sin la asistencia de otro compañero.

(Menoni, et al., 2014, p. 25).

Las acciones del personal sanitario que requieren un esfuerzo físico se detallan a continuación:

- Manipulación manual de pacientes como: transferencia de pacientes, reposicionamiento, rotación del paciente en la cama, manipulación de lencería, arrastre de mobiliario, empuje de carros.
- Repetitividad en las tareas al hacer las camas, aseos e higienes, cambios posturales y de pañal.
- Posturas forzadas mantenidas durante la realización de curaciones y aplicación de tratamientos o posturas estáticas.

2.1.7 Manipulación manual de carga

La manipulación manual de cargas es cualquier labor efectuada por uno o varios trabajadores mediante su esfuerzo físico, al levantar, colocar, transportar, empujar o tirar de una carga. Esta manipulación puede causar trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculoesquelético (lesiones en la región dorso lumbar, hombros, codos, muñecas).

(Abril, 2014).

Es considerada como la manipulación de pesos con más de 3 kg, en este caso a personas (que pueden ser los pacientes de un hospital) y el manejo de animales. También se toma en cuenta como cargas a los materiales que se utilicen para la movilización de pacientes, por ejemplo, puede ser una grúa u otro equipo mecánico, siempre y cuando se requiera esfuerzo físico humano para trasladarlos o colocarlos en su posición final.

(UNIRIOJA Universidad la Rioja, 2015).

Los factores de riesgo que afectan a cada uno se detallan como:

- Levantamiento. – peso a levantar, frecuencia de levantamientos, agarre de la carga, asimetría o torsión del tronco, distancia de la carga al cuerpo, desplazamiento vertical de la carga y duración de la carga.

- Transporte. – peso de la carga, distancia, frecuencia y masa acumulada transportada.
- Empuje y arrastre. – el objeto y sus características, altura de agarre, distancia de recorrido, frecuencia, duración y postura. (Prevalia, 2013, p. 9).

2.1.8 Manipulación manual de pacientes

El personal de salud en un centro hospitalario realiza manipulación de paciente, actividad diferente a la de manipular carga inanimada. La diferencia radica en que el paciente es un ser humano con sentimientos de sensibilidad ante el dolor. Son varios los factores que intervienen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el sector sanitario como, por ejemplo: una movilización de paciente incorrecta, características particulares del paciente como las relaciones con su peso, volumen, el tipo de la sujetabilidad y capacidad para desplazamiento.

(OSHA, 2014).

2.1.9 Las posturas forzadas

Se relaciona con acciones de partes del cuerpo como la columna vertebral, las extremidades superiores, el tronco, la cabeza o el cuello; los cuales forman ángulos articulares extremos como las flexiones, rotaciones, hiper rotaciones, hiperflexiones, sobre todo cuando éstas se adoptan de forma repetida. (Unidad Sindical obrera (USO), 2014)

2.1.10 Movimientos repetitivos

“Es considerado cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. Además, cuando una tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas en la jornada laboral es necesario evaluar su nivel de riesgo”. (Prevalia, 2013).

2.1.11 Métodos de evaluación y diagnóstico

2.1.11.1 Cuestionario estandarizado Nórdico

El cuestionario Nórdico detecta y analiza los síntomas musculoesqueléticos, detectando la existencia de sintomatologías iniciales, que aún no han constituido enfermedad o no han llevado a ser consultados por un médico, su aplicación permite estimar el nivel de riesgo de manera proactiva y permite una acción precoz. (ergonomia.cl, 2014).

2.1.11.2 Método OWAS

El Método OWAS es un método de análisis ergonómico de la carga postural, basado en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante su jornada, permitiendo observar 252 posiciones. (Silva, 2017).

Sus siglas dan mención al término de: Ovako Working Analysis System, y este permite la valoración de la carga física derivada de las posturas adoptadas durante el trabajo. En comparación con otros métodos de evaluación postural como el Reba, que valoran posturas individuales, este se caracteriza por su capacidad de valorar de forma general todas las posturas durante el desempeño de su labor. Sin embargo, sus valoraciones son menos exactas que otros métodos. (Mas, 2015).

En función del riesgo o incomodidad que representa una postura para el trabajador, el método OWAS distingue 4 niveles o categorías de riesgo que, enumeradas en orden ascendente, de menor riesgo a mayor riesgo; estableciendo una propuesta de acción para cada categoría. Su aplicación proporciona resultados para la mejorar los puestos de trabajo aumentar la calidad de la producción. (Mas y Alcalde, 2014).

2.1.11.3 Método REBA

El método REBA “Rapid Entire Body Assessment” es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como

consecuencia normalmente de manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo musculoesquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. (Mas, 2015).

2.1.12 Seguridad y Salud en el Trabajo

Con relación a lo que alude la OIT (2014) es el “principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo”, en otra índole Carrasco (2012), comenta que son condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores, visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinario que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, esto implica crear las condiciones adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales para el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. (EU-OSHA, 2017).

2.1.13 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Un sistema de gestión es el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar los objetivos propuestos, se relaciona íntimamente con el concepto de responsabilidad social y empresarial, además crea conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando de este modo, su calidad de vida y promoviendo la competitividad de los empleadores. (Isotools, 2016).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando la aplicación de medidas de seguridad y el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (Isotools, 2016).

2.1.14 NTE INEN – ISO 45001:2018

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), participó activamente en el desarrollo de la Norma Internacional ISO 45001 desde el año 2016 cuando el documento se encontraba en la etapa de borrador de Norma Internacional (DIS). En el mes de septiembre de 2017, el INEN asistió en la quinta reunión plenaria del ISO/PC 283, en Malasia, donde se aprobó el segundo borrador de Norma Internacional pasando a la etapa de borrador final de Norma Internacional (FDIS), el mismo que se aprobó en el mes de enero de 2018.

(Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Actualmente, el INEN integra el grupo de traducción de la ISO, Spanish Translation Task Force con el objetivo de desarrollar la traducción oficial al idioma español de esta Norma en conjunto de países como: España, Argentina, Chile, Costa Rica, entre otros. Se provee que ISO 45001 se aplique en cualquier organización sin importar su tamaño, tipo o naturaleza, ya sea organización presente un bajo de riesgo en sus operaciones como una organización con alto riesgo, o de estructura compleja. Todos los requisitos están previstos a ser integrados en el mismo proceso de gestión de la organización. Con la aplicación de esta norma se logra mejorar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. Sin duda la productividad mejorará en base a la gestión empresarial con visión preventiva. (koneggi.com.ec, s.f).

Para reducir los riesgos o disminuir su impacto, la ISO 45001 sugiere un enfoque paso a paso, empleando una estructura de jerarquías de controles, los cuales se detallan a continuación:

- Eliminar el peligro

Este primer paso implica eliminar los riesgos que sean susceptibles de tal acción, deteniendo o eliminando la actividad o el proceso que da origen al riesgo.

- Sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos

Por lo general no es posible eliminar el riesgo, por lo cual la segunda escala de riesgo de acuerdo con la ISO 45001 es la sustitución, lo cual implica buscar métodos que, aunque impliquen riesgo, sea menor al que se plantea inicialmente.

- Controles de ingeniería

Uno de los pasos que no debe faltar, es implementar controles de ingeniería que tengan la capacidad de modificar la consecuencia del riesgo.

- Controles de administrativos

Los tres primeros pasos descritos permiten controlar, eliminar o modificar el riesgo. Pero no debemos olvidar que aún subsisten riesgos residuales que requieren aplicar controles administrativos. Proporcionar información, difundir manuales de operación, implementar programas de capacitación o formar supervisores especializados.

- Equipos de protección personal

Después de la aplicación de los cuatro pasos del control de riesgo, aún pueden subsistir riesgos. Por lo cual utilizar equipos de protección personal, para disminuir el impacto de cualquier riesgo garantiza la seguridad y salud de los trabajadores.

2.2 Desarrollo histórico

Polanco (2014), en su trabajo investigativo titulado “Análisis ergonómico del puesto de trabajo de celador en la unidad de medicina interna del Hospital Río Hortega de Valladolid”. Se enfoca en dos objetivos que fueron identificar y analizar los factores de riesgo a los que se ve expuesto el trabajador y por otro estudiar el riesgo por sobreesfuerzo producido por la movilización de pacientes. La metodología empleada para el primer objetivo es el utilizado por el INSHT, que

basa la estimación del riesgo para cada peligro en las consecuencias y en la probabilidad de que ocurra el hecho. Para el segundo objetivo la autora ha utilizado el método REBA para evaluar el riesgo de sufrir problemas musculoesqueléticos relacionados por posturas forzadas en el trabajo.

Quintana (2016), en su investigación examina las “Molestias musculoesqueléticas, evaluación y postura”, de las enfermeras (os) que laboran en el servicio de cirugía de un Hospital Regional, para llevar a cabo su estudio aplicó el método OWAS y cuestionarios prediseñados. El autor identificó que existen molestias significativas de dolencias musculoesqueléticas en varias regiones del cuerpo, entre ellas hace referencia a la cervical, las mismas que están asociadas a trabajos en posturas inadecuadas; otro hallazgo que describe es el dolor repetitivo y continuo en la región posterior de los hombros y región lumbar.

Patiño y Rojas (2017), en su investigación titulada “Aplicación de la mecánica corporal y riesgos ergonómicos en el personal de enfermería” empleó un estudio descriptivo, con corte transversal y correlacional, a una muestra compuesta de 73 enfermeras y auxiliares de enfermería. Los resultados determinaron que el 94.5% del personal permanece de pie por largo periodo de tiempo, 84,9% ejecutan movimientos repetitivos, bruscos, forzados o inesperados, provocados por la movilización, traslado o levantamiento de los pacientes. Por otra parte, el 45.5% manifestaron lesiones de columna y el 27.3% lumbalgias. El autor concluye que la mecánica corporal tiene un efecto beneficioso para el personal de enfermería, ya que este reduce las lesiones musculoesqueléticas, si se ejecuta adecuadamente para reducir el ausentismo laboral.

Ayala (2016), realizó un estudio titulado, “Prevención de riesgos laborales en la movilización de pacientes” con la finalidad de estudiar la situación de los riesgos ergonómicos en el personal sanitario, que se originan en las actividades propias de su labor como son la movilización de

pacientes, movimientos y posturas, entre otras. Para la misma empleó un estudio de tipo descriptivo, para evaluar la existencia de las molestias musculoesqueléticas aplicó el cuestionario INVASSAT-ERGO y el método MAPO. El autor concluye que el riesgo de sufrir molestias musculares es medio y que la principal parte del cuerpo afectada es la zona lumbar.

Alba (2016), en su investigación titulada, “Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización utilizando el método MAPO”, su finalidad fue analizar el nivel de riesgo ergonómico originado por la manipulación de pacientes, empleando una metodología descriptiva, observacional, corte transversal a la población de 47 trabajadores. Los resultados demostraron que el uso de ayudas para movilizar pacientes es superior al 80%, el 90% corresponde a equipos disponibles y técnicas de ayudas apropiadas, constituyendo un riesgo de sufrir trastorno musculoesquelético del 0,56, es decir un nivel permisible. En conclusión, el riesgo de sufrir este tipo de dolencias es irrelevante y se asocia con algunos factores como el levantamiento de cargas mayor a 10 kg., movilización de pacientes, por lo que el autor recomienda la información formativa en prevención de riesgos.

Brandán (2017), en su investigación titulada, “Factores de Riesgos Ergonómico de las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de la unidad de cuidados intensivos”, su finalidad fue identificar los factores de riesgo ergonómico de las lesiones musculoesqueléticas, el mismo se basó en un estudio de revisión sistemática y la jerarquización del conocimiento científico, sistema GRADE. En el mismo se obtuvieron los siguientes resultados: el 66.6% de los trabajadores carga manualmente paciente, realiza movimientos repetitivos, posturas forzadas y adopta posiciones estáticas o incómodas, el 16,7% manifestó que esta situación se ocurre por la carga laboral que se asocia con la presencia de las lesiones musculoesqueléticas. El autor concluye que los principales factores de las molestias musculoesqueléticas son la manipulación de carga, las tareas repetitivas, las posturas forzadas y las posiciones incómodas.

Souza y Palucci (2014), realizaron una investigación titulada, “Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería”, el estudio se focalizó en determinar los factores ocupacionales relacionados a lumbalgia mediante la vigilancia. Se empleó un estudio transversal a un total de 48 trabajadores. Los resultados reflejaron que el 67% sufrían de lumbalgia, los asintomáticos no representaron diferencias significativas, sin embargo, la duración del episodio lumbar mostró una correlación negativa ($p=0.0016$) con los resultados de la prueba de resistencia. Dentro de los principales factores identificados como causantes de lumbalgia se consideraron los elementos biomecánicos y posturales, condiciones de la estructura muscular, condiciones físicas y organizacionales. En conclusión, los autores mencionan que el principal factor ocupacional asociado a la lumbalgia se considera la postura y las características de las condiciones físicas organizacionales.

Madril (2016), en su investigación titulada “Riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en el área materno infantil del hospital de especialidades de las fuerzas armadas del Ecuador” reporta que el 100% del personal de enfermería permanece de pie por más de 8 horas, lo que ocasiona diversos problemas en el cuerpo, adoptando diferentes posturas. En la manipulación de cargas 90% es por movilización de pacientes, traslado de coches de curaciones, etc. El 85% realiza grandes recorridos de una habitación a otra por la mala distribución de espacio. El 70% se encuentra expuesto a movimientos repetitivos causando diversos problemas tanto en los huesos como en los músculos. El 55% no realiza pausas activas en la jornada de trabajo. Los antecedentes permitieron fortalecer a la investigación aportes para la metodología del estudio, ampliando el conocimiento previo. Así mismo sirvió de base para confrontar los resultados en la discusión, explicando la situación problemática. Cada uno de los antecedentes tomados enfoca la problemática de los Riesgos Ergonómicos al que se encuentran expuestos el personal de enfermería.

2.3 Bases legales

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

El presente trabajo está fundamentado en artículos de la Constitución relacionados con la salud y el trabajo.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, alimentación, educación, cultura física, trabajo, seguridad social, ambientes sanos y otros contemplados en el plan del buen vivir.

Art. 33.- El trabajo es un derecho y deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantiza a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 42.- Se prohíbe todo desplazamiento arbitrario. Las personas que hayan sido desplazadas tendrán derecho a recibir protección y asistencia humanitaria emergente de las autoridades, que asegure el acceso a alimentos, alojamiento, vivienda y servicios médicos y sanitarios.

Art. 326.- “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores 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”.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles.

Art. 361.- establece que “los servicios públicos de salud serán universales y gratuitos, señala que el Estado ejerce la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas

las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector”

Art. 363.- “Las responsabilidades del Estado garantizará el ejercicio del derecho a la salud”.

Art. 370.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal a sus afiliados.

(Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.3.2 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584).

Art. 1.- Condiciones y medio ambiente de trabajo. – Aquellos elementos agentes o factores que tiene influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Se incluyen específicamente las definiciones:

La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

Art. 2.- Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de riesgos derivados del trabajo.

Art. 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, en el logro de los objetivos, en directrices sobre sistema de gestión de la seguridad en el trabajo y en su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención

colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

- Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, disfrute de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

2.3.3 Código de Trabajo

Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo. – “son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

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.

Art. 359.- Indemnizaciones por accidente de trabajo, para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

1. Muerte.
2. Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo.
3. Disminución permanente de la capacidad para trabajar.
4. Incapacidad temporal. (Código de Trabajo).

2.3.4 Código de Seguridad Social

Art. 51.- De la prevención de Riesgos. El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de riesgos derivados del trabajo.

Art. 52.- La Dirección del Seguro General de Riesgo del Trabajo priorizará la actividad preventiva en aquellos lugares del trabajo en los que por su naturaleza representen mayor riesgo para la salud e integridad física, de igual forma, difundirá información técnica y normativa relacionada con las prestaciones de este Seguro. (Ley de Seguridad Social).

2.3.5 Ley Orgánica de Salud

Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad. - En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años. (Congreso Nacional, 2006).

2.3.6 Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Art. 11.- Obligaciones de los empleadores. – Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes em materia de prevención de riesgos.

Art. 13.- Obligaciones de los Trabajadores. – Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

Art. 14.- De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo. - Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

Art. 155.- Lineamientos de Política. – El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física mental y la reinserción laboral.

Art. 156.- Contingencias cubiertas. – El Seguro General de Riesgos del Trabajo cubre toda lesión corporal y todo estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo. No están amparados los accidentes que se originen por dolo o imprudencia temeraria del afiliado, ni las enfermedades excluida en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo como causas de incapacidad para el trabajo.

Art. 434.- Prestaciones Básicas. - La protección del Seguro General de Riesgos del Trabajo otorga derecho a las siguientes prestaciones básicas:

- a. Servicios de prevención
- b. Servicios médico-asistenciales incluido los servicios de prótesis y ortopedia.
- c. Subsidio por incapacidad, cuando el riesgo ocasione impedimento temporal para trabajar.
- d. Indemnización por pérdida de capacidad profesional, según la importancia de la lesión, cuando el riesgo ocasione incapacidad permanente parcial que no justifique el otorgamiento de una pensión de invalidez. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f)

2.3.7 Resolución 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Art. 44.-Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo: “El empleador está obligado a presentar al IESS el formulario de aviso del accidente de trabajo, en el término de diez (10) días desde la fecha del siniestro”

Art. 45.- Término para la Presentación del Aviso de Enfermedad Profesional: En los casos en que se advierta indicios de una enfermedad profesional, el empleador comunicará al Seguro

General de Riesgos del Trabajo, mediante el aviso de enfermedad profesional u ocupacional, en el término de diez (10), contados desde la fecha de realizado el Diagnóstico Médico Presuntivo inicial parte del médico de la empresa o de las unidades de salud.

Art. 51.- De la prevención de Riesgos. – El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de riesgos derivados del trabajo. El seguro General de Riesgos del Trabajo por sí mismo dentro de sus programas preventivos, y a la petición expresa de empleadores o trabajadores, de forma directa o a través de sus organizaciones legalmente constituidas, podrá monitorear el ambiente laboral y las condiciones de trabajo.

Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabolitos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos. Estos análisis servirán como un insumo para la implementación de los programas de control de riesgos laborales por parte de los empleadores.

Las actividades desarrolladas por el empleador a favor de la readaptación y reinserción laboral en condiciones de Seguridad y Salud tendrán atención preferente en la aplicación de los programas preventivos desarrollados por las unidades de Riesgos del Trabajo.

Art. 52.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo priorizará la actividad preventiva en aquellos lugares en los que por su naturaleza representen mayor riesgo para la salud e integridad física; de igual forma, difundirá información técnica y normativa relacionada con las prestaciones de este Seguro.

Art. 53.- Principios de Acción Preventiva. - En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

a. Control de riesgo en su origen, en el medio y finalmente en el receptor.

- b. Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales.
- c. Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales.
- d. Adaptación de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual.
- e. Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades.
- f. Asignación de tareas en función de las capacidades de los trabajadores.
- g. Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales.
- h. Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los factores de riesgo identificados.

Art. 54.- Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo. – Las unidades del Seguro General de Riesgo del Trabajo utilizarán estándares y procedimientos ambientales y/o biológicos de los factores de riesgo contenidos en la ley, en los convenios internacionales suscritos por el Ecuador y en las normas técnicas nacionales.

Art. 55.- Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo. – Las empresas deberán implementar mecanismos para la Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica. Mediante la siguiente acción técnica:

- Identificación de peligros y factores de riesgo en los puestos de trabajos.
- Medición de factores de riesgo mediante estrategias de muestreo definida técnicamente.
- Evaluación de factores de riesgo.

- Control operativo integral.
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud.
- Evaluaciones periódicas.

2.3.8 Normas INEN de Ergonomía

NTE INEN-ISO 1649 Muebles de oficina

Esta norma establece los requisitos físicos de calidad que debe cumplir el mobiliario de oficina tales como: dimensionales, rigidez, estabilidad, así como de sus componentes: cerradura, gavetas, puertas, extensiones deslizantes y paneles laterales de escritorio. Además, establece el cumplimiento de disposiciones antropométricas básicas que deben ser consideradas para el diseño de muebles establecida en la NTE INEN 1641.

NTE INEN- ISO 9241-1.- Trabajos de Oficina con Pantallas de Visualización de datos

Esta Norma establece los requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos, incrementando la capacidad de los usuarios, para manejar los equipos de forma segura, efectiva y cómoda. Esto se logra mediante un cuidadoso diseño de las PVD se organiza, gestiona y ejecuta. (NTE INEN-ISO 9241-1, 2014).

NTE INEN- ISO 11228-1.- Manipulación Manual Parte 1: Levantamiento y transporte

Específica los límites recomendados para el levantamiento y transporte manual teniendo en cuenta, la intensidad, frecuencia y la duración de la tarea. Está diseñada para ofrecer orientación sobre la evaluación de varias variables de tarea y permitir la evaluación de los riesgos para la salud la población trabajadora. (NTE INEN-ISO 11S202, 2014).

La norma es aplicada bajo los siguientes lineamientos:

- Levantamiento manual de objetos con masa de 3 kg o más.
- Velocidad de marcha moderada, es decir de 0,5 m/s a 1,0 m/s sobre una superficie plana horizontal.

- No incluye el sostenimiento de objetos (sin marcha), el empuje o halado de objetos, el levantamiento con una mano, la manipulación manual en posición sentada ni el levantamiento por dos o más personas.

NTE INEN- ISO 11228-2.- Manipulación Manual Parte 2: Empujar y halar

Se relaciona con los factores adicionales de las actividades y condiciones de trabajo, así como las características del objeto que se manipula.

NTE INEN- ISO 11228-3.- Manipulación Manual Parte 3: Manipulación de carga de baja a alta frecuencia

Especifica los límites recomendados para el nivel de frecuencia de la manipulación de la carga, ofreciendo la evaluación de riesgo para la salud de los trabajadores, mediante la determinación de diferentes variables.

CAPÍTULO III:
METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

La investigación se basa en la observación directa de las posturas adoptadas por el personal de salud del centro de salud (enfermeras y auxiliares de enfermería), que debido a sus funciones interviene frecuentemente en la manipulación de pacientes, son los más expuestos a padecer enfermedades relacionadas con la ergonomía.

3.2 Método de estudio

Los métodos de procesamiento de la información utilizados fueron tablas y gráficos, los resultados se tabularán en forma de distribuciones de acuerdo con la frecuencia y porcentaje de las variables estudiadas.

Para la valoración de las manipulaciones observadas en las actividades realizadas por el personal sanitario fueron analizadas empleando los métodos de valoración ergonómica OWAS y REBA.

3.3 Técnicas y herramientas para el levantamiento de la información

Referente a las técnicas y herramientas se emplearon cuestionarios prediseñados y validados como fueron: el cuestionario NÓRDICO y los métodos de evaluación ergonómica OWAS y REBA.

Cuestionario Nórdico: Cuestionario estandarizado que detecta y analiza los síntomas musculoesqueléticos iniciales, es decir que aún no han constituido enfermedad o no ha sido detectada por el médico.

Método OWAS: es un método sencillo destinado al análisis ergonómico de la carga postural. Basa sus resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador.

Método REBA: evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desórdenes traumáticos acumulativos debido a la carga postural dinámica y estática.

3.3.1 La encuesta

Mediante el diseño del cuestionario se podrá conseguir información valiosa, que nos permitirá conocer la situación actual de los trabajadores sanitarios del centro de salud.

3.3.2 Observación

Con la aplicación de este método podemos identificar todas las actividades realizadas por el objeto de estudio, para luego valorar cada una de estas y así poder determinar cuál es el nivel de riesgos que representa.

3.3.3 Identificación de las variables

Variable independiente

Riesgos Ergonómicos

Variable dependiente

Manipulación manual

3.3.4 Operacionalización de las variables

Tabla N° 1 *Matriz de Operacionalización Variable Independiente: Riesgo Ergonómico*

Definición conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicadores	Instrumento
Es la posibilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionados como manejo manual de cargas, traslado de materiales, movimientos repetitivos, entre otros aspectos.	Identificación y evaluación de riesgos. Riesgo musculoesquelético	Actividad establecida para determinar cambios en las empresas, en cuanto a la detección de los riesgos que puedan existir en el entorno laboral y que pueda afectar la seguridad y salud de los trabajadores. Un trastorno musculoesquelético relacionado con el trabajo es una lesión de músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones entre otras, que pueden ser ocasionados por levantar o mover algún objeto.	Riesgos biológicos, riesgos químicos, riesgos psicosociales, riesgos físicos y riesgos ergonómicos. ITEMS. 1.- ¿Ha tenido molestias en (cuello, hombro, región dorsolumbar, antebrazo...)? 2.- ¿Desde hace cuánto tiempo? 3.- ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? 4.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses? 5.- ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses? 6.- ¿Cuánto dura cada episodio? 7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? 8.- ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 2 meses? 9.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días? 10.- Póngales nota a sus problemas de 0 a 5	Matriz de evaluación de riesgos IPER. Cuestionario estructurado (NÓRDICO) para identificar los síntomas iniciales de riesgos musculoesqueléticos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2 *Matriz de Operacionalización Variable Dependiente: Manipulación Manual*

Definición conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicadores	Instrumento
Es cualquier labor efectuada por uno o varios trabajadores mediante su esfuerzo físico, al levantar, colocar, transportar, empujar o tirar de una carga. Esta manipulación puede causar trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculoesquelético (lesiones en la región dorsolumbar, hombros, codos, muñecas). (Abril, 2014).	<p>Posturas para la espalda, tres posturas del brazo y seis posturas de la pierna, más caminando (trabajo dinámico del músculo que difiere de los otros).</p> <p>Miembros del cuerpo del grupo A (tronco, cuello y piernas)</p> <p>Miembros del cuerpo del grupo B (brazos antebrazos, muñecas, agarre y actividad muscular.</p>	<p>Los riesgos ergonómicos son condiciones presentes en el ambiente laboral que el personal de salud (enfermera y/o auxiliares de enfermería) del Centro Salud estudiado en el momento de realizar su trabajo. Ya sea por estar sentado, inclinado de rodillas o de pie. Esto va a conllevar a padecer de una enfermedad ocupacional.</p>	<p>Posturas para la espalda, tres posturas del brazo y seis posturas de la pierna, más caminando (trabajo dinámico del músculo que difiere de los otros).</p> <p>Miembros del cuerpo del grupo A (tronco, cuello y piernas)</p> <p>Miembros del cuerpo del grupo B (brazos antebrazos, muñecas, agarre y actividad muscular.</p>	<p>Método OWAS</p> <p>1. No requiere acción</p> <p>2. Requiere acciones correctivas</p> <p>3. Acciones correctivas lo antes posible</p> <p>Método REBA</p> <p>Con su puntuación final de</p> <p>2-3 Bajo</p> <p>4-7 Medio</p> <p>8-10 Alto</p> <p>11-15 Muy alto</p>

Fuente: Elaboración propia

3.4 Unidad de análisis

Para la presente investigación la unidad de análisis está representada por el personal sanitario de un Centro de Salud tipo C (enfermeras y auxiliares de enfermería).

3.5 Población de estudio

Para la presente investigación se ha considerado un universo constituido por 120 trabajadores sanitarios, de la cual se extraerá una muestra para realizar el estudio.

3.5.1 Características de la población

Procedencia: Trabajadores del Centro de Salud tipo C.

Área: Emergencia

3.6 Tamaño de la muestra

La muestra extraída corresponde a 32 individuos (enfermeras/os y auxiliares de enfermería), que labora en el área de emergencia del Centro de Salud, unidad a ser estudiada.

Tabla N° 3 *Selección de la muestra*

Personal de enfermería del Centro de Salud	
Licenciadas/os en enfermería	14
Auxiliar de enfermería	18
Total	32

Fuente: Elaboración propia

3.6.1 Criterios de Inclusión

Personal de enfermería (enfermeras y auxiliares de enfermería) que laboran en el área de emergencia del Centro de Salud, por considerar que manipula con mayor frecuencia a los pacientes.

3.6.2 Criterios de Exclusión

Personal administrativo.

Personal médico por contemplar que la manipulación de carga de pacientes es menor o nula.

CAPÍTULO IV:
ANALISIS DE DATOS

4.1 Resultados Generales

4.1.1 Evaluación inicial

Para la ejecución de esta investigación se han utilizado métodos y técnicas anteriormente descritos, los mismos son avalados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT), como son los métodos basados en cuestionarios estandarizados (NÓRDICO, OWAS y REBA), además se empleó la observación directa para evaluar los diferentes aspectos que influyen en la manipulación de pacientes.

Una vez determinada la situación inicial del proyecto se tomó en consideración la norma INEN ISO 11228-1, que hace referencia a la manipulación manual en sus tres partes:

- Elevación y transporte
- Empujar y halar
- Manipulación de caras de baja a alta frecuencia.

Para llevar a cabo cada uno de los niveles de identificación de riesgos se tomó en consideración los métodos antes mencionados para encuestar a los trabajadores sanitarios que forman parte del área de emergencia del Centro de Salud.

4.1.2 Matriz de identificación de peligros, medición y evaluación de riesgos

Tabla N° 4 *Identificación de riesgos laborales*

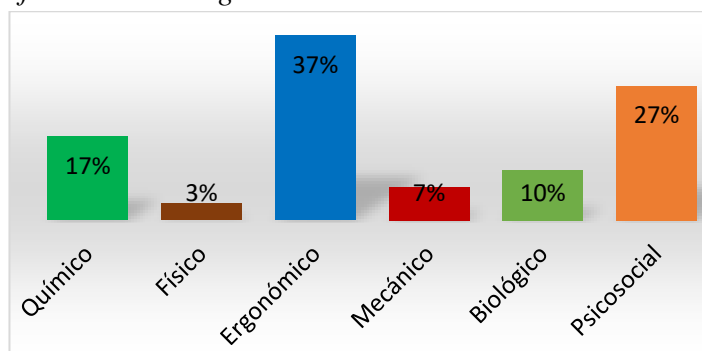
RIESGO	FRECUENCIA	%
Químico	5	17%
Físico	1	3%
Ergonómico	11	37%
Mecánico	2	7%
Biológico	3	10%
Psicosocial	8	27%
TOTAL	30	100%

Fuente: Matriz de evaluación IPER

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 4, identificamos los riesgos existentes en el personal sanitario (licenciados en enfermería y auxiliares de enfermería) del centro de salud, en el mismo se observa que de acuerdo con los procesos analizados se encontraron un nivel mayor de riesgos ergonómicos.

Figura N° 2 *Identificación de riesgos laborales*



Fuente: Matriz de evaluación IPER
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La figura 2, hace referencia a las frecuencias relativas y absolutas de la tabla 5, en la cual observamos la presencia de riesgos ocupacionales que representan un mayor riesgo, en primer lugar, se sitúan los ergonómicos con el 37% de los procesos analizados, seguido de los psicosociales con el 27%, los químicos 17%, biológicos con el 10% y finalmente los de tipo físico con el 3%, es decir estos dos últimos tiene menor exposición.

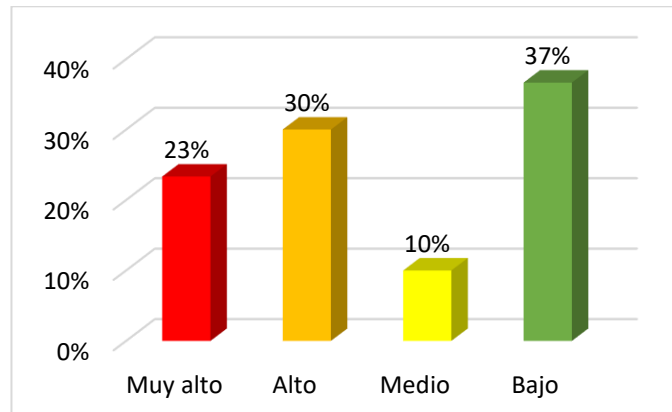
A continuación, se presenta la valoración de los riesgos identificado en la matriz de riesgos, en la misma se observa una escala colorimétrica, asignando en forma de semáforo los colores rojo y naranja que representan un nivel nocivo o alto para la salud y amarillo y verde representan un nivel medio y bajo es decir con menor grado de nocividad para la salud de los trabajadores.

Tabla N° 5 *Valoración de riesgos laborales*

RIESGO	NIVEL DE RIESGO		CANTIDAD	PORCENTAJE	
	Muy alto	Alto			
Significativos	Muy alto	Alto	7	16	23%
	Medio	Bajo	3	14	30%
					10%
No significativos	Bajo		11		37%
TOTAL			30		100%

Fuente: Matriz de evaluación IPER
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 3 Valoración de riesgos laborales



Fuente: Matriz de evaluación IPER
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Una vez identificado y valorado el nivel de riesgos existentes en el centro de salud, de acuerdo con lo observado en la tabla 5 y la figura 3, podemos deducir que los trabajadores presentan un nivel de exposición de riesgos muy alto del 23%, un nivel alto de 30%, el 10% un nivel medio y el 37% de los riesgos existentes presentan un nivel bajo. Además, se agruparon en niveles significativos o considerables los cuales corresponden al 53% y el 47% corresponde a los riesgos no significativos.

Luego de identificar y evaluar los factores de riesgos existentes en el centro de salud objeto de estudio procedemos a cumplir con los objetivos planteados que son: identificar, medir y evaluar los riesgos ergonómicos generados por la manipulación manual de pacientes.

4.1.3 Aplicación del Cuestionario Nórdico

Para la identificación de malestares musculoesqueléticos presentes en el personal sanitario, se ha aplicado como primer instrumento el cuestionario estandarizado Nórdico, el cual contiene 11 ítems donde se mide el nivel de frecuencia e intensidad del malestar en diferentes partes del cuerpo. El desarrollo del cuestionario toma entre 15 a 20 minutos, previamente se instruye al personal objeto de estudio, para que pueda contestarlo de forma adecuada, permitiendo obtener respuestas acertadas.

Tabla N° 6 *Porcentaje de empleados por género*

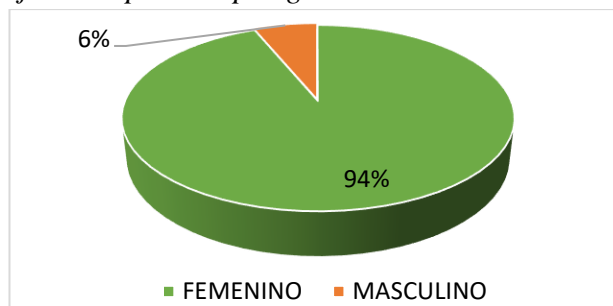
GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	30	94%
MASCULINO	2	6%
TOTAL	32	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 6, se presenta la frecuencia relativa y absoluta referida al género de los trabajadores del Centro de Salud objeto de estudio, el mismo se constituye de 30 del género femenino y solo 2 del género masculino.

Figura N° 4 *Porcentaje de empleados por género*



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la figura 4, podemos observar que el género femenino representa el mayor porcentaje de trabajadores con un 94%, mientras que el masculino corresponde al 6% de la población objeto de estudio. Lo cual ocurre por la baja demanda de este género al momento de escoger la carrera de enfermería como una rama de la medicina.

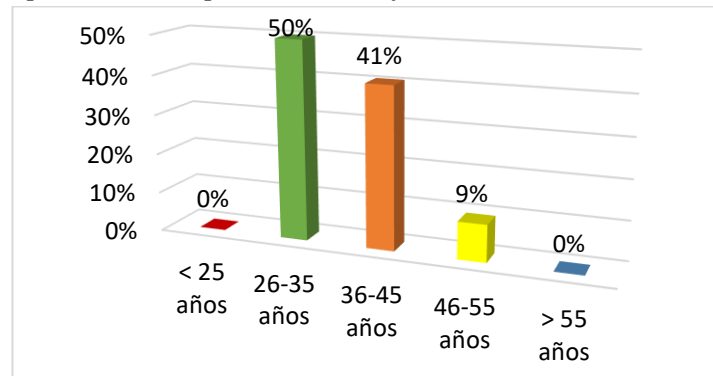
Tabla N° 7 *Edad promedio del personal de enfermería*

RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 25 años	0	0%
26-35 años	16	50%
36-45 años	13	41%
46-55 años	3	9%
> 55 años	0	0%
TOTAL	32	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 5 *Edad promedio del personal de enfermería*



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 7 y figura 5, observamos que el personal de enfermería fluctúa entre 26 a 55 años, estableciendo un 50% con un rango de 26 a 35 años, 41% corresponde al rango de entre 36 a 45 años y en un menor porcentaje se encuentra el rango de 46 a 55 años la cual expresa que el 9% del personal de enfermería oscila entre estas edades.

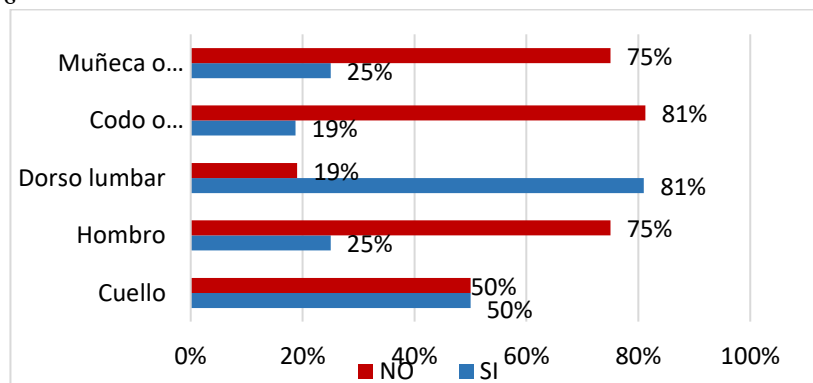
Tabla N° 8 *¿Ha tenido molestias en ...?*

	SI	%	NO	%	TOTAL	
Cuello	16	50%	16	50%	32	100%
Hombro	8	25%	24	75%	32	100%
Dorso lumbar	26	81%	6	19%	32	100%
Codo o antebrazo	6	19%	26	81%	32	100%
Muñeca o mano	8	25%	24	75%	32	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 6 *¿Ha tenido molestias en ...?*



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 8 y figura 6, observamos que el total de los trabajadores encuestados ha presentado molestias en alguna parte del cuerpo. El 50% a presentado molestias en el cuello, 25% en el hombro, 19% en el codo o antebrazo, 25% en la muñeca o mano y 81% ha presentado molestias significativas en la columna dorso lumbar.

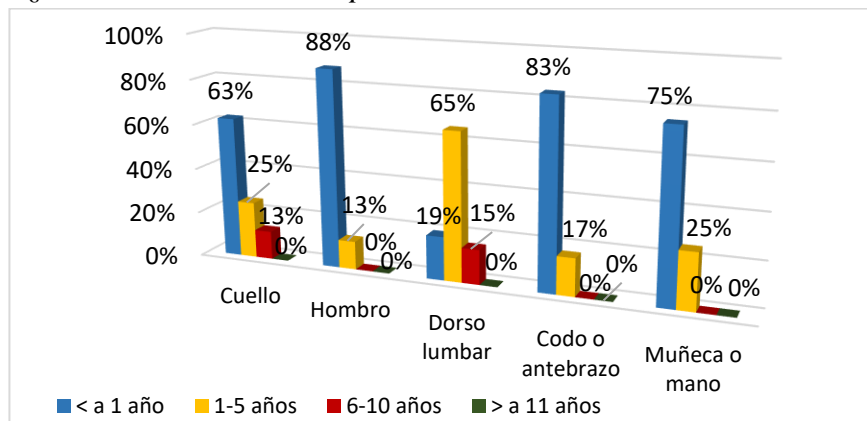
Tabla N° 9 ¿Desde hace cuánto tiempo?

	< a 1 año	%	1-5 años	%	6-10 años	%	> a 11 años	%	TOTAL	%
Cuello	10	63%	4	25%	2	13%	0	0%	16	100%
Hombro	7	88%	1	13%	0	0%	0	0%	8	100%
Dorso lumbar	5	19%	17	65%	4	15%	0	0%	26	100%
Codo o antebrazo	5	83%	1	17%	0	0%	0	0%	6	100%
Muñeca o mano	6	75%	2	25%	0	0%	0	0%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 7 ¿Desde hace cuánto tiempo?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 9 y figura 7, se observa que del 100% de los trabajadores que han presentado algún tipo de molestias en el cuello, el 63% ha padecido de estas molestias en un periodo menor a 1 año, el 25% de 1 a 5 años y el 13% ha presentado molestias entre 6 a 10 años.

Del mismo modo del 100% de los trabajadores que han tenido molestias en el hombro, el 88% ha presentado molestias por menos de 1 año y el 13% ha presentado molestias durante 1 a 5 años.

Los trabajadores que presentaron molestias en la columna dorsolumbar, el 19% ha presentado molestias menores de año, el 65% ha presentado de 1 a 5 años y el 15% ha presentado molestias entre 6 y 10 años.

Del 100% de los trabajadores que han presentado algún tipo de molestias en el codo o antebrazo, el 83% ha padecido de estas molestias en un periodo menor a 1 año y el 25% ha presentado molestias entre de 1 a 5 años.

Del mismo modo del 100% de los trabajadores que han tenido molestias la muñeca o mano, el 75% ha presentado molestias por menos de 1 año y el 25% ha presentado molestias durante 1 a 5 años.

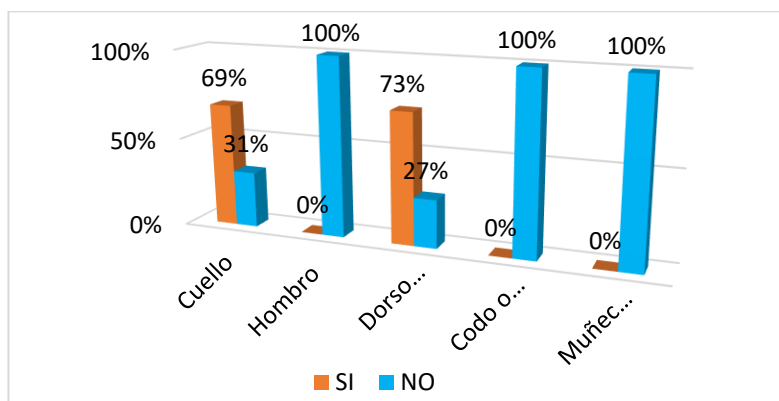
Tabla N° 10 ¿Ha necesitado cambiarse de puesto de trabajo?

	SI	%	NO	%	TOTAL	
Cuello	11	69%	5	31%	16	100%
Hombro	0	0%	8	100%	8	100%
Dorso lumbar	19	73%	7	27%	26	100%
Codo o antebrazo	0	0%	6	100%	6	100%
Muñeca o mano	0	0%	8	100%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 8 ¿Ha necesitado cambiarse de puesto de trabajo?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La tabla 10 y figura 8, hace referencia a los trabajadores que han sentido algún tipo de molestia o dolencia musculoesquelético. De los cuales el 69% mencionaron que ha cambiado de puesto de trabajo por molestias en el cuello, el 73% por molestias en la columna dorso lumbar y el resto no requirieron de cambio de puesto de trabajo.

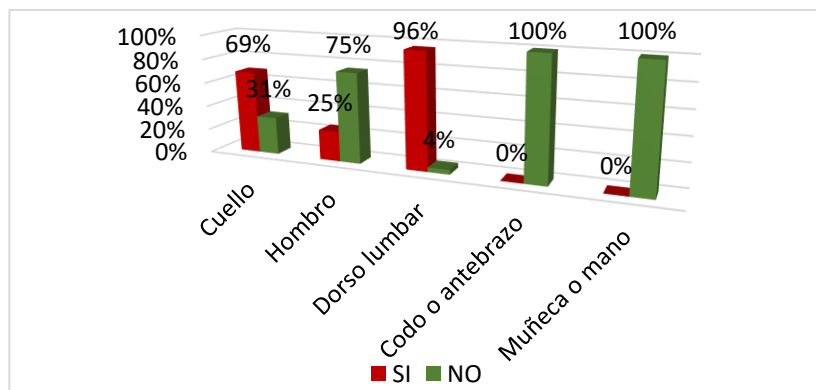
Tabla N° 11 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

	SI	%	NO	%	TOTAL	
Cuello	11	69%	5	31%	16	100%
Hombro	2	25%	6	75%	8	100%
Dorso lumbar	25	96%	1	4%	26	100%
Codo o antebrazo	0	0%	6	100%	6	100%
Muñeca o mano	0	0%	8	100%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 9 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La tabla 11 y la figura 9, hace referencia a las dolencias que han sentido los trabajadores de la salud en los últimos 12 meses. Los mismos indicaron sentir molestias en un 69% en el cuello, el 25% en hombros y el 96% manifestaron sentir estas molestias en la columna dorso lumbar.

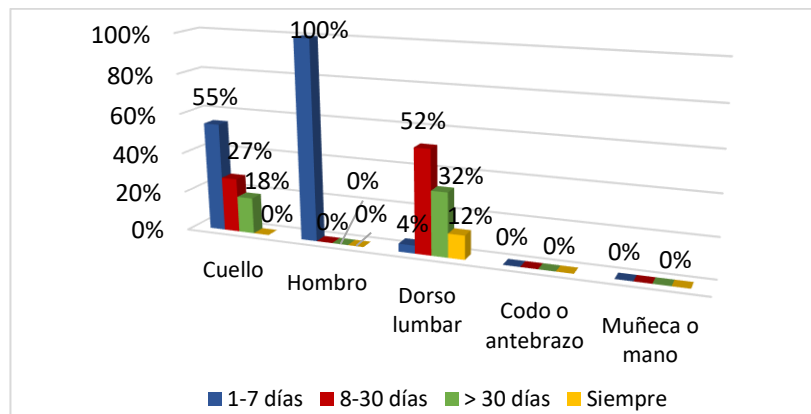
Tabla N° 12 ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

	1-7 días	%	8-30 días	%	> 30 días	%	Siempre	%	TOTAL	
Cuello	6	55%	3	27%	2	18%	0	0%	11	100%
Hombro	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
Dorso lumbar	1	4%	13	52%	8	32%	3	12%	25	100%
Codo o antebrazo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Muñeca o mano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 10 ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La tabla 12 y la figura 10 hace referencia al 100% de los trabajadores que presentaron molestias en diferentes partes del cuerpo en los últimos 12 meses. Los cuales indicaron lo siguiente:

Los trabajadores que manifestaron sentir dolencias en el cuello en los últimos 12 meses, el 55% mencionan sentir estas de 1 a 7 días, el 27% ha presentado molestias de 8 a 30 días y el 18% mencionan sentir estas molestias con frecuencia mayor a 30 días.

De los trabajadores que mostraron sentir dolencias en los hombros en los últimos 12 meses, el 100% mencionan sentir las de 1 a 7 días.

De los trabajadores que manifestaron sentir dolencias en la columna dorsolumbar en los últimos 12 meses, el 4% mencionan sentir estas molestias de 1 a 7 días, el 52% las ha presentado de 8

a 30 días, el 32% indican haber sentido estas molestias con una frecuencia de más de 30 días y el 12% mencionan sentir estas molestias siempre.

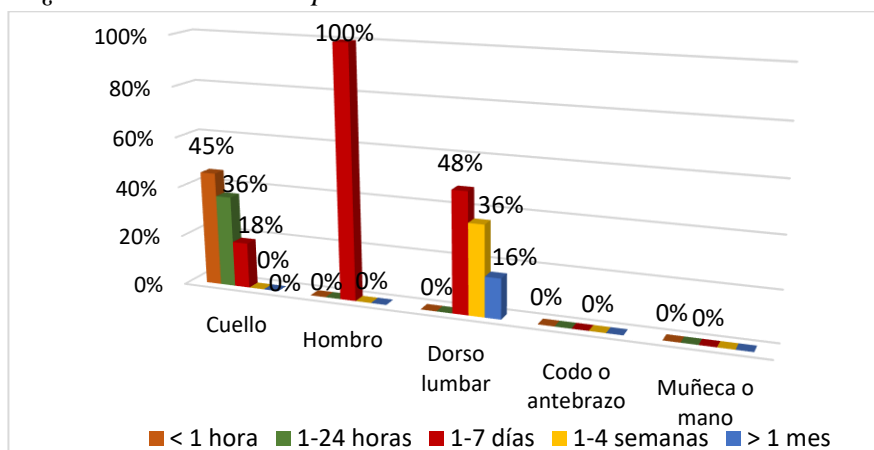
Tabla N° 13 ¿Cuánto dura cada episodio?

	<1 hora	%	1-24 horas	%	1-7 días	%	1-4 semanas	%	>1 mes	%	TOTAL	
Cuello	5	45%	4	36%	2	18%	0	0%	0	0%	11	100%
Hombro	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	2	100%
Dorso lumbar	0	0%	0	0%	12	48%	9	36%	4	16%	25	100%
Codo o antebrazo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Muñeca o mano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 11 ¿Cuánto dura cada episodio?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La tabla 13 y la figura 11, se observa que del 100% de los trabajadores que presentaron molestias en el cuello, el 55% mencionan que este episodio tarda menos de 1 hora, el 36% refiere que este episodio dura de 1 a 24 horas, y el 18% restante manifiesta que este episodio tarda de 1 a 7 días.

Del 100% de los trabajadores que presentaron molestias en los hombros, la totalidad de estos manifestaron sentir estas molestias de 1 a 7 días.

Del 100% de los trabajadores que mencionan haber sentido molestias en la columna dorso lumbar, el 48% refieren que el episodio dura de 1 a 7 días, el 36% indica que este episodio dura de 1 a 4 semanas y el 16% mencionan sentir estas molestias por más de 1 mes.

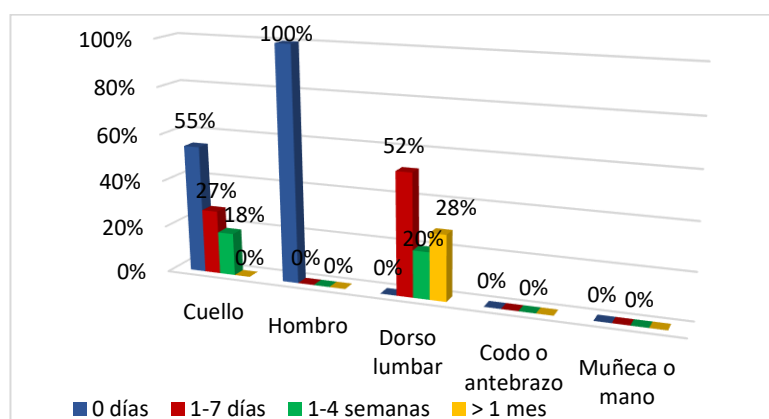
Tabla N° 14 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo?

	0 días	%	1-7 días	%	1-4 semanas	%	> 1 mes	%	TOTAL	
Cuello	6	55%	3	27%	2	18%	0	0%	11	100%
Hombro	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
Dorso lumbar	0	0%	13	52%	5	20%	7	28%	25	100%
Codo o antebrazo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Muñeca o mano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 12 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Del 100% de los trabajadores que presentaron molestias en el cuello, el 55% refieren que esta situación no le ha impedido realizar su trabajo, el 27% indica que ha estado impedido a realizar su trabajo de 1 a 7 días y el 18% restante manifiesta que ha estado impedido de realizar su trabajo de 1 a 4 semanas.

Del 100% de los trabajadores que presentaron molestias en los hombros, la totalidad de estos refieren que estas dolencias no le han impedido que realicen su trabajo con normalidad.

Del 100% de los trabajadores que mencionan haber sentido molestias en la columna dorsolumbar, el 52% refieren que esta situación le ha impedido realizar su trabajo de 1 a 7 días, el 20% indicaron que no ha realizado su trabajo con normalidad de 1 a 4 semanas y el 28% mencionan que estas dolencias le han impedido realizar su trabajo por un periodo mayor a 1 mes.

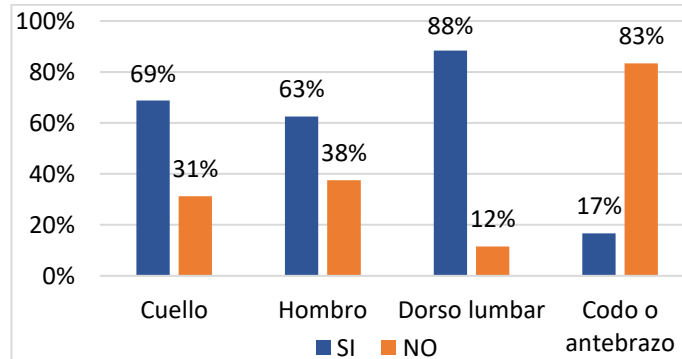
Tabla N° 15 *¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?*

	SI	%	NO	%	TOTAL	
Cuello	11	69%	5	31%	16	100%
Hombro	5	63%	3	38%	8	100%
Dorso lumbar	23	88%	3	12%	26	100%
Codo o antebrazo	1	17%	5	83%	6	100%
Muñeca o mano	2	25%	6	75%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 13 *¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?*



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 15 y figura 13, observamos la frecuencia de los trabajadores que han indicado haber sentido sentir molestias en los últimos 12 meses, el 69% ha recibido tratamiento por molestias en el cuello, el 63% por malestares en los hombros, el 88% por molestias en la columna dorsolumbar y el 17% ha recibido tratamiento por dolencias en codo y antebrazo.

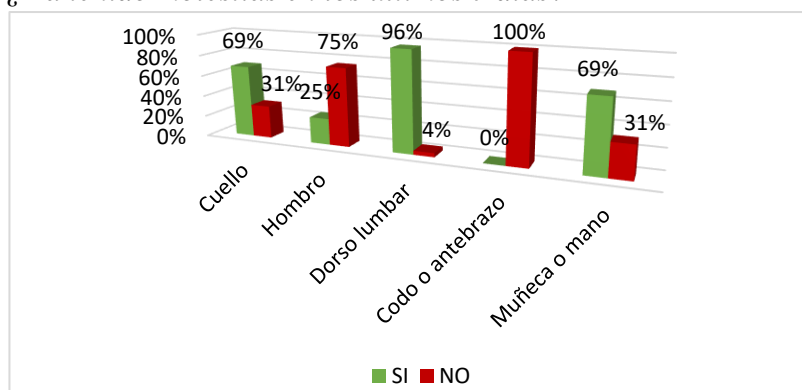
Tabla N° 16 ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

	SI	%	NO	%	TOTAL	
Cuello	11	69%	5	31%	16	100%
Hombro	2	25%	6	75%	8	100%
Dorso lumbar	25	96%	1	4%	26	100%
Codo o antebrazo	0	0%	6	100%	6	100%
Muñeca o mano	11	69%	5	31%	16	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 14 ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

La tabla 16 y la figura 14, hace referencia a trabajadores que indicaron sentir molestias en los últimos 7 días, de los cuales el 69% refieren haber sentido estas molestias en el cuello, el 25% en los hombros, el 96% en la columna dorso lumbar y el 69% manifestaron haber sentido estas molestias en las muñecas y manos.

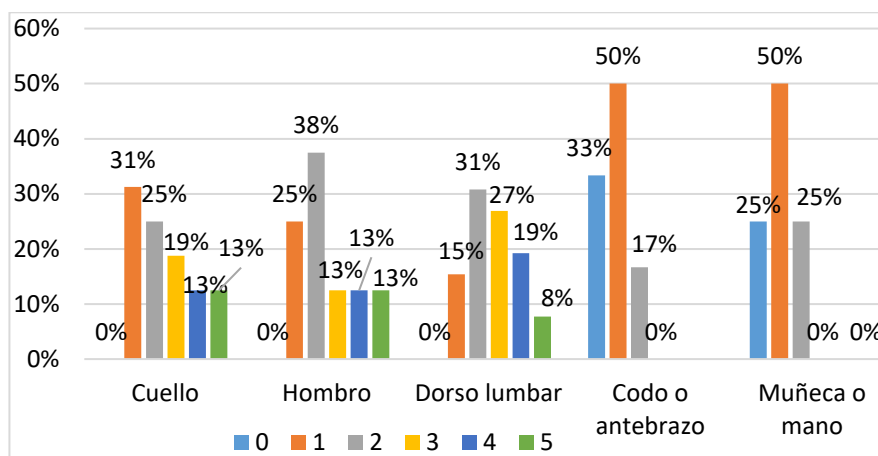
Tabla N° 17 Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias fuertes)

	0	1	2	3	4	5	PORCENTAJE					TOTAL		
Cuello	0	5	4	3	2	2	0%	31%	25%	19%	13%	13%	16	100%
Hombro	0	2	3	1	1	1	0%	25%	38%	13%	13%	13%	8	100%
Dorso lumbar	0	4	8	7	5	2	0%	15%	31%	27%	19%	8%	26	100%
Codo o antebrazo	2	3	1	0	0	0	33%	50%	17%	0%	0%	0%	6	100%
Muñeca o mano	2	4	2	0	0	0	25%	50%	25%	0%	0%	0%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 15 Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias fuertes)



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 y la figura 15, observamos el grado de molestias que han presentado los trabajadores del centro de salud, las mismas estas agrupadas para mayor comprensión de la siguiente manera 0 sin molestias, 1 y 2 molestias leves, 3 molestias fuertes y de 4 a 5 molestias muy fuertes.

De los trabajadores que sintieron molestias en el cuello, el 56% indicaron que estas son leves el 19% fuertes y 26% restante muy fuertes.

De los trabajadores que notaron molestias en los hombros, el 63% mencionan que estas son leves el 13% fuertes y 26% restante refieren que estas suelen ser muy fuertes.

De los trabajadores que manifestaron molestias en la columna dorsolumbar, el 46% refieren que estas son leves, el 27% fuertes y 27% restante indicaron que estas son muy fuertes.

Del 100% de los trabajadores encuestados, el 33% indicaron no sentir molestias codo y antebrazo, y el 67% restante manifestaron sentir molestias leves.

Del 100% de los trabajadores encuestados, el 25% indicaron no sentir molestias en las muñecas y las manos, y el 75% indicaron que están suelen ser leves.

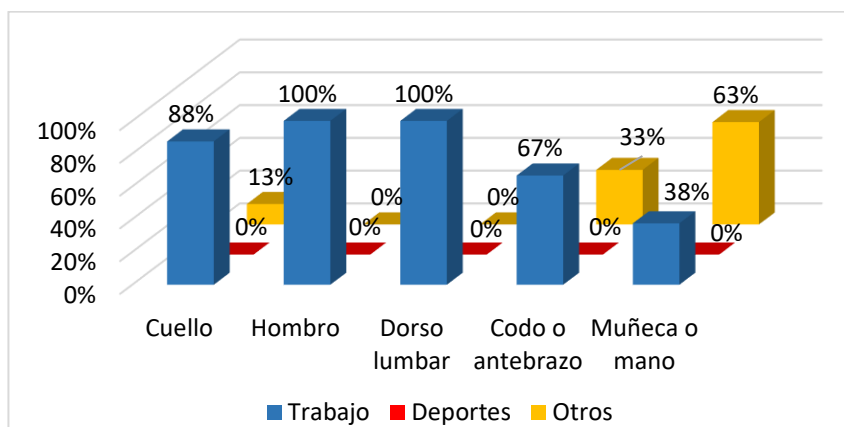
Tabla N° 18 ¿A qué atribuye estas molestias?

	Trabajo	%	Deportes	%	Otros	%	TOTAL	
Cuello	14	88%	0	0%	2	13%	16	100%
Hombro	8	100%	0	0%	0	0%	8	100%
Dorso lumbar	26	100%	0	0%	0	0%	26	100%
Codo o antebrazo	4	67%	0	0%	2	33%	6	100%
Muñeca o mano	3	38%	0	0%	5	63%	8	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 16 ¿A qué atribuye estas molestias?



Fuente: Aplicación del cuestionario nórdico

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

En la tabla 18 y la figura 16, observamos a qué atribuyen las molestias que han sentido los trabajadores del Centro de Salud, de los cuales el 88% de trabajadores que han sentido molestias en el cuello le atribuyen estas dolencias al trabajo y el 13% a otros. De los que sintieron malestar en los hombros el 100% indicaron que esto se relaciona con el trabajo, el 100% de los que sintieron malestar en la columna dorso lumbar mencionan que esto ocurre por su actividad laboral. De los que presentaron dolencias en el codo y antebrazo el 67% mencionaron que se deben al trabajo, el 33% indica que es por otras circunstancias y de los trabajadores que sintieron molestias en las muñecas y manos, el 38% manifiestan que esto se debe al trabajo y el 63% a otros.

4.1.4 Aplicación Método OWAS

Con la aplicación del método OWAS se identificarán las posiciones y el nivel de riesgo que estas causan en el personal de salud, por ende, las acciones correctivas dependerán de la gravedad de cada postura. La observación se la realizo durante 15 minutos en el cual se establece la codificación a cada postura adoptada por el personal en la manipulación de pacientes, se adjuntarán fotografías de postura forzada para realizar la respectiva codificación y categorización del riesgo.

Tabla N° 19 *Código de primer postura involucrada*

FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Movilización de paciente	1	3	2	4	3	100%	3
						1	Observaciones
TOTAL						1	Postura



Fuente: Aplicación del método OWAS
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 20 *Código de segunda postura involucrada*

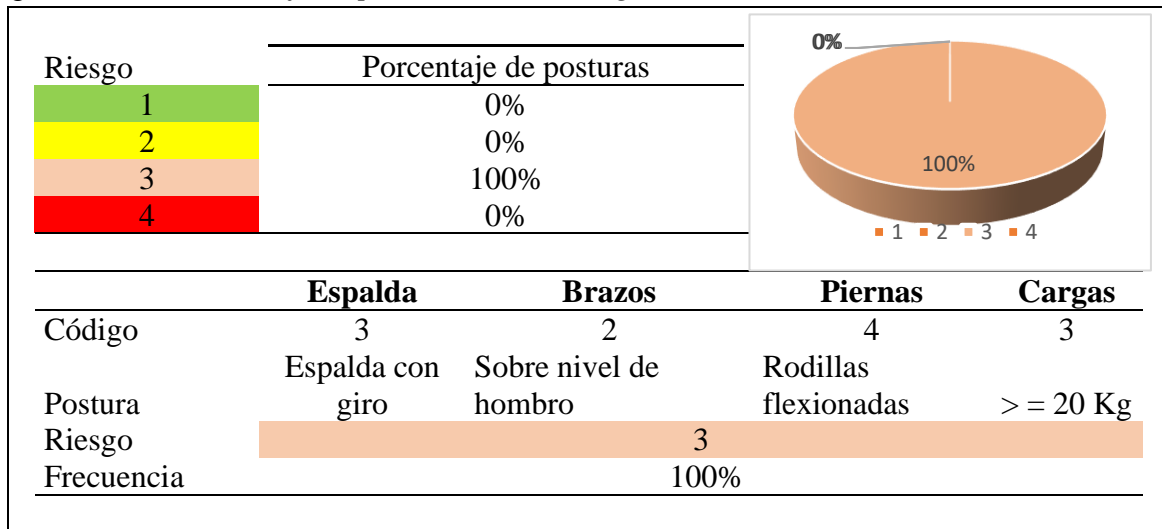
FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Curación de paciente	2	3	2	2	0	100%	3
						1	Observaciones
TOTAL						1	Postura



Fuente: Aplicación del método OWAS
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

A continuación, en la figura 17, se realiza el análisis de las posturas observadas en las tablas 20 y 21.

Figura N° 17 *Porcentaje de posturas de las categorías observadas*



Fuente: Aplicación del método OWAS

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Realizando una valoración conjunta de las dos posturas analizadas encontramos un nivel de riesgo globalizado con valoración de 3 que corresponde a una frecuencia del 100%, en las cuales las posturas adoptadas fueron con giro en la espalda con una puntuación de 3, brazos sobre el nivel de hombro con un puntaje de 2, las piernas presentan rodillas flexionadas con una valoración de 4 y por último la manipulación de cargas mayor a 20 kg.

Tabla N° 21 *Código de posturas involucradas en el traslado de cama a silla*

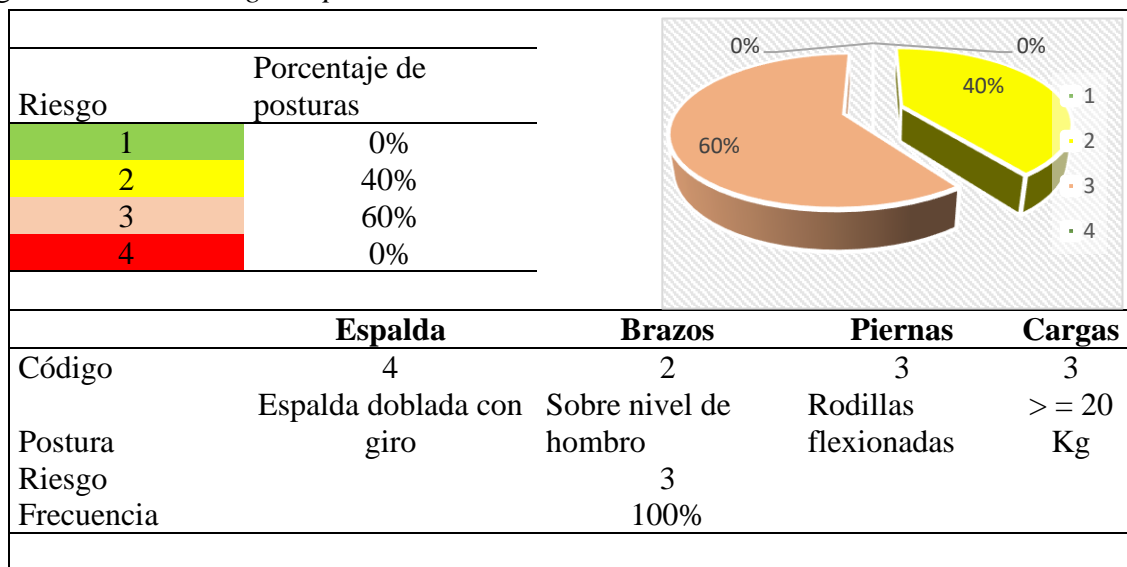
FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Traslado de cama a silla	1	3	1	3	3	20%	3
TOTAL						1 Observaciones 5 Postura	
FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Traslado de cama a silla	2	2	1	3	3	20%	2
TOTAL						1 Observaciones 5 Postura	

FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Traslado de cama a silla	3	4	2	3	3	20%	3
TOTAL					1 Observaciones	5 Postura	
FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Traslado de cama a silla	4	4	1	3	3	20%	3
TOTAL					1 Observaciones	5 Postura	
FASE	N°	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	Riesgo
Traslado de cama a silla	5	2	1	3	3	20%	2
TOTAL					1 Observaciones	5 Postura	

Fuente: Aplicación del método OWAS

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Figura N° 18 *Código de posturas involucradas en el traslado de cama a silla*



Fuente: Aplicación del método OWAS

Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

De acuerdo con la postura adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes identificamos que esta tarea implica un mayor riesgo a nivel de espalda pues esta tiende a girarse durante la tarea, se establece en un nivel de riesgo 3, el cual se considera alto según el método aplicado y por lo tanto se requiere la actuación inmediata.

4.1.5 Aplicación Método REBA

Tabla N° 22 *Movilización de pacientes*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	3	Antebrazo	2
Pierna	2	Muñecas	1
Tronco	5	Brazos	2
Carga	3	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 23 *Resultado movilización de pacientes*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	14
Nivel de acción:	4
Nivel de riesgo:	Muy alto
Actuación:	Es necesario la actuación de inmediato

Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

De acuerdo con la postura adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes identificamos que esta tarea implica un mayor riesgo a nivel de espalda pues esta tiende a girarse durante la tarea, se establece en un nivel de riesgo 4, el cual se considera muy alto según el método aplicado y por lo tanto se requiere la actuación inmediata.

Tabla N° 24 *Curación de pacientes*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	2	Antebrazo	2
Pierna	1	Muñecas	3
Tronco	4	Brazos	3
Carga	0	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 25 *Resultado Curación de pacientes*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	10
Nivel de acción:	3
Nivel de riesgo:	Alto
Actuación:	Es necesario la actuación cuanto antes
Fuente: Aplicación del método REBA	
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa	

El índice de riesgo 3 nos indica que la carga causada por las posturas durante esta tarea puede dar como resultado un riesgo alto de lesión para el sistema musculoesquelético; es por ello se deben de tomar medidas correctivas para mejorar las posturas tan pronto como sea posible.

Tabla N° 26 *Postura 1. Movilización de cama a silla*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	2	Antebrazo	2
Pierna	2	Muñecas	1
Tronco	4	Brazos	3
Carga	2	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 27 *Resultado Postura 1 Movilización de cama a silla*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	11
Nivel de acción:	4
Nivel de riesgo:	Muy alto
Actuación:	Es necesario la actuación de inmediato
Fuente: Aplicación del método REBA	
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa	

De acuerdo con la postura adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes de la cama a la silla se identifica un mayor riesgo a nivel de espalda, pues este representa una puntuación global de 11 con un nivel de riesgo 4, el cual se considera muy alto según el método aplicado y por lo tanto se requiere la actuación inmediata.

Tabla N° 28 *Postura 2. Movilización de cama a silla*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	1	Antebrazo	2
Pierna	3	Muñecas	1
Tronco	3	Brazos	2
Carga	2	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 29 *Resultado Postura 2 movilización de cama a silla*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	10
Nivel de acción:	3
Nivel de riesgo:	Alto
Actuación:	Es necesario la actuación cuanto antes

Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

De acuerdo con la segunda postura adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes identificamos que esta tarea implica mayor riesgo a nivel en piernas y espalda pues esta tiende se establece en un nivel de riesgo 3, el cual se considera alto según el método aplicado y por lo tanto se requiere la actuación cuanto antes.

Tabla N° 30 *Postura 3. Movilización de cama a silla*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	2	Antebrazo	1
Pierna	3	Muñecas	1
Tronco	5	Brazos	2
Carga	2	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 31 *Resultado Postura 3 movilización de cama a silla*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	12
Nivel de acción:	4
Nivel de riesgo:	Muy alto
Actuación:	Es necesario la actuación de inmediato
Fuente: Aplicación del método REBA	
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa	

De acuerdo con la postura 3 adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes identificamos que esta tarea implica un mayor riesgo a nivel de espalda con una valoración de 5, pues esto se debe a que el personal tiende a doblar y girar la espalda durante la tarea, se establece en un nivel de riesgo 4, el cual se considera muy alto según el método aplicado y por lo tanto se requiere la actuación inmediata.

Tabla N° 32 *Postura 4. Movilización de cama a silla*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	2	Antebrazo	2
Pierna	4	Muñecas	2
Tronco	4	Brazos	3
Carga	2	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 33 *Resultado Postura 4 movilización de cama a silla*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	13
Nivel de acción:	4
Nivel de riesgo:	Muy alto
Actuación:	Es necesario la actuación de inmediato
Fuente: Aplicación del método REBA	
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa	

De acuerdo con la postura 4 adoptada por el personal de salud cuando moviliza pacientes identificamos que esta tarea implica un nivel de riesgo muy alto, la puntuación establecida en la evaluación es de 13, con un nivel de acción 4, es decir según lo que establece el método REBA esta situación requiere una actuación inmediata para controlar el nivel de riesgo identificado.

Tabla N° 34 *Postura 5. Movilización de cama a silla*

GRUPO A		GRUPO B	
Cuello	1	Antebrazo	2
Pierna	2	Muñecas	2
Tronco	3	Brazos	3
Carga	2	Agarre	1



Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Tabla N° 35 *Resultado Postura 5 movilización de cama a silla*

NIVEL DE RIESGO Y ACCIÓN	
Puntuación final REBA:	9
Nivel de acción:	3
Nivel de riesgo:	Alto
Actuación:	Es necesario la actuación de inmediato

Fuente: Aplicación del método REBA
Elaborado por: Dr. Rafael Soledispa

Con respecto a la postura 5, adoptada por el personal de salud identificamos un nivel de acción 3, lo cual representa para el método de evaluación un rango alto, el cual requiere actuación de inmediato. Por ende, el resultado global de este instrumento de investigación nos indica un nivel alto de riesgo de las posturas involucradas en las tareas de manipulación de pacientes realizadas el personal de enfermería del Centro de Salud.

CAPÍTULO V:

PROPUESTA

5.1 Descripción de la propuesta

5.1.1 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS PARA EL PERSONAL SANITARIO

Finalizada la evaluación y habiendo identificados los factores y el nivel de riesgo ergonómico por manipulación manual de pacientes, es conveniente proponer medidas de control adecuadas para la mitigar las deficiencias detectadas. Es necesario contar con la participación los trabajadores involucrados, para poder plantear modificaciones que sean viables.

Introducción

El Centro de Salud tipo C, considera importante que sus trabajadores desarrollen sus actividades bajo todos los parámetros de seguridad y salud; por lo cual la alta dirección de la entidad en cuestión, se encuentra comprometida con el control de los riesgos ergonómicos inherentes a sus actividades, cumpliendo con la normativa legal vigente, además compromete sus recursos y promueve la participación activa de los trabajadores.

Por otra parte, el estudio de la ergonomía en el ámbito de la salud es uno de los campos de acción que se deben intervenir en todo sistema de gestión, para mitigar los riesgos mediante mecanismos de prevención tales como: la sustitución de equipos manuales por mecanizados y adopción de posturas correctas por parte del personal.

Alcance

La planificación del programa de control de riesgo ergonómico aplica al personal de enfermería del área de emergencia del centro de salud, que es el que se encuentra vinculado con mayor frecuencia en la manipulación de pacientes.

Elementos del Programa de Prevención de Riesgos Ergonómicos

Los elementos están enfocados en la estructura de jerarquías de controles para reducir los riesgos o minimizar su impacto de acuerdo con la NTE INEN ISO 45001:2018

❖ Eliminar el peligro

Se considera necesario obtener ayuda técnica, la cual permita manipular o movilizar pacientes con mayor facilidad y con menor riesgo de provocar afectaciones en su salud, solo en casos de tareas concretas, en las cuales sea sumamente inevitable, se debe emplear la manipulación o movilización manual de los pacientes.

Se debe evitar en lo mayor posible realizar la manipulación manual de pacientes.

Se debe emplear ayuda mecanizada para realizar dicho procedimiento

❖ Sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos

Sustituir los equipos tales como camas, camillas, sillas de ruedas, sábanas y otros, por dispositivos mecanizados e hidráulicos que permitan que el esfuerzo físico empleado para la operación del equipo sea casi nulo.

El área de compras públicas deberá adquirir sillas de rueda con una frecuencia semestral, para la movilización de pacientes.

❖ Controles de ingeniería

Uno de los pasos que no debe faltar, es implementar controles de ingeniería que tengan la capacidad de modificar la consecuencia del riesgo.

❖ Controles administrativos

Capacitación

Se implementará un programa de capacitación en relación con los factores de riesgo de exposición y el trabajo que realizan.

Los mismos deben reunir las siguientes condiciones:

- Se debe incluir un curso teórico y práctico, al menos de 6 horas dedicado al manejo de ayudas técnicas.
- Cada dos años se debe actualizar al recurso humano sobre el manejo o manipulación de pacientes.

Vigilancia de la Salud

Se fijarán los indicadores para realizar las respectivas inspecciones de auditorías internas para verificar el cumplimiento y monitoreo del desempeño del programa de prevención de riesgos ergonómicos.

Gestión de prevención de riesgos

Se establecerá como requisito primordial la implementación de documentación soporte de la gestión, procedimientos, reuniones del comité paritario de seguridad y reuniones extraordinarias.

❖ Equipos de protección personal

Una vez propuestas las actividades a realizar en cada una de las fases del programa, cabe aclarar que por tratarse de evaluación de riesgos ergonómicos no se considera como solución para reducir dichos riesgos el uso de protección personal.

Control Ergonómico

A continuación, se detalla las actividades del proceso de control ergonómica de manipulación manual de pacientes.

OBJETIVO	METAS	ACTIVIDAD	JERARQUÍA DE CONTROLES	RESPONSABLE	INDICADORES	OBSERVACIONES
Establecer medidas de control de riesgos provocados por la manipulación manual de pacientes en el personal.	Considerar la aplicación de ayuda técnica para eliminar o disminuir los riesgos ergonómicos.	Dotar de herramientas y equipos mecanizados al personal cada año.	Sustituir con proceso o equipos menos peligrosos.	Personal de área de compras públicas	$\frac{N^{\circ}.Equipos\ adquiridos\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Equipos\ programados} \times 100\%$	
	Elaborar un plan de capacitación de SG. SST para solucionar los peligros identificados	Elaborar un plan de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo anual.	Control administrativo	Especialistas y Profesional del SST	$\frac{N^{\circ}.Capacitaciones\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Capacitaciones\ programadas} \times 100\%$	
	Actualizar al recurso humano sobre temas de manipulación manual de pacientes.	Elaborar un manual que establezcan directrices para realizar la manipulación manual en caso de ser necesario cada 2 años.	Control administrativo	Especialistas y Profesional del SST	$\frac{N^{\circ}.Capacitaciones\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Capacitaciones\ programadas} \times 100\%$	
	Adquisición de sillas de ruedas	Adquirir sillas de ruedas con una frecuencia de 6 meses.	Control de ingeniería	Área de compras públicas	$\frac{N^{\circ}.Equipos\ adquiridos\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Equipos\ programados} \times 100\%$	Es indispensable la adquisición de este equipo mecanizado para facilitar la movilización del paciente y reducir los riesgos de sufrir lesiones en sus cuidadores.

	Adquisición de camillas hidráulicas	Adquirir camillas hidráulicas con una frecuencia de 2 años	Control de ingeniería	Área de compras públicas	$\frac{N^{\circ}.Equipos\ adquiridos\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Equipos\ programados} \times 100\%$	
	Adquisición de camas eléctricas	Dotar de camas eléctricas a las áreas vulnerables con una frecuencia mínima de 5 años	Control de ingeniería	Área de compras públicas	$\frac{N^{\circ}.Equipos\ adquiridos\ en\ el\ año}{N^{\circ}.Equipos\ programados} \times 100\%$	
	Cumplir con un mínimo del 80% de las actividades programadas.	Revisar y actualizar los Programas de Vigilancia Epidemiológica	Control administrativo	Especialistas y Profesional del SST	$\frac{N^{\circ}.Actividades\ ejecutadas\ en\ el\ trimestre}{N^{\circ}.Total\ de\ actividades\ programadas} \times 100\%$	
	Cumplir con la revisión total de los informes	Revisar los informes de condiciones de salud	Control administrativo	Especialistas y Profesional del SST	$\frac{N^{\circ}.Actividades\ ejecutadas\ en\ el\ trimestre}{N^{\circ}.Total\ de\ actividades\ programadas} \times 100\%$	
	Vigilar el cumplimiento del presente plan de prevención de riesgos.	Solicitar la evaluación del cumplimiento del plan de control de riesgo cada año.	Control administrativo	Técnico de Seguridad y Salud Laboral	$\frac{N^{\circ}.Items\ en\ cumplimiento}{N^{\circ}.Total\ de\ items\ evaluados} \times 100\%$	El indicador tiene en cuenta la existencia de un profesiograma.
	Definir y asignar un presupuesto que permita el desarrollo del plan de control de riesgo.	Definir y asignar un presupuesto que permita el desarrollo aprobado por la alta dirección.	Control administrativo	Especialista SST Of. Planificación	$\frac{N^{\circ}.Items\ en\ cumplimiento}{N^{\circ}.Total\ de\ items\ evaluados} \times 100\%$	El indicador tiene en cuenta la existencia de un presupuesto definido y aprobado por la alta dirección.

5.2 Descripción de las variables

A continuación, se describen las principales variables relacionadas con la propuesta de control de riesgos ergonómicos para el Centro de Salud tipo C.

Riesgos Ergonómicos

Se realizó la identificación de los factores de riesgos ergonómicos que afecta al personal de salud objeto de estudio, con la ejecución de este se busca adoptar condiciones laborales más seguras previendo la existencia de riesgos ergonómicos.

Plan de acción

Este plan deberá ser presentado por el Director Distrital, con la finalidad de incluir la propuesta dentro del presupuesto general de la entidad. Las operaciones que se realizarán tales como: capacitación, adiestramiento, evaluación e identificación de riesgos, auditorías internas, investigación de accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales, el mismo estará a cargo del responsable del Sistema de Seguridad y Salud Laboral.

Capacitación

Esta etapa es considerada como una labor importante que proporciona empoderamiento del personal impulsándolo hacia el éxito profesional, por lo cual el responsable del Sistema de Seguridad y Salud Laboral es el encargado de planificar, organizar y conducir un diálogo o charlas sobre seguridad laboral, que serán impartidas en grupos de trabajo, enfocada en la prevención y bienestar de los trabajadores.

Equipos

Emplear adecuadamente los equipos y materiales ayudarán a prevenir los riesgos laborales; dentro de estos equipos se deben considerar las siguientes indicaciones:

Tratar de disminuir las posturas forzadas.

Restringir esfuerzos y establecer mejoras en cuanto a manipulación de carga, empuje y arrastres de equipos, pacientes y demás materiales.

Emplear equipo fácil de maniobrar, los mismos deben ser ajustables, ligeros y buen agarre que permitan adoptar una postura equilibrada.

Control Médico

Para obtener un buen control médico debe confinarse específicamente en la vigilancia de todas las actividades o procedimientos definidos en la propuesta de mejora, el mismo debe sujetarse a un seguimiento anticipado, con la finalidad de controlar o prevenir riesgos presentes en cada una de las actividades de los trabajadores.

Evaluación

Una vez realizada la evaluación de los aspectos ergonómicos, se establece realizar mejoras efectivas, que permitirán reducir dichos riesgos y por consiguiente se logrará optimizar el desempeño, satisfacción y motivación de los trabajadores. Se considera necesario que estas evaluaciones sean periódicas.

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.2 Conclusiones

El análisis de resultados de la presente investigación realizada al personal sanitario (enfermeras/os y auxiliares de enfermería) de un Centro de Salud tipo C, reveló mediante un diagnóstico inicial basado en la matriz de riesgo que existen factores de riesgo de carácter ergonómicos, pero sin embargo no dejamos de mencionar otros tipos de factores que se presentan paulatinamente, pero es considerable el riesgo ocasionado por la manipulación de cargas y posturas forzadas que provocan malestares de origen laboral.

- Se identificaron los factores de riesgos ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes, existentes en tareas tales como: aseo del paciente, traslado de cama a silla de ruedas y viceversa, movilización manual de pacientes entre otras.
- Con la aplicación de los métodos ergonómicos OWAS y REBA se pudo determinar el nivel de riesgo ergonómico en el personal sanitario del centro de salud, el cual se deriva de la manipulación manual de pacientes, las actividades evaluados en ambos métodos presentaron similitudes al considerarse en un rango de riesgo alto y muy altos.
- Con la evaluación ergonómica realizada se pudo conocer las diferentes afectaciones que el personal sanitario puede sufrir al estar expuesto a la manipulación manual de pacientes, tales como: lumbalgia, hernia discal, dolores en los músculos u esqueleto, entre otras afectaciones que se pueden presentar al estar expuestos a dichos factores de riesgo.
- Se presenta una propuesta de medidas de control de riesgos ergonómicos con un enfoque sistemático, estableciendo varias alternativas de orden técnico – mecánico y administrativo, procurando que sean aplicadas de forma adecuada por parte del personal sanitario y de las autoridades del Centro de Salud, proyectando con estas una disminución de dichos riesgos y la base para una cultura de trabajo seguro.

6.2 Recomendaciones

Con el firme propósito de que la presente investigación otorgue un aporte sistemático e innovador para el Centro de Salud tipo C, y que se adquiera resultados positivos en el futuro, se recomienda:

- Realizar continuamente la identificación de los riesgos ergonómicos derivados por la manipulación manual de pacientes, en busca de conseguir un trabajo objetivo y estimulando al personal con esta evaluación periódica.
- Una vez empleado los métodos aprobados legalmente para el reconocimiento de los riesgos ergonómicos, se recomienda la aplicación de criterios que gobiernan la ergonomía, dirigidas tanto a los empleadores como a los trabajadores.
- Realizar controles periódicos y nuevas evaluaciones ergonómicas con el propósito de cotejar la información de años anteriores, para verificar si estas han disminuido o elevado los niveles de riesgo.
- Al Centro de Salud se le recomienda crear una cultura postural y de manejo adecuado de cargas, e implementar las medidas de control de riesgos ergonómicos propuestas en esta investigación.

BIBLIOGRAFIA

- Abril, M. (2014). Condiciones ergonómicas relacionadas con la carga física empresa Int. Food Service Corp. de la ciudad de Guayaquil periodo septiembre 2013 a enero 2014. p.30. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1874>
- Alba, M. R. (2016). *dialnet.unirioja.es*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5476839>
- Aliaga, P., Villarroel, J., y Cassio, N. (2016). La charla motivacional: Una estrategia para abordar el desconocimiento de factores de riesgo ergonómico en un supermercado chileno. *Ciencia y Trabajo*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0718-24492016000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Asociación de ergonomía argentina (AEA). (2016). *adeargentina.org.ar*. Obtenido de <http://adeargentina.org.ar/segun-iea.html>
- Asociación Española de Ergonomía (AEE). (2014). La Ergonomía. España. Obtenido de <http://www.ergonomos.es/index.php>
- Asociación Española de Ergonomía. (2013). *Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Asociación Internacional de Ergonomía. (s.f). *iea.cc*. Obtenido de [iea.cc](http://www.iea.cc/whats/index.html).
- Ayala, M. E. (2016). *dspace.ucuenca.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2932/1/Ayala%20Martinez,%20Eduardo%20TFM.pdf>
- Bravo, C. V., y Espinoza, B. J. (2016). Factores de Riesgo Ergonómico en el Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Ciencia y Trabajo*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0718-24492016000300150&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Congreso Nacional. (22 de Diciembre de 2006). *todaunavida.gob.ec*. Obtenido de https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de <https://www.cec-epn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf>
- Diego, M. J., y Alcalde, M. J. (2014). Using kinect sensor in observational methods for assessing postures at work. *45(4)*, 76-85.
- ergonomia.cl*. (9 de Junio de 2014). Obtenido de <http://www.ergonomia.cl/>

EU-OSHA. (2017). Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))

forestales.ibv.org. (s.f.). Obtenido de http://forestales.ibv.org/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=136

Fuentes, I. (2014). Riesgo ergonómico que influye en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital 111 Daniel Alcivar Carrión. 16. Tacna, Perú.

Galvis, J., Pérez, J., Ramírez, Y., Betancor, C., y Gómez, L. (2016). Carga Física en Trabajadores del Área de Acabados en Industria Metalmeccánica. *Colombiana Salud Ocupacional*. Obtenido de <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/276/488>

Ganán, M. (2015). Obtenido de <http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1304/1/Identificaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20biomec%C3%A1nicos%20por%20posturas%20que%20tienen%20las%20auxiliares%20de%20enfermer%C3%ADa.pdf>

Ghebreyesus, A. T. (2017). *La salud es un derecho fundamental*.

help.highbond.com. (11 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://help.highbond.com>strategy>

Hidalgo, J. F., Alvarez, M., y Morales, C. (20 de Agosto de 2017). *Blogspot*. Obtenido de <http://ergonomia-saludocupacional.blogspot.com.co/2012/06/historia-de-la-salud-ocupacio-nal.html>

historia-biografia.com. (s.f.). Obtenido de <https://historia-biografia.com/historia-de-la-ergonomia>

INSHT. (2013). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario. Madrid, España.

Instituto de Salud Pública. (2015). Ergonomía. Obtenido de <http://7www.ispch.cl/ergonomis>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f). *sart.iess.gob.e*. Obtenido de http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Isotools. (6 de Septiembre de 2016). *Isotools.org*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/09/06/consiste-sistema-gestion-la-seguridad-saludtrabajo-sg-sst/>

isotools.org. (12 de Agosto de 2019). Obtenido de <http://www.isotools.org>

ISTAS. (2015). Factores de Riesgo Ergonomico y Causa de Exposicion. España.

ISTAS Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud. (2017). *istas.ne*. Obtenido de <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=130>

- JEA. (s.f.). *semac.org.mx*. Obtenido de <http://www.semac.org.mx/archivos/congreso11/Pres09.pdf>
- konegui.com.ec*. (s.f). Obtenido de <http://konegui.com.ec/blog-iso/la-seguridad-y-salud-ocupacional-en-ecuador-y-la-norma-iso-45001>
- La OIT (s.f.). Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang--es/index.htm
- Laurig, W., y Vedder, J. (2017). *Ergonomía: Herramientas y enfoques*. Madrid. Obtenido de www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tero1/29.pdf
- Madril, E. (2016). *repositorio.puce.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bistream/handle/22000/12587/RIESGOS%20ERGONOMICOS%20FFAAN1-%20TS2016%20.pdf>
- Martinez, S. (2013). *Ergonomía en construcción: Su importancia con respecto a la seguridad*. 46. Navarra, España. Obtenido de <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/7644/Mart%C3%ADnez%20Rada%2C%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mas, D. (2015). *ergonautas*. Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/>
- Medina, R. (01 de 03 de 2016). *Ergonomia cognitiva y usabilidad*. Quito.
- Menoni, O., Battevi, N., Alvarez, C., E, Robla, D., Tello, S., . . . Cairoli, S. (2014). *La gestión del riesgo por movilización de paciente. El método MAPO* (1 ed.). Barcelona: Factors Humans.
- Moya, P., y Vinueza, J. (Enero- Octubre de 2013). *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de emdicina interna, emergencia, cirugía, traumatología y quirofano en el Hospital San Luís de Otavalo*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bistream/123456789/2834/1/06%20ENF%20583%20Tesis.pdf>
- Muñoz, A. (2013). *Ergonomía y Factores Humanos*. México.
- Obregón, M. (2016). *Fundamentos de Ergonomía*. México: Patria. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- OMS. (28 de 02 de 2016). *El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando*. Recuperado el 28 de 02 de 2016, de <http://www.who.int/medicacentre/news/rebases/2005/pr18/es/>
- OMS Organización Mundial de la Salud. (2018). *who.int*. Obtenido de http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es
- Organización Internacional del Trabajo. (21 de Noviembre de 1996-2018). Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm

- Organización Internacional del Trabajo OIT. (14 de Noviembre de 2019). *trt.net.tr/espanol/vida-y-salud*. Obtenido de <https://www.trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2019/04/20/oit-el-estres-los-accidentes-y-las-enfermedades-laborales-matan-a-7-500-personas-por-dia-1186939>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (29 de Diciembre de 2017). *who.int*. Obtenido de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). Recuperado el 04 de 12 de 2015, de http://www.col.ops-oms.org/saludambiente/SOIP/5_3.htm.
- OSHA. (Mayo de 2014). *osha.europa.eu*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/publications/e-fac>
- Patiño, G. S., y Rojas, R. J. (2017). *dspace.ucuenca.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/browse?type=author&value=Pati%C3%B1o+Gonz%C3%A1lez%2C+Sandra+Gabriela>
- Pérez, V. J., y Frando, E. J. (2015). Nocividad del proceso de trabajo en un hospital público de la ciudad de México. *Scielo*, 39-48. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131501382015000100004&lng=es.
- Polanco, S. M. (Septiembre de 2014). *uvadoc.uva.es*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/12015/TFM-P-199.pdf;jsessionid=1EBD9965E906431D7DB9123A50CD058B?sequence=1>
- Porter, J. (2013). *Terminal technology makes a quantum leap*. Obtenido de <http://www.lloydslist.com/ll/sector/containers/article425295.ece>
- Prevalia, C. (10 de Octubre de 2013). *ajemadrid.es*. Obtenido de http://ajemadrid.es/wp_content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
- Quintana, Z. M. (2016). Molestias musculoesqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en enfermeras de cirugía. *Sanus*, 21-27. Obtenido de <http://sanus.usun.mx/revistas/articulos/1-art3.pdf>
- Real Academia Española. (s.f.). *Auysentismo Laboral*.
- Robla, D. (2015). El papeal de la ergonomía en la prevención y evaluación d ela carga física en un centro hospitalario:evaluación de tareas de movilizaciónde pacientes mediante el metodo MAPO. 30. Coruña, España.
- Sangovalín, R., y Toaquiza, C. (2013). *repositorio.utc.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1734/1/T-UTC-1607.pdf>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir* (Vol. Primera Edición). Quito.
- Servicio Ecuatoriano de Normalizacion. (08 de Febrero de 2018). *iso.org*. Obtenido de https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_45001_briefing_note.pdf

- significados.com*. (27 de Diciembre de 2018). Recuperado el *significados.com*, de <https://www.significados.com/evaluacion/>
- Silva, J. (2017). Evaluación ergonómica y propuesta de mejora en el proceso de poda en la empresa prodomar S.A.C. Piura, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1014/Ind-Sil-Sil-17.pdf?sequence=1>
- Souza, P. R., y Palucci, M. M. (2014). Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería. *Latino-Am. Enfermagem*. Obtenido de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-rlae-22-03-00386.pdf
- The British Standards Institution. (2018). *ISO 45001*. Inglaterra.
- trabajo.gob.ec*. (s.f.). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- trabajo.gob.ec*. (s.f.). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2017/01/LEY-DE-SEGURIDAD-SOCIAL.pdf>
- Unidad Sindical obrera (USO). (23 de Noviembre de 2014). *uso.es*. Obtenido de <http://www.uso.es/wp-content/uploads/2014/09/PREGUNTAS-FRECUENTES-riesgos-ergonomicos-web.pdf>.
- UNIRIOJA Universidad la Rioja. (2015). *unirioja.es*. Obtenido de <https://www.unirioja.es/servicios/spri/pdf/cargas.pdf>
- Verdugo, A. (28 de Mayo de 2012). Calidad y carga de trabajo de enfermería. Obtenido de <http://www.portalmedicos.com/article/4368/2/Calidad-y-carga-de-trabajo-de-Enfermeria-en-el-servicio-de-aplicacion-de-quimioterapia>
- Walter, R., & Dustin, J. (2016). Applying ISO 45001 as a Mode. *61*(12), 3. Obtenido de <http://web.a.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=55b296d8-d7a0-46b0-a641-27f88ce81b3a%40sessionmgr400>
- Walton, M. (1990). *Deming Management at Work*. Nueva York: G. P. Putnam's Sons.
- www.academia.edu*. (2014). Obtenido de https://www.academia.edu/33574618/NTE_INEN-ISO_9241-1_REQUISITOS_ERGONOMICOS_PARA TRABAJOS_DE_OFICINA_CON_PANTALLAS_DE_VISUALIZACION_DE_DATOS_PVD_-_PARTE_1_INTRODUCCION_GENERAL_ISO_9241-1_1997_IDT

ANEXOS

ANEXO A: Recomendaciones Básicas para la prevención de riesgos ergonómicos

RECOMENDACIONES PARA PREVINIR RIESGOS ERGONÓMICOS

Siempre que sea necesario se deberá utilizar ayuda técnica que permita manipular a los pacientes con mayor facilidad y con menor riesgo de provocar afectaciones en su salud sobre todo musculoesqueléticas, solo en casos de tareas concretas, en las cuales sea sumamente inevitable, se debe emplear la manipulación o movilización manual de los pacientes.

Se ha establecido en varias investigaciones que la manipulación de pacientes es considerada de alto nivel de riesgo ergonómico, por ello se deben aplicar técnicas que se deben emplear en cada situación, ya que las más peligrosas están relacionadas con la manipulación de cargas y con la adopción de posturas forzadas.

Medidas a tomar en cuenta para movilizar pacientes:

- En las actividades de manipulación de pacientes no colaboradores, siempre que sea necesario se debe solicitar ayuda, estas se deben realizar por lo menos con dos trabajadores y de ser el caso se deben emplear dispositivos o equipos que faciliten esta labor, uno de estos puede ser las sábanas deslizantes.
- Para que el trabajador pueda evitar las posturas forzadas, los tirones y los movimientos bruscos cuando moviliza un paciente y el esfuerzo físico que este supone para la espalda, se debe colocar lo más cerca posible del mismo.
- Antes de cualquier operación de movilización manual, se le debe explicar al paciente cuales son los procedimientos que se van a realizar, sugiriendo e incentivándole que colabore en la medida que le sea posible, esto proporcionará beneficios a los dos involucrados, en el caso del trabajador se mejorará su tono muscular y los pacientes que son capaces de moverse solos afianzan la confianza hacia su asistente.

- Se deben adoptar posturas correctas durante la movilización manual de pacientes, tales como: colocarse con las piernas ligeramente separadas y con un pie un poco separado del otro para obtener una base de apoyo más firme y amplia. Durante este proceso se deben utilizar los músculos de parte inferior del cuerpo como las piernas y las caderas. La columna debe ajustarse a la curvatura natural, evitando sobrecargarla al estirar o doblar la espalda. Además, es recomendable que en todo momento el trabajador procure cambiar el peso de sus cuerpo de acuerdo con el movimiento que este realiza.
- Se debe sujetar bien al paciente con toda la mano durante el proceso de movilización del paciente, siempre buscando las zonas que le permitan agarrarlo de una forma más segura. Se debe tomar por la región pélvica, la cintura o las escápulas, y en menor orden de los brazos y piernas. En ocasiones será necesario sujetarlo por la cintura del pantalón o pijama si el paciente dispone de ellos, se muy útil el empleo de dispositivos específicos de ayuda como los cinturones con asideros.
- Es importante que el trabajador utilice ropa y calzado adecuado, por lo tanto, no se recomienda el uso de zapatos de tacón alto, zuecos o zapatillas, ya que estos no tienen un buen agarre. La ropa debe ser ligera la cual le permita facilitar los movimientos al momento de manipular al paciente.

Debe recibir formación y/o capacitación, las cuales deben reunir las siguientes condiciones:

- Se debe incluir un curso teórico y práctico, al menos de 6 horas dedicado al manejo de ayudas técnicas.
- Cada dos años se debe actualizar al recurso humano sobre el manejo o manipulación de pacientes.

Medidas a tomar en cuenta en cada procedimiento

Movilización del paciente a silla de ruedas

1. Acercar la silla de ruedas lo más posible a la cama.
2. Asegurarse que los frenos de la silla de ruedas están bloqueados.
3. Retirar todos los obstáculos, que puedan dificultar la actividad laboral.
4. Ajusta la cama a su propia altura.
5. Para obtener mayor colaboración del paciente solicitarle que mire hacia sus pies, lo cual aumentará su tensión muscular abdominal.
6. Sugerirle al paciente que se incline hacia delante y se impulse con las piernas durante el traslado, esto le permitirá levantarlo con mayor facilidad.
7. Para levantar al paciente se deben usar los músculos de la parte inferior del cuerpo como las piernas y las caderas, el trabajador deberá inclinarse primero y enderezar lentamente las rodillas al levantar al paciente.
8. Equilibrar el peso del paciente con el suyo.
9. Si es necesario se debe sujetar la rodilla del paciente entre las piernas o rodillas del trabajador, para guiar su movimiento.
10. Ayuda de dispositivos como:
Cinturón ergonómico.
Tabla deslizante.
Tabla giratoria para pies.

Movilización del paciente hacia la cabecera de cama

Paciente colaborador:

1. Colocar una mano bajo los músculos y otra bajo los hombros.
2. Solicite al paciente que doble las rodillas y apoye los pies sobre la cama.

3. Indicarle al paciente que ejerza presión con ambos pies a la vez que lo desplaza hacia la cabecera.

Paciente no colaborador:

1. Coloque una sábana doblada debajo del paciente desde los hombros hasta los muslos.
2. El trabajador con la ayuda de la sábana desplazará al paciente hacia la cabecera de la cama.

Movilización del paciente hacia el filo de la cama

1. Ubicar un brazo lo más cerca a la cabecera y rodee los hombros del paciente.
2. Colocar el otro brazo en la cadera del paciente, haciendo que la cadera, piernas y rodillas giren de modo que cuelguen del borde de la cama.
3. Con un solo movimiento, el trabajador de la salud debe utilizar su brazo para erguir el tronco del paciente.

Movilización del paciente de la camilla hacia la cama

1. Se necesitará como mínimo tres trabajadores de la salud, uno se colocará a la cabecera, otro a los pies y un tercero al lado de la cama o camilla del paciente.
2. Ubicar sobre el tórax del paciente sus manos cruzadas, los pies también deben estar cruzados.
3. Se debe tomar al paciente por debajo de las axilas, tomando como soporte las muñecas, pies, y espalda.
4. Los tres trabajadores involucrados en este proceso conjuntamente deberán elevar al paciente, mientras se desplazan hacia la camilla.

ANEXO B: Matriz de evaluación de riesgos

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR
CENTRO DE SALUD TIPO C														
INGRESO Y VALORACIÓN DEL PACIENTE	Desplazamiento del personal para atender emergencias	Atención del paciente	Virus	Biológicos	Ninguno	Ninguno	Elaborar estándares de seguridad. Proporcionar equipos de protección respiratoria. Realizar un programa de seguridad.	2	3	6	Medio	60	360	II
			Inhalación de polvo	Químico	Ninguno	Uso de de asepsia		2	1	2	Bajo	10	20	IV
			Contacto de la piel con el polvo	Químico	Ninguno	Uso de de asepsia		2	2	4	Bajo	10	40	III
			Bacterias	Biológicos	Ninguno	Incentivar el uso de protección		6	3	18	Alto	25	450	I
			Relaciones Interpersonales	Psicosocial	Ninguno	Incentivar el uso de barreras de protección		10	3	30	Muy Alto	10	300	II

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR
			Movimientos repetitivos	Ergonómico	Ninguno	Inspección de puesto de trabajo	Establecer normas de ergonomía. Emplear ayuda mecánica. Elaborar estándares de preparación de respuesta para casos de emergencia	6	4	24	Muy Alto	60	1440	I
			Manipulación de Carga	Ergonómico	Ninguno	Ninguno		2	2	4	Bajo	60	240	III
			Posturas inadecuadas	Ergonómico	Ninguno	Ninguno		2	2	4	Bajo	25	100	III
			Trabajo nocturno	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		6	2	12	Alto	10	120	III
			Turnos rotativos	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		6	2	12	Alto	10	120	II
			Carga mental	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		2	3	6	Medio	10	60	III
			Alta responsabilidad	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		2	3	6	Medio	10	60	III

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR
CENTRO DE SALUD TIPO C														
ESTABILIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	Atención del paciente	Contacto permanente con el paciente	Inhalación de polvo	Químico	Ninguno	Incentivar el uso de protección	Elaborar estándares de seguridad.	2	1	2	Bajo	10	20	IV
			Contacto con sustancias químicas	Químico	Ninguno	Incentivar el uso de protección		2	2	4	Bajo	10	40	III
			Movimientos repetitivos	Ergonómico	Ninguno	Inspección de puesto de trabajo		10	3	30	Muy Alto	25	750	I

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR
CENTRO DE SALUD TIPO C														
			Posturas forzadas	Ergonómico	Ninguno	Ninguno	Establecer normas de ergonomía. Elaborar estándares de preparación de respuesta para casos de emergencia	10	3	30	Muy Alto	25	750	I
			Manipulación manual de carga	Ergonómico	Ninguno	uso de protección personal		10	3	30	Muy Alto	25	750	I
			Trabajo nocturno	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		2	2	4	Bajo	10	40	III
			Exposición a virus	Biológicos	Ninguno	Ninguno		6	3	18	Alto	25	450	II

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR
CENTRO DE SALUD TIPO C														
TRASLADO DEL PACIENTE A LA HABITACIÓN	Desplazamiento al lugar asignado	Contacto permanente con el paciente	Movilización de paciente	Ergonómico	Ninguno	Ninguno	Señalización adecuada. Elaborar estándares de respiratoria. Realizar un programa de seguridad. Establecer normas de ergonomía.	4	3	12	Alto	60	720	I
			Inhalación de polvo	Químico	Ninguno	Ninguno		6	2	12	Alto	10	120	III
			Movimientos repetitivos	Ergonómico	Ninguno	Incentivar el uso de barreras de protección		10	3	30	Muy Alto	25	750	I
			Carga mental	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		2	2	4	Bajo	10	40	III
			Alta responsabilidad	Psicosocial	Ninguno	Ninguno		2	2	4	Bajo	10	40	III

Requisitos previos			Peligro		Controles Existentes			Evaluación de riesgo						
Proceso	Actividades	Tareas	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR)	Interpretación del NR
ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS	Digitación y otros	Malas posturas	Sobresfuerzo físico	Ergonómico	Ninguno	Inspección de herramientas	Elaborar estándares de preparación	6	3	18	Alto	25	450	II
			Posturas forzadas	Ergonómico	Ninguno	Buenas posturas		10	3	30	Muy Alto	25	750	I
		Lesiones osteo musculares	Ergonómico	Ninguno	Adoptar posturas adecuadas	6	3	18	Alto	25	450	II		
		Afectación Visual	Físico	Ninguno	Uso habitual de lentes	4	3	12	Alto	10	120	III		
	Uso inadecuado de tomacorrientes		Incendios por cortocircuitos	Mecánico	Ninguno	Sugerir mantenimiento continuo	Realizar programas para la prevención de riesgos ergonómicos.	2	1	2	Bajo	10	20	IV
			Quemaduras	Mecánico	Ninguno	Ninguno		2	1	2	Bajo	10	20	IV

ANEXO C: Cuestionario Nórdico

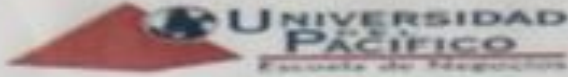


**CUESTIONARIO NORDICO PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS ERGONÓMICOS
EN ENFERMERAS/OS Y AUXILIARES DE ENFERMERÍA
CENTRO DE SALUD TIPO C**

1. DATOS DE INFORMACION																	
Área de trabajo: _____																	
Puesto de trabajo: _____																	
Tiempo de trabajo: _____ años _____ meses																	
Genero: M		F		Edad: _____ años				Lateralidad: D				I					
CUELLO		HOMBRO				DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO				MUÑECA O MANO					
1. ¿Ha tenido molestias en?		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
		NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	AMBOS				AMBOS					
Si se contesta NO a la pregunta 1, se finaliza la encuesta																	
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?		< a 1 año	<input type="checkbox"/>	1 - 5 años	<input type="checkbox"/>	6 - 10 años	<input type="checkbox"/>	> a 11 años	<input type="checkbox"/>	< a 1 año	<input type="checkbox"/>	1 - 5 años	<input type="checkbox"/>	6 - 10 años	<input type="checkbox"/>	> a 11 años	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Si se contesta NO a la pregunta 4, se finaliza la encuesta																	
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?		1 - 7 días	<input type="checkbox"/>	8 - 30 días	<input type="checkbox"/>	> 30 días seguidos	<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	1 - 7 días	<input type="checkbox"/>	8 - 30 días	<input type="checkbox"/>	> 30 días seguidos	<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora	
	1 - 24 horas		1 - 24 horas		1 - 24 horas		1 - 24 horas		1 - 24 horas	
	1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días	
	1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas	
	> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes	
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días		0 días		0 días		0 días		0 días	
	1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días		1 - 7 días	
	1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas		1 - 4 semanas	
	> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	1		1		1		1		1	
	2		2		2		2		2	
	3		3		3		3		3	
	4		4		4		4		4	
	5		5		5		5		5	
11. ¿A qué atribuye estas molestias?	Trabajo		Trabajo		Trabajo		Trabajo		Trabajo	
	Deportes		Deportes		Deportes		Deportes		Deportes	
	Otros		Otros		Otros		Otros		Otros	

ANEXO D: Muestra de la Aplicación del Cuestionario Nórdico



UNIVERSIDAD PACÍFICO
Facultad de Negocios

CUESTIONARIO NORDICO PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS ERGONOMICOS

EN ENFERMERASOS Y AUXILIARES DE ENFEREMERIA

CENTRO DE SALUD TIPO C

I. DATOS DE INFORMACION												
Área de trabajo: <i>Emergencia</i>												
Punto de trabajo: <i>Emergencia</i>												
Tiempo de trabajo: años: _____ meses: _____												
Genero: M <input type="checkbox"/>		F <input checked="" type="checkbox"/>		Edad: <i>34</i> años				Lateralidad: D <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
			CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAL		CODO O ANTEBRAZO		MUÑECA O MANO	
1. ¿Ha tenido molestias en?			SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
			NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	D <input checked="" type="checkbox"/>
			AMBOS <input type="checkbox"/>		AMBOS <input type="checkbox"/>		AMBOS <input type="checkbox"/>		AMBOS <input type="checkbox"/>		AMBOS <input type="checkbox"/>	
Si se contesta NO a la pregunta 1, se finaliza la encuesta												
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?			< a 1 año <input type="checkbox"/>		< a 1 año <input type="checkbox"/>		< a 1 año <input checked="" type="checkbox"/>		< a 1 año <input type="checkbox"/>		< a 1 año <input checked="" type="checkbox"/>	
			1 - 5 años <input checked="" type="checkbox"/>		1 - 5 años <input type="checkbox"/>		1 - 5 años <input type="checkbox"/>		1 - 5 años <input type="checkbox"/>		1 - 5 años <input type="checkbox"/>	
			6 - 10 años <input type="checkbox"/>		6 - 10 años <input type="checkbox"/>		6 - 10 años <input type="checkbox"/>		6 - 10 años <input type="checkbox"/>		6 - 10 años <input type="checkbox"/>	
			> a 11 años <input type="checkbox"/>		> a 11 años <input type="checkbox"/>		> a 11 años <input type="checkbox"/>		> a 11 años <input type="checkbox"/>		> a 11 años <input type="checkbox"/>	
3. ¿Ha resultado cambiar de puesto de trabajo?			SI <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?			SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si se contesta NO a la pregunta 4, se finaliza la encuesta												
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?			1 - 7 días <input checked="" type="checkbox"/>		1 - 7 días <input checked="" type="checkbox"/>		1 - 7 días <input checked="" type="checkbox"/>		1 - 7 días <input checked="" type="checkbox"/>		1 - 7 días <input checked="" type="checkbox"/>	
			8 - 30 días <input type="checkbox"/>		8 - 30 días <input type="checkbox"/>		8 - 30 días <input type="checkbox"/>		8 - 30 días <input type="checkbox"/>		8 - 30 días <input type="checkbox"/>	
			> 30 días <input type="checkbox"/>		> 30 días <input type="checkbox"/>		> 30 días <input type="checkbox"/>		> 30 días <input type="checkbox"/>		> 30 días <input type="checkbox"/>	
			seguidos <input type="checkbox"/>		seguidos <input type="checkbox"/>		seguidos <input type="checkbox"/>		seguidos <input type="checkbox"/>		seguidos <input type="checkbox"/>	
			Siempre <input type="checkbox"/>		Siempre <input type="checkbox"/>		Siempre <input checked="" type="checkbox"/>		Siempre <input type="checkbox"/>		Siempre <input type="checkbox"/>	

6. ¿Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora	<input type="checkbox"/>	< 1 hora	<input checked="" type="checkbox"/>	< 1 hora	<input type="checkbox"/>	< 1 hora	<input checked="" type="checkbox"/>	< 1 hora	<input type="checkbox"/>
	1-24 horas	<input checked="" type="checkbox"/>	1-24 horas	<input type="checkbox"/>	1-24 horas	<input type="checkbox"/>	1-24 horas	<input type="checkbox"/>	1-24 horas	<input type="checkbox"/>
	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input checked="" type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>
	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>
	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días	<input checked="" type="checkbox"/>	0 días	<input checked="" type="checkbox"/>	0 días	<input checked="" type="checkbox"/>	0 días	<input checked="" type="checkbox"/>	0 días	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>	1-7 días	<input type="checkbox"/>
	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>	1-4 semanas	<input type="checkbox"/>
	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>	> 1 mes	<input type="checkbox"/>
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>
	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
11. ¿A qué atribuye estas molestias?	Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo	<input type="checkbox"/>
	Deportes	<input type="checkbox"/>	Deportes	<input type="checkbox"/>	Deportes	<input type="checkbox"/>	Deportes	<input type="checkbox"/>	Deportes	<input type="checkbox"/>
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>

ANEXO E: Evaluación método OWAS

ESPALDA	BRAZOS	PIERNAS	FUERZA O CARGA
1. Recta 2. Inclínada hacia delante/atrás 3. Girada o inclinada lateralmente 4. Inclínada y girada	1. Ambos por debajo nivel hombro 2. Uno por encima o a nivel del hombro 3. Ambos por encima nivel hombro	1. Sentado 2. De pie con las piernas rectas 3. De pie sobre una pierna recta 4. De pie con rodillas flexionadas 5. De pie sobre una pierna flexionada 6. Arrodillado sobre una o dos rodillas 7. Caminando	1. < o = 10Kg 2. Entre 10 y 20 Kg 3. > de 20 Kg
□	□	□	□

Código numérico

Fase de Trabajo
01. Abrir cajas 02. Abordaje 03. Artrodesis lumbar 04. Colocación intersomático 05. Cerrar herida 06. Recogida material y campo
□

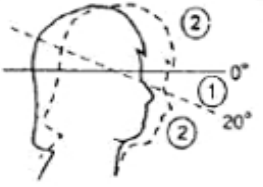
		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga		
Espalda	Brazos	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

□ Puntuación final

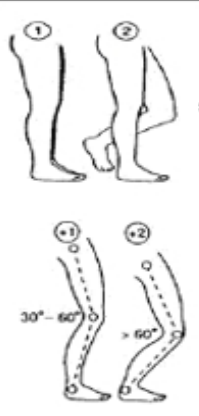
ANEXO F: Evaluación método REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

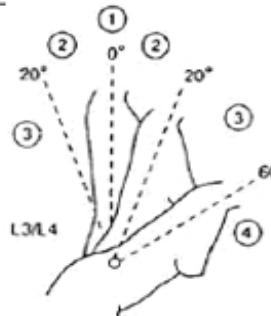
CUELLO

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

CARGA / FUERZA

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

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
flexión < 60° 0 > 100°	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		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		

AGARRE

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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo

ACTIVIDAD MUSCULAR

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	

Valoración Grupo A

		Cuello											
		1				2				3			
Piernas	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	3	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6
	4	2	3	4	5	4	5	6	7	4	5	6	7
	5	3	4	5	6	5	6	7	8	5	6	7	8
		4	5	6	7	6	7	8	9	6	7	8	9

TABLA CARGA/FUERZA

0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

Valoración Grupo B

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	1	2	3
Brazo	3	1	2	3	2	3	4
	4	3	4	5	4	5	5
	5	4	5	5	5	6	7
	6	6	7	8	7	8	8
		7	8	8	8	9	9

Tabla C Puntuación de la actividad

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	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	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

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

ANEXO G: Evidencia fotográfica

Observación directa del investigador



Posturas adoptadas y actividades realizadas en el entorno laboral del personal.





Personal de salud del Centro de Salud tipo C

