



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

MAESTRÍA

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA:

**“ESTUDIO DE PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES DE
ORIGEN LABORAL EN EL PERSONAL DE AUDITORÍA
MÉDICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS
ARMADAS N° 1 PERIODO 2018 – 2019.**

AUTOR:

JOHANNA PATRICIA VIZUETE PROAÑO

DOCTORA MEDICINA GENERAL

TUTOR DE TESIS

PHD. HENRY MARINO

QUITO, 2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Johanna Patricia Vizúete Proaño, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado 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 el estudio, se incluirá el siguiente párrafo: A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y la normatividad institucional vigente.



Johanna Patricia Vizúete Proaño

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación es dedicado a Dios quien supo guiarme, darme las fuerzas necesarias para no desmayar y seguir adelante ante los problemas y adversidades que se presentaban, sin perder la humildad, dignidad ni decaer en el intento.

A mi familia por su apoyo, consejos, comprensión, amor, por su ayuda incondicional en los momentos que quise flaquear. Me han ayudado a ser la persona que soy como persona, inculcándome valores, principios y perseverancia para conseguir mis objetivos.

A mi hijo que es mi razón de vivir y de seguir formándome como profesional, y ser un ejemplo por seguir para él.

Johanna Patricia Vizuete Proaño

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme bendecido y guiado en cada paso que he dado en el transcurso de mi vida.

A mi madre, por el ejemplo de honestidad, trabajadora y rectitud a quien debo mucho, por su perseverancia, cariño, a mi hijo por ser mi razón de seguir firme en mis decisiones. A mis familiares tíos, primos por el cariño y sus consejos al no decaer en el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mis compañeros con quienes compartimos momentos difíciles y logros, gracias por el apoyo incondicional que me brindaron.

A mi tutor por el oportuno y acertado asesoramiento que brindo para la culminación de este trabajo de investigación.

Johanna Patricia Vizuite Proaño

RESUMEN

Mediante la investigación realizada al personal de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas, se identificó y evaluó a los factores de riesgo ergonómico que el personal de auditoria médica se encuentra expuesto al realizar su actividad laboral.

Tuvo como objetivo identificar los diversos trastornos osteomusculares que están relacionados con la postura incorrecta adoptada por los trabajadores de la Auditoría Médica, la investigación se realizó en 33 empleados de esta área.

La metodología utilizada en la investigación fue de carácter cualitativa, se realizó el análisis a través de la observación mediante la aplicación de una encuesta y cuantitativamente basada en las estadísticas realizada mediante encuesta y el método rosa con las posturas ergonómicas que adoptan los trabajadores.

Los resultados expuestos por medio de las tabulaciones manifiestan que los trabajadores de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas en los sexos femeninos y masculinos padecen de trastornos osteomusculares en las regiones cervicales en un (70 %), en la región dorso lumbar un (45%) y en segmento muñeca y mano (45%).

Como conclusión tenemos que los trabajadores que fueron objeto de estudio padecen de trastorno debido a las malas posturas ergonómicas en el área de trabajo, se recomienda realizar un programa de vigilancia de la salud dirigida a esta población laboral con el objetivo de controlar el estado de salud de las personas de estudio y de pausas activas para el bienestar físico de los trabajadores.

PALABRAS CLAVES:

Trastornos osteomusculares, posturas ergonómicas, movimientos repetitivos, método rosa, pausas activas, cervicalgia, lumbalgia, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, síndrome de Quervain.

SUMMARY

Through the investigation carried out to the Medical Audit personnel of the Specialties Armed Forces Hospital, the ergonomic risk factors that the medical audit personnel are exposed to when they carry out their work activity were identified and evaluated.

The objective was to identify the various musculoskeletal disorders that are related to the incorrect posture adopted by the workers of the Medical Audit, the investigation was carried out in 33 employees of this area.

The methodology used in the research was of a qualitative nature; the analysis was carried out through observation through the application of a survey and quantitatively based on the statistics made through the survey and the pink method with the ergonomic positions that workers adopt.

The results presented by means of the obvious tabulations that the workers of the Medical Audit of the Hospital of Specialties Armed Forces in the female and male sexes suffer from musculoskeletal disorders in the cervical regions by one (70%), in the lumbar back region a (45%) and in the wrist and hand segment (45%).

As a conclusion we have that the workers who were studied suffer from disorder due to poor ergonomic postures in the work area, it is recommended to carry out a health surveillance program aimed at this working population in order to monitor the state of health of these people and active breaks for the physical well-being of workers.

KEYWORDS:

Osteomuscular disorders, ergonomic postures, repetitive, movements, pink method, pauses active, cervicgia, low back pain, tendonitis, carpal tunnel syndrome, Quervain syndrome.

CONTENIDO

RESUMEN	V
SUMARY	VII
INDICE DE TABLAS.....	XI
TABLA DE GRÀFICOS	XII
INDICE DE FOTOS	XIII
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 <i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
1.2 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>2</i>
1.3 <i>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</i>	<i>3</i>
1.4 <i>SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA</i>	<i>3</i>
1.5 <i>DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....</i>	<i>3</i>
1.6 <i>OBJETIVOS</i>	<i>4</i>
1.6.1 <i>OBJETIVO GENERAL.....</i>	<i>4</i>
1.6.2 <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</i>	<i>4</i>
1.7 <i>HIPÓTESIS</i>	<i>5</i>
1.8 <i>METODOLOGÍA.....</i>	<i>5</i>
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 <i>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</i>	<i>6</i>
2.1.2 <i>DEFINICIONES CONCEPTUALES</i>	<i>8</i>
2.2. <i>DESARROLLO HISTÓRICO.....</i>	<i>11</i>
2.2.1 <i>BASE TEÓRICA.....</i>	<i>11</i>
<i>PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS</i>	<i>14</i>
2.2.2 <i>FUNDAMENTO LEGAL</i>	<i>18</i>
CAPITULO III.....	22
METODOLOGÍA.....	22
3.1 <i>TIPO DE ESTUDIO.....</i>	<i>23</i>

3.2 MÉTODO DE ESTUDIO	23
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	24
3.3.1 LA ENCUESTA	24
3.3.2 TABULACIÓN	25
3.3.3 PROCESAMIENTO DE DATOS.....	25
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	25
CAPITULO IV	28
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	28
<i>PREGUNTAS</i>	29
4.1. POSTURAS ERGONÓMICAS	43
4.1.1 ALTURA DEL ASIENTO	43
4.2. PROFUNDIDAD DEL ASIENTO	44
4.4. APOYO BRAZOS.....	45
4.5. RESPALDO.....	46
4.6. POSICIÓN	47
4.7. PANTALLA.....	48
4.8. POSICIÓN	49
4.9. TELÉFONO.....	50
4.11. RATÓN	51
4.12. MOVILIDAD.....	52
4.13. MUÑECAS.....	54
<i>PRESUNCIÓN DIAGNOSTICA DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES</i>	55
4.14. COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS	55
CAPITULO V	60
<i>PROPUESTA</i>	60
5.1. PREVENCIÓN DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES	60
<i>DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA</i>	60
<i>OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</i>	60
<i>METAS:</i>	61
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	65
<i>COSTO DE CAPACITACIÓN</i>	66
<i>EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS</i>	67
<i>COSTO DE EXAMENES DE RAYOS X</i>	67

CAPITULO VI	68
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>70</i>
ANEXOS	73
<i>ENCUESTA- MÉTODO ROSA.....</i>	<i>75</i>

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: POBLACIÓN	26
Tabla 2: DISTRIBUCIÓN DE TRABAJADORES POR EDADES	27
Tabla 3: TIEMPO DE TRABAJO	27
Tabla 4: MOLESTIAS EN LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO.....	29
Tabla 5: INCOMODIDAD DE DOLORES	30
Tabla 6: INTERFERENCIA EN EL TRABAJO.....	31
Tabla 7: ALTURA DEL ASIENTO.....	43
Tabla 8: PROFUNDIDAD DEL ASIENTO	44
Tabla 9: POSICIÓN DE LOS BRAZOS EN EL APOYO BRAZOS	45
Tabla 10: INCLINACIÓN DEL RESPALDO	46
Tabla 11: POSICIÓN DEL APOYA BRAZOS.....	47
Tabla 12: NIVEL DE LA PANTALLA	48
Tabla 13: CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA.....	49
Tabla 14: POSICIÓN DEL TELÉFONO	50
Tabla 15: ALINEACIÓN DEL RATÓN.....	51
Tabla 16: MOVILIDAD DEL RATÓN	52
Tabla 17: POSICIÓN DEL TECLADO.....	53
Tabla 18: POSTURA DE LAS MUÑECAS	54
Tabla 19: CUADRO DE PATOLOGÍAS	55
Tabla 20: FRECUENCIA OBSERVADA	58
Tabla 21: FRECUENCIA ESPERADA	58
Tabla 22: CHI CUADRADO	58
Tabla 23: MONITOREO AL PERSONAL.....	62
Tabla 24: CAPACITACIÓN	63
Tabla 25: INFORMAR SOBRE LA SALUD Y PREVENCIÓN	64
Tabla 26: MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES	65
Tabla 27: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	66
Tabla 28: COSTO DE CAPACITACIÓN.....	66
Tabla 29: EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS	67
Tabla 30: COSTOS DE EXÁMENES DE RAYOS X.....	67

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: DISEÑO FÍSICO DEL PUESTO DE TRABAJO	14
Gráfico 2: POBLACIÓN.....	26
Gráfico 3: MOLESTIAS EN LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO.....	29
Gráfico 4: INCOMODIDAD DE DOLORES	30
Gráfico 5: INTERFERENCIA EN EL TRABAJO.....	31
Gráfico 6: DOLORES AL FINALIZAR LA JORNADA LABORAL.....	32
Gráfico 7: EVALUACIONES PERIODICAS DE LOS INMUEBLES	33
Gráfico 8: PAUSAS ACTIVAS EN LA JORNADA LABORAL.....	34
Gráfico 9: CAPACITACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS PAUSAS ACTIVAS.....	35
Gráfico 10: LESION FÍSICA A CAUSA DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS	36
Gráfico 11: PERMISO POR CONTRACTURAS MUSCULARES	37
Gráfico 12: DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO EN PARTES IGUALES	38
Gráfico 13: DOLORES AL REALIZAR MOVIMIENTOS REPETITIVOS	39
Gráfico 14: DIAGNOSTICADO TENDINITIS DE MUÑECA.....	40
Gráfico 15: CONOCIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	41
Gráfico 16: EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE SE PUEDEN OCACIONAR EN EL ÁREA	42
Gráfico 17: ALTURA DEL ASIENTO EN PORCENTAJE.....	43
Gráfico 18: PROFUNDIDAD DEL ASIENTO	44
Gráfico 19: POSICIÓN DE LOS BRAZOS EN EL REPOSABRAZOS	45
Gráfico 20: INCLINACIÓN DEL RESPALDO	46
Gráfico 21: POSICIÓN DEL APOYA BRAZOS.....	47
Gráfico 22: NIVEL DE LA PANTALLA.....	48
Gráfico 23: CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA	49
Gráfico 24: POSICIÓN DEL TELÉFONO	50
Gráfico 25: ALINEACIÓN DEL RATÓN	51
Gráfico 26: MOVILIDAD DEL RATÓN	52
Gráfico 27: POSICIÓN DEL TECLADO	53
Gráfico 28: POSTURA DE LAS MUÑECAS.....	54

INDICE DE FOTOS

FOTO 1: ENCUESTA	73
FOTO 2: ENCUESTA	73
FOTO 3: ENCUESTA	74
FOTO 4: ENCUESTA	74
FOTO 5: ENCUESTA METODO ROSA	75
FOTO 6: ENCUESTA METODO ROSA	76
FOTO 7: ENCUESTA METODO ROSA	77
FOTO 8: ENCUESTA METODO ROSA	78
FOTO 9: CUESTIONARIO	79
FOTO 10: CUESTIONARIO	80
FOTO 11: CUESTIONARIO	81

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación, se analizó los factores de riesgos ergonómicos que presumiblemente pueden ocasionar desórdenes osteomusculares, se realizó la evaluación de los mismos identificando las regiones afectadas y realizando una propuesta de prevención en el personal de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1 periodo 2018-2019.

Metodológicamente, recoge los principios de la investigación científica estableciéndose el problema, su realidad, problemática, delimitación, objetivos, hipótesis y metodología. Se desarrollará el marco teórico, mediante sus antecedentes, base teórica, definiciones conceptuales y desarrollo histórico.

De igual manera se presentará la metodología a utilizar, en la cual se menciona, población y muestra, el tipo y método de estudio que ayudaran al análisis e interpretación en esta investigación, mediante técnicas y herramientas utilizadas para adquisición de información. Además, se realizará la propuesta a base del análisis de la situación actual con su respectiva justificación y descripción de esta.

Finalmente se presentará conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la Administración del General Leónidas Enríquez, quien asumió la dirección del Hospital en el periodo 2010 – 2012 , el propuso un cambio en las áreas administrativas (tesorería, contabilidad, costos, créditos y cobranza entre otros) y diferentes áreas del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas, porque no reunía las condiciones adecuadas para el desempeño de las actividades, el propuso la reubicación pero lastimosamente no conto con una planificación en base a un diseño del número de personas por lo que no es un lugar adecuado pues es una área con un número considerable de personal de médicos, administrativos, digitadores, contadores y sumado al incremento del trabajo, no contó con un diseño ergonómico para que brinde bienestar y que el trabajador al desarrollar su actividad no tenga los trastornos de salud que estamos viendo.

Se corroboró a través de una observación directa a los trabajadores del Hospital y se realizó conversaciones con el personal relacionadas a los dolores que le afectaban, a su vez de donde provenían estas dolencias y con el transcurso del tiempo a más de no contar con el diseño ergonómico aumentó el personal por lo tanto esto hizo que se complicara más la situación de trastornos osteomusculares, se ha hecho caso omiso y no se ha realizado ninguna ampliación de algunas áreas, siendo así un indudable riesgo a la salud para los trabajadores, con el aumento de trabajadores ya hay hacinamiento laboral, y por su trabajo minucioso hace que se extienda su jornada laboral, unido todo esto ponen en peligro la salud física, emocional de los mismos, el propósito de la investigación es investigar, identificar y evaluar los factores de riesgos ergonómicos, conocer las diferentes patologías o trastornos osteomusculares que conlleva el riesgo ergonómico haciendo ahínco a las autoridades a la gestión de ampliación del área y de la adquisición de nuevos equipos especiales ergonómicos para el área de Auditoría Médica.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo identificar las patologías osteomusculares vinculadas a la actividad laborar de los empleados del área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito en el periodo marzo 2018 a marzo 2019?

1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles serían los factores de riesgos ergonómicos que inducen a sufrir patologías osteomusculares en el área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito en el periodo Marzo 2018 – Marzo 2019?

- Identificar los factores de riesgos y proponer un plan de medidas preventivas dirigidas a los trabajadores del área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito en el periodo Marzo 2018 – Marzo 2019?

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación se ejecutó en el área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito, desde marzo 2018 a marzo 2019.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las patologías osteomusculares más prevalentes en la salud física de los trabajadores, mediante una encuesta y método rosa para la identificación de estos trastornos en el personal de Auditoría Médica de Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito en el periodo Marzo 2018 – Marzo 2019.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgos ergonómicos de mala postura y de movimientos repetitivos en el desarrollo de la actividad laboral que los trabajadores del área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas. Adoptan al realizar sus actividades laborales.
- Determinar la prevalencia de los trastornos osteomusculares en el desarrollo de las actividades laborales de los trabajadores del área Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas.
- Identificar el tiempo de exposición laboral que los trabajadores se exponen a los factores de riesgo ergonómico, movimiento repetitivo y postura forzada.

1.7 HIPÓTESIS

HIPOTESIS ALTERNATIVA O DE INVESTIGACIÓN

La exposición a los factores de riesgo ergonómico es lo que determina trastornos osteomusculares en el personal de estudio.

HIPOTESIS NULA

La no exposición a los factores de riesgo ergonómico no determina trastornos osteomusculares en el personal de estudio.

1.8 METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en la siguiente investigación es mediante el método rosa, método cuantitativo porque se basa en estadísticas reales y contables de las patologías osteomusculares (lumbalgia, cervicalgia, síndrome del túnel carpiano, síndrome de Quervain, tendinitis) que padecen los empleados del área de Auditoría Médica del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N°1 en el periodo Marzo 2018 a Marzo 2019.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 ANTECEDENTES

Para realizar una evaluación lógica sobre los aspectos ergonómicos en el aspecto laboral debemos partir de los datos objetivos para eso fuimos al informe de la última Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo que se encuentra editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo donde nos indica:

Los indicadores de enorme impacto, por su magnitud y consecuencias asociadas, son los relacionados con los requerimientos físicos de la tarea. Las exigencias físicas más habituales son: repetir los mismos movimientos de manos o brazos (59%) y adoptar posturas dolorosas o fatigantes (36%). Ambas circunstancias la frecuencia de exposición de las mujeres es superior a la de los hombres. En conjunto el 84% de los trabajadores señala sentir alguna molestia que achaca a posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realiza. También en general la frecuencia de quejas por molestias musculo-esqueléticas es significativamente superior entre las mujeres (ALMODÓVAR MOLINA, 2012).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha dicho de los trastornos musculo esqueléticos, o más correctamente de las enfermedades ósteo-musculares, que son multifactoriales para indicar que hay un gran número de factores que contribuyen a causarla: factores de entorno físico, de la organización del trabajo, psicosociales, individuales y socioculturales. Esta naturaleza multifactorial es la razón más importante en el desarrollo de la enfermedad (Fernández, 2012, pág.

13). Lo que nos ayuda a tener que analizar todas las causas posibles para enfrentar a dichas enfermedades.

En la investigación denominada “INCIDENCIA DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBROS SUPERIORES DE UN CALL CENTER DE BOGOTÁ – COLOMBIA EN EL AÑO 2015” (Orejuela, 2015) indico la importancia de realizarla en trabajadores. En la cual indica y brinda la información de las lesiones musculo esqueléticas, siendo los más afectados el área del hombro, la muñeca/manos y codo. En esta misma investigación se hace referencia que la mayor incidencia de estas lesiones son el género femenino, además de los trabajadores entre las edades de 21 a 25 años.

(Carrera, 2015) Menciona que en el informe de morbilidad de Salud Ocupacional manifiesta que en el año 2015 se generó 56 casos referentes a las patologías osteomusculares, siendo una de las principales patologías comunes que se ocasionan en los trabajadores. Este mismo informe indica que en los últimos años se han generado más de 25 casos acerca de patologías osteomusculares. El médico que realizo el informe concluye que todas estas patologías son frecuentes debido a las malas posturas adaptadas por el personal en su lugar de trabajo. Estas estadísticas nos guían en las patologías más comunes para poder dar solución a dicha problemática.

De igual manera (Montina, Miranda, & Caroline, 2012) en su investigación en una empresa de fundición de metales en la ciudad de Claudio en Brasil. Se determinó de trastornos musculo-esquelético en el cual se tomó en cuenta las condiciones como los movimientos, esfuerzos repetitivos, análisis de cargas en las articulaciones superiores, cuello, espalda y región lumbar en empleados. Como conclusión el autor indica que las principales lesiones son causadas por la posición fija o movimientos repetitivos, junto con la falta de tiempo de recuperación de tiempo de recuperación luego de la contracción y fatiga en su trabajo. Esta investigación nos da a entender

cuan importantes son las pausas en horas de trabajo y como afecta los movimientos repetitivos en el trabajo

En la investigación de (Lecaro, 2014) titulado “PREVALENCIA DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN TRABAJADORES DE UNA PLANTA DE ALIMENTOS. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIRLOS” nos da a conocer que debido al factor repetitivo con mayor prevalencia es en el género masculino, con lesiones más frecuentes como: tendinitis de Quervain y tendinitis de mano, además se destacó el síndrome de hombro y epicondilitis.

2.1.2 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.1.2.1 LUMBALGIA

Es un dolor desagradable específicamente en la zona baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral, esta se vuelve lumbalgia crónica cuando tiene al menos una duración de 3 meses, el mismo que representa una de las principales causas de la discapacidad en el mundo, esta patología aqueja más a el adulto mayor (Silvana Montella, 2016).

Además (PUBLICA, 2016, pág. 18) Define lumbalgia como dolor o malestar en la zona lumbar, localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas pierna, compromete estructuras osteomusculares y ligamentarias, con o sin limitación funcional que dificultan las actividades de la vida diaria y que puede causar ausentismo laboral.

Para (Platero, 2017) El dolor lumbar, también llamado dolor lumbosacro, lumbalgia o lumbago es el dolor localizado en la parte baja de la espalda, correspondiente a la zona lumbar de la columna

vertebral y afecta alguna parte de la zona que se extiende desde la parte más baja de las costillas posteriores hasta la zona más baja de los glúteos, con o sin compromiso de las extremidades inferiores.

2.1.2.2 CERVICALGIA

La cervicalgia es el dolor en la región cervical que puede extenderse al cuello, cabeza o a la extremidad superior, que limita los movimientos y que se puede acompañar de disfunción neurológica. (López, Luján, & Lucinda, 2016).

También la cervicalgia es el dolor cervical percibido en la zona comprendida entre la línea nucal superior (zona occipital), a la primera vértebra dorsal, y lateralmente limitado por los 7 extremos laterales del cuello, puede acompañarse de dolor irradiado a otras zonas próximas como: la cabeza y miembro superior (Vértiz, 2014).

Según (Hernandez, 2012) su significado etimológico como “algia cervical” siendo calificado como un síntoma concluyente con dolor en la columna cervical, incluye una o varias estructuras neurovasculares y musculo-esqueléticas como: nervios, ganglios, raíces nerviosas, articulaciones intervertebrales, discos, huesos, periostio, músculos y ligamentos, presentando con o sin irradiación hacia los brazos o la cabeza produciendo en ocasiones braquialgia o cefaleas de origen cervical.

2.1.2.3 SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO

El síndrome del túnel carpiano es una afección que surge debido al aumento de la presión sobre el nervio mediano en la muñeca. En efecto, es un nervio pellizcado en la muñeca. Entre los síntomas pueden incluirse adormecimiento, hormigueo y dolor en el brazo, la mano, y los dedos de la mano.

Hay un espacio en la muñeca llamado túnel carpiano por donde pasan el nervio medio y nueve tendones desde el antebrazo hacia la mano. (Hand, 2014).

(Garayoa, 2019) El túnel carpiano es un canal o corredor en la cara anterior o flexor de la muñeca, situado entre los huesos de la muñeca y el ligamento anular del carpo, por el cual pasan los tendones flexores de los dedos y el nervio mediano. Es una enfermedad que produce daño del nervio mediano.

(García, Silva, & Reis, 2014) El síndrome del túnel carpiano es una lesión comprensiva del nervio mediano, multicausal. Es una neuropatía periférica con manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y que afecta al paciente desde los puntos de vista biopsicosocial.

2.1.2.4 SÍNDROME DE QUERVAIN

El síndrome de Quervain suele ocurrir luego del uso repetitivo de la muñeca (especialmente en torsión), aunque en ocasiones se asocian con artritis reumatoide. Comúnmente se manifiesta en los padres de los recién nacidos debido al levantamiento repetitivo con las muñecas en desviación radial. (Steinberg, 2019).

La causa de la enfermedad de Quervain se piensa que es debido al engrosamiento de la vaina sinovial que contiene a los tendones del extensor corto y abductor largo del pulgar, lo que conduce a la irritación de los músculos, causando dolor e inflamación en el lado radial de la muñeca de los pacientes junto a una mayor dificultad para agarrar objetos (Kushal R. Patel, 2013).

2.1.2.5 TENDINITIS

Tendinitis es la inflamación o irritación de un tendón, un cordón grueso que une el músculo al hueso, los tendones transmiten la energía generada por los músculos para ayudar a mover una articulación. (Arthritis Foundation, 2016).

La tendinitis es la inflamación o la irritación de un tendón, las cuerdas fibrosas que unen el musculo al hueso, este trastorno causa dolor y sensibilidad justo afuera de la articulación. (mayoclinic.org, 2018).

Es un proceso inflamatorio agudo o crónico que se produce en el tendón (porción larga del bíceps), es más frecuente en la quinta y sexta década de la vida que comúnmente se asocia a otras patologías de hombro como pinzamiento subacromial o lesión en el manguito rotador provocando dolor y limitación funcional; como resultado de sobreesfuerzos, micro traumatismos o movimientos repetitivos que provocan fricción en la corredera bicipital del húmero. La tendinitis bicipital aguda se manifiesta con dolor en la cara anterior del hombro limitando el movimiento articular en flexión, abducción y rotación externa del hombro (Morales, 2015).

2.2. DESARROLLO HISTÓRICO

2.2.1 BASE TEÓRICA

DEFINICIÓN DE ERGONOMÍA

Etimológicamente el término ergonomía deriva de las palabras griegas “ergon” que significa trabajo y “nomos” que significa ley. De manera tradicional este término se ha convertido se ha intercambiado con el de factores humanos, de tal manera que así se identificó el concepto de

ergonomía en Estados Unidos. En Europa se adoptó el concepto de ergonomía como tal. En la actualidad su abordaje se plantea de manera común pudiendo decir que tales efectos son sinónimas (Ana Iglesias, 2014).

PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES

Las lesiones osteomusculares han sido definidas por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) como “un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales”. A su vez, la organización Mundial de la Salud (OMS) precisa que “las lesiones osteomusculares hacen parte de un grupo de condiciones relacionadas con el trabajo, porque ellas pueden ser causadas tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales” (Vargas Porras, 2013).

RIESGOS ERGONOMICOS

(Márquez, 2012) Dice que “Un riesgo ergonómico es la probabilidad de sufrir algún evento adverso o indeseado (accidente o enfermedad) durante la realización de algún trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico y serán factores de riesgo ergonómico aquel conjunto de atributos o elementos de una tarea que aumenten la posibilidad de que un individuo o usuario, expuesto a ellos desarrollen una lesión.

“Los factores de riesgo son aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología y por tanto, incrementan el nivel de riesgo, las condiciones inseguras del puesto de trabajo como: espacios reducidos, movilidad”. (Prevalia, 2013).

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

“Se considera trabajo repetitivo a 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 durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo” (Prevalia, 2013).

Una de las lesiones que provocan los movimientos repetitivos es la tendinitis de muñeca, que es una inflamación de los tendones que se debe a la tensión de los mismos durante las tareas, sometidos a vibraciones o doblado, en repetidas ocasiones. Es decir, su principal factor de riesgos son los esfuerzos repetitivos de la muñeca flexo-extensión o en desviación cubital. (IBV, 2016).

POSTURAS INCORRECTAS FRENTE A LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

La revista (Mas que negocio , 2017) indica que las posturas más usuales en los trabajadores, son los excesivos movimientos de la cabeza y tronco además de la rotación del cuello y cabeza, y los flexión o desviación de la mano.

TRASTORNO MUSCO ESQUELÉTICO RELACIONADOS CON EL TRABAJO

La OMS señala que los trastornos osteomusculares son considerados entre las principales causas son de absentismo laboral, lo que se manifiesta en un costo elevado en la salud Pública de los países. Estas manifestaciones, presentan características específicas afines a diversas áreas del cuerpo y de acuerdo al tipo de trabajo. (Organización Mundial de la Salud , 2014).

DISEÑO FÍSICO DEL PUESTO DE TRABAJO

(SatirnetSafety, 2017) Manifiesta que el puesto de trabajo comprende diversos factores como mobiliario, silla los espacios libres del puesto, las superficies del trabajo, los cuales están relacionado directamente con los problemas posturales.

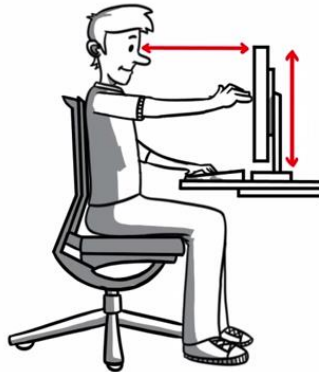


Gráfico 1: DISEÑO FÍSICO DEL PUESTO DE TRABAJO

(SatirnetSafety, 2017)

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

El requerimiento del NTE/ISO 9241-3 para la pantalla señala debe tener las siguientes características:

- Tamaño y resolución, debe ser de acuerdo al tipo de tarea y a la distancia de visión.
- En lo relacionado a la luminancia y contraste, debe tener posibilidad de ajuste.
- Acondicionamiento del entorno.
- La distancia de lectura debe ser superior a 40 mm.
- La pantalla deberá poderse mover e inclinar (INEN I. N., 2014).

SOPORTE DEL MONITOR

El requerimiento del NTE/ISO 9241-3 para la pantalla señala es importante ubicar la pantalla en la zona más adecuada para el trabajador, la movilidad de la pantalla, ayuda a la adopción de posturas correctas. (INEN I. N., 2014).

TECLADO

Es importante considerar altura, grosor e inclinación, ya que pueden influir en postura incorrectas.

El requerimiento del NTE/ISO 9241-4 para el teclado señala:

- El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en las extremidades superiores.
- Superficie mate.

Considerar espacio de 1° cm. Delante del teclado para el apoyo de manos. (INEN I. E., 2014).

RATÓN

El requerimiento del NTE/ISO 9241-9 para el ratón señala en prevenir lesiones músculo esqueléticas por el uso inadecuado del ratón, este debe adaptarse a la curva de la mano, en lo relacionado al movimiento del mismo, este debe resultar fácil. Colocarlo cerca del teclado. Para aun correcto uso, se debe sujetar entre el dedo pulgar y el cuarto y quinto dedo de la mano derecha si el empleado es diestro. El ratón, para favorecer a la precisión en su manejo, debe dejar que los dedos, mano o muñeca se apoyen en la mesa de trabajo. El manejo del mismo, debe ser adecuado a trabajadores diestros y zurdos. (INEN I. E., Accesibilidad de las personas al medio físico , 2014).

REPOSA MUÑECA

El reposa muñecas reduce la tensión o carga estática de los brazos y la espalda, favoreciendo la alineación correcta de la muñeca mientras se trabaja. La correcta alineación se consigue cuando el antebrazo, la muñeca y la mano forman una línea recta. Se aconseja no flexionar las manos hacia arriba, abajo o los lados, ya que puede provocar problemas de incomodidad o cansancio. Debe ser estable en su uso, evitando que se deslice, su altura debe ser como la del teclado o la adecuada para el trabajo, sus bordes no deben ser cortantes, su profundidad debe estar entre 5 y 10 cm, la superficie debe coincidir con la altura del teclado y no debe impedir el acceso al teclado o la postura más cómoda del usuario. (Rodrigues, 2017).

SILLA DE TRABAJO

El requerimiento del NTE/ INEN 2002- sobre a silla de trabajo señala:

- El asiento de trabajo debe ser estable.
- La altura del asiento o de la silla deberá ser regulable.
- Las sillas deben tener ruedas, con 5 puntos de apoyo. (INEN I. E., 2015).

REPOSA PIES:

El requerimiento del NTE/INEN 1556 para reposa pies es:

- Si la mesa no se puede regular, es importante que el empleado utilice un reposapiés.

En caso de utilizar el reposa pies este debe reunir las siguientes características:

- La inclinación debe ser ajustable entre 5 y 15° sobre el plano horizontal.

- Las dimensiones mínimas deben ser de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.

Es importante que tenga superficies antideslizantes, en las dos zonas: superior para los pies y en sus apoyos para el suelo. (INEN I. E., 2015).

MESA DE TRABAJO

El requerimiento del NTE/INEN 1556 para la mesa, superficies y espacio de trabajo señala:

- La mesa de trabajo habrá de tener una superficie poco reflectante, ser de dimensiones recomendadas para el equipo.
- El espacio de ubicación de la misma debe ser apto para permitir a los empleados una posición cómoda.
- El área de trabajo debe tener una dimensión suficiente para cambiar de postura y de movimientos de trabajo. (INEN I. E., 2015).

LA POSTURA DE REFERENCIA

Se recomienda en NTE/INEN 1641 como postura de referencia la siguiente:

- Brazos en posición vertical, antebrazo posición horizontal, que formen un ángulo recto desde el codo.
- Las manos deben estar relajadas. No existen ni desviación lateral.
- Muslos en posición horizontal y piernas en posición vertical.
- Posición de columna vertebral recta.
- La planta del pie debe estar en ángulo recto en relación a la pierna.

- La línea de visión debe ser paralela al plano horizontal.
- Línea de los hombros paralela al plano frontal (sin torsión del Tronco).
- Angulo de la línea de visión menor de 60° bajo la horizontal (INEN I. E., 2016).

POSTURA CORRECTA

Para reducir el estatismo postural, el NTE/INEN 1641 indica trabajador pueda variar la postura a lo largo de la jornada laboral.

- Tronco hacia atrás entre 110 – 120° evitar giros e inclinaciones.
- La cabeza no debe estar inclinada más de 20°, evitar giros frecuentes.
- Brazos colocados en forma tal que estén próximos al tronco, el ángulo del codo no debe ser mayor a 90°.
- Las muñecas rectas, no en flexión, ni desviación lateral más de 20°.
- Muslos en posición horizontal, los pies deben estar bien apoyados en el suelo.

Para disminuir el estatismo en el trabajo, los antebrazos deben tener un apoyo en la mesa y las manos en el teclado o en la mesa. Se debe tener un buen apoyo de la espalda en el respaldo, principalmente en la región lumbar (INEN I. E., 2016).

2.2.2 FUNDAMENTO LEGAL

Ley de la constitución de la República del Ecuador

(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

Art. 326 – 5

Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Código de Trabajo

(Ley organica para la justicia laboral , 2012)

Art. 38 – Riesgos provenientes del trabajo

Los 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. 347 Riesgos del trabajo

Son las eventualidades dañosas a que este sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentales.

Art. 348 Accidente de trabajo

Todo suceso imprevisto y repetitivo 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

Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que se realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

(Reglamento del seguro general de riesgos del Trabajo , 2016)

Art. 155 Lineamiento de política del seguro general de riesgos

Señala proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y sus acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art. 156 Lesión corporal

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 por dolor o imprudencia temeraria del afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo.

Art. 157.- Derecho a prestaciones básicas

La ley de seguridad establece las siguientes prestaciones básicas: Servicios de prevención, servicios médicos asistenciales, incluye prótesis y ortopedia, subsidio por incapacidad, indemnizaciones de incapacidad, pensiones de invalidez y montepío, las mismas que requieren de regulación en sus procesos y procedimientos.

Decreto ejecutivo 2393

(Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente, 1986).

Art. 11 – Obligaciones de los empleadores

- 1.- Adoptar medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de sus trabajos de su responsabilidad.
- 2.- Mantener en buen estado de servicios las instalaciones, maquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- 9.- Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

Art. 15 - Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo

- a) Reconocimiento y evaluación de riesgos
- b) Control de Riesgos Profesionales
- c) Promoción y adiestramiento de los trabajadores

Reglamento General de Responsabilidad Patronal

(REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD, 2016, pág. 4).

Art.- 14 En los casos de otorgamiento de subsidios, indemnización, pensiones y rentas por accidente de trabajo o enfermedades profesionales u ocupacionales, se determinara responsabilidad patronal cuando:

- a) El empleador no hubiere inscrito al trabajador al IESS, antes de que ocurra un siniestro, conforme lo establecido en la ley de Seguridad Social.
- b) El empleador o el contratante del seguro que se encuentre en mora del pago de aportaciones a la fecha del accidente del trabajo o a la fecha del diagnóstico médico

presuntivo inicial de la enfermedad profesional u ocupacional emitido por parte del facultativo de Riesgos del trabajo o del cese de la actividad del trabajador provocado por ésta.

- c) El empleador o el contratante del seguro que por sí o por interpuesta persona, no hubiere comunicado la ocurrencia del siniestro a la Unidad de Riesgos del Trabajado o a la dependencia del IESS más cercano o no se hubiere informado del mismo a través del registro de la página web del IESS, dentro de los diez días laborables contados a partir de la fecha del accidente de trabajo o a la fecha del diagnóstico médico presuntivo inicial de la enfermedad profesional u ocupacional emitido por parte del facultativo de Riesgos del Trabajo.
- d) Si a consecuencia de las investigaciones realizadas por las Unidades de Riesgos del Trabajo, se determina que el accidente o la enfermedad profesional u ocupacional ha sido causada por incumplimiento y/o inobservancia de las normas sobre prevención de riesgos del trabajo.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo utiliza investigación de campo con una metodología cualitativa-cuantitativa y el método rosa basado en la técnica de encuesta que ayudara a evaluar las patologías osteomusculares relacionada al trabajo en empleados del área administrativa del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1 en el periodo Marzo 2018 – Marzo 2019.

3.2 MÉTODO DE ESTUDIO

El método de investigación que se utilizó fue la metodología cualitativa, esta se encarga de observar, estudiar, analizar, comprender, explicar la realidad y Cuantitativo porque es basada en estadísticas reales y contables de las patologías osteomusculares (lumbalgia, cervicalgia, síndrome de túnel carpiano, síndrome de Quervain, tendinitis) que padecen los empleados del área administrativa del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1 en el periodo Marzo 2018 – Marzo 2019.

En la metodología cualitativa, uno de sus métodos es la investigación-acción-participativa. Éste exige que el investigador(es) forme(n) parte de la realidad a estudiar por cuanto solo así podrá comprenderla. Esto se llevan a cabo solo si el investigador(a) está presente en la realidad a ser estudiada, es decir, no como mero espectador sino como partícipe de una única realidad. Por otro lado, en la recopilación de los datos presentes en dicha realidad, no se emite ningún tipo de juicio de valor, sino que se dedica a la descripción detallada y pormenorizada de ésta, con el fin de posteriormente poderla analizar y categorizar.

Cabe acotar que una de las dimensiones de la investigación cualitativa es su carácter holístico. Entendido como apertura a otras informaciones que puedan ser de utilidad para el análisis de los datos obtenidos, por lo tanto, incluye datos cuantitativos.

Además, se utilizará el Método Rosa en que permitirá cuantificar las patologías que son asociados con el puesto de trabajo de los empleados del área administrativa del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1 en el periodo de Marzo 2018 – Marzo 2019.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Como técnicas e instrumentos de investigación para la recolección de datos se propone:

El chi cuadrado para verificar el planteamiento de la hipótesis.

Encuesta (método rosa) para ver factores de riesgo que llevaron a desarrollar las patologías osteomusculares.

Encuesta de respuestas cerradas que pretende recolectar datos por medio de preguntas planteadas a personas, que darán su respectiva apreciación y perspectivas condicionadas a niveles, “si” o “no”, sin llegar a opiniones extensas.

Para el proceso de datos en la siguiente investigación se dispone de tabulaciones.

3.3.1 LA ENCUESTA

Pretende recolectar datos por medio de preguntas planteadas a personas, que darán su apreciación de las posturas que utiliza en su lugar de trabajo. Las encuestas fueron destinadas a ser aplicadas a los trabajadores del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas.

3.3.2 TABULACIÓN

Da apertura a la clasificación de los datos obtenidos de acuerdo a variables cualitativas como frecuencia relativa, acumuladas, porcentajes de valor que deben ser precisos y concisos, al momento de descifrar los datos obtenidos mediante los instrumentos de recolección de datos.

3.3.3 PROCESAMIENTO DE DATOS

La técnica de recolección de datos son las diferentes maneras para lograr obtener la información necesaria que contribuya a la elaboración de una determinada investigación. También tenemos el análisis documental y lo que muestra su contenido.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

“Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Se determinará en la siguiente investigación las patologías osteomusculares de una población de 33 empleados que son nuestro universo, los cuales fueron encuestados sobre las dolencias osteomusculares que sufren el en labor de trabajo.

“La muestra es un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

POBLACIÓN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
HOMBRES	8
MUJERES	25
TOTAL	33

Tabla 1: POBLACIÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 2: POBLACIÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

DISTRIBUCIÓN DE TRABAJADORES POR EDADES		
EDAD EN AÑOS	NÚMERO DE TRABAJADORES	%
< 30	1	3,030
30 – 40	17	51,515
40 – 50	9	27,273
50- 60	6	18,182

TOTAL	33	100
--------------	-----------	------------

Tabla 2: DISTRIBUCIÓN DE TRABAJADORES POR EDADES

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

TIEMPO DE TRABAJO EN LA EMPRESA		
TIEMPO DE TRABAJO	NÚMERO DE TRABAJADORES	%
< 1 año	2	6,06
1 - 5 años	11	33,33
5 - 10 años	9	27,27
> 10 años	11	33,33
TOTAL	33	100

Tabla 3: TIEMPO DE TRABAJO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En la investigación realizada en el Área Administrativa Hospital de Especialidades Militar Fuerzas Armadas N° 1, se observó diversas falencias que tenían los trabajadores en su lugar de trabajo, esto relacionado a sus posturas ergonómicas, tras diversos dolores en varias partes del cuerpo, nos llevó a establecer la problemática, a su vez esto nos direcciono a encontrar solución a esta, el estudio fue realizado a una muestra de 33 personas.

En el área antes mencionada se realizó conversaciones con el personal, relacionadas a los dolores que le afectaban, a su vez de donde provenían estas dolencias. Al transcurrir los meses se estableció una encuesta personalizada, esta encuesta fue tomada como referencia al modelo de (Cornell University Ergonomics, 2011).

Además de realizar el cuestionario nos permitió realizar preguntas adiciones relacionadas a las posturas ergonómicas, pero antes de efectuarla se realizó una inducción de cómo estaba distribuido cada pregunta.

Para este proceso se tomó fotografías como evidencias, en estas también se pudo observar las diversas posturas inadecuadas que tenían los trabajadores, asimismo de que no poseían el mobiliario de oficina adecuado.

Además de realizar la encuesta se estableció una conversación para saber las dolencias y problemáticas laborales que padecían cada uno de ellos.

Debido a estos resultados se realizó tabulación y análisis de cada una de las respuestas, se obtuvo como resultados referentes al sistema ergonómico (posición de brazo, antebrazo, etc.).

PREGUNTAS

1.- Durante la última semana de trabajo ¿Con que frecuencia experimento dolor o molestia?

MOLESTIAS EN LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO

	SI	1 - 2 VECES A LA SEMANA	3 - 4 VECES A LA SEMANA	1 VEZ AL DÍA	VARIAS AL DÍA
CUELLO	30	5	5	10	10
ESPALDA ALTA	24	3	4	9	8
ESPALDA MEDIA	24	4	3	8	9
ESPALDA BAJA	30	6	4	12	8

Tabla 4: MOLESTIAS EN LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

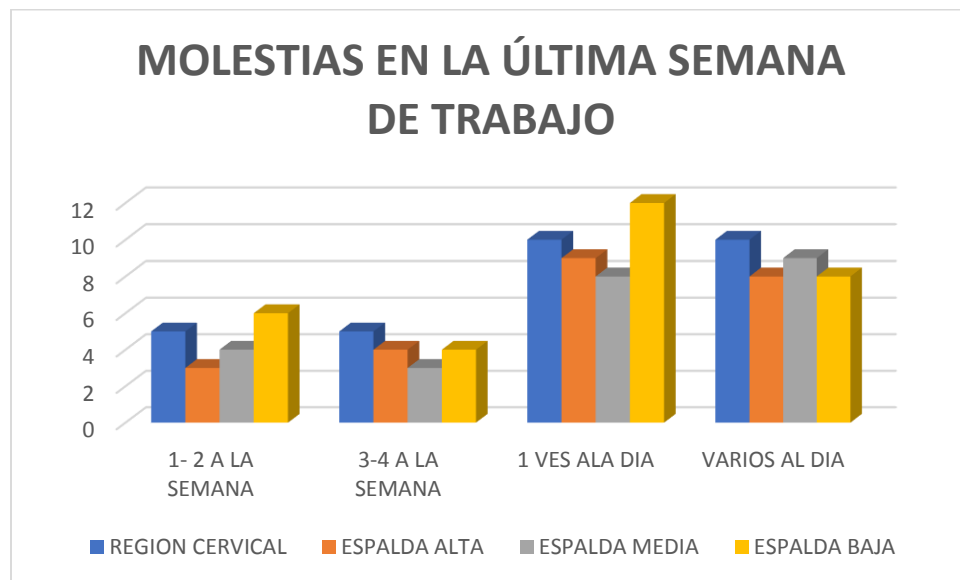


Gráfico 3: MOLESTIAS EN LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Referente a las molestias en la última semana de trabajo existen el 90 % de personas con dolencias en la región cervical, el 72% del personal que labora tiene dolores en la espalda alta y en la espalda baja.

2.- Si usted experimento dolor o molestia ¿Qué tan incómodo era este?

INCOMODIDAD DE DOLORES

	LIGERAMENTE	MODERADAMENTE	MUY
	INCOMODO	INCOMODO	INCOMODO
CUELLO	7	6	20
ESPALDA ALTA	9	6	18
ESPALDA MEDIA	6	5	22
ESPALDA BAJA	4	4	25

Tabla 5: INCOMODIDAD DE DOLORES

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración Propia

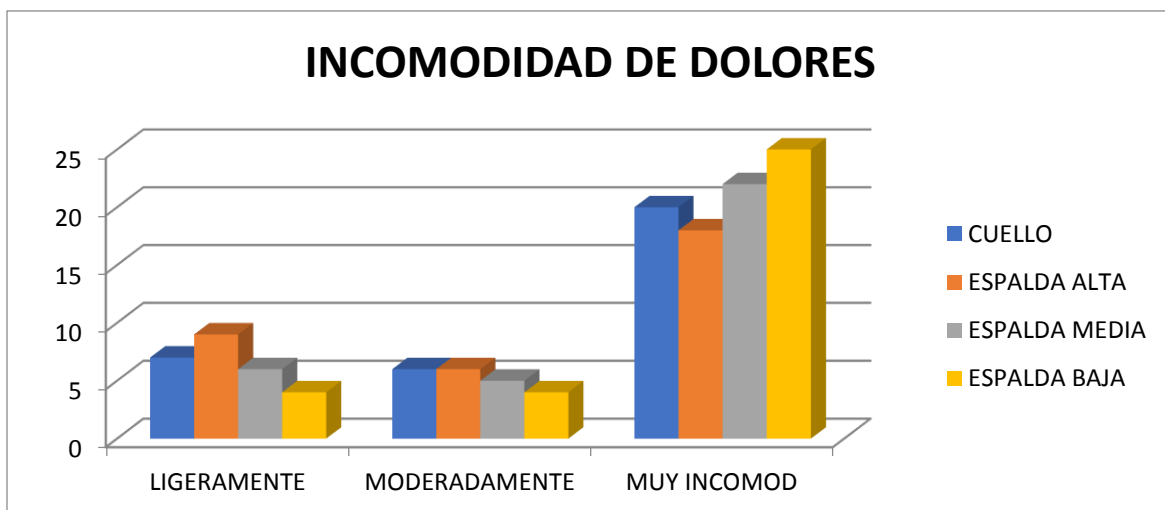


Gráfico 4: INCOMODIDAD DE DOLORES

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

El 66% de personas encuestadas indicaron que sienten molestias muy incómodas en la zona del cuello, 59% personas sienten molestias muy incómodas en la zona de la espalda alta, 72% sienten molestias muy incómodas en la zona de la espalda media y espalda baja.

3.- Si usted experimenta dolor o molestia ¿Esto interfirió con su capacidad para trabajar?

INTERFERENCIAS EN SU LUGAR DE TRABAJO

	SI	NO
TRABAJO	25	8

Tabla 6: INTERFERENCIA EN EL TRABAJO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 5: INTERFERENCIA EN EL TRABAJO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Los encuestados indicaron que el 76% de ellos tienen molestias y que esto interfiere en su jornada laboral y el 24 % tiene molestias pero no interfiere en su jornada laboral.

4.- ¿Al finalizar la jornada de trabajo, suele tener contracturas o dolores en ciertas áreas?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

Mencione cual.....



Gráfico 6: DOLORS AL FINALIZAR LA JORNADA LABORAL

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

La encuesta indica que las contracturas en los trabajadores después de la jornada laboral un 49% de los trabajadores padecen casi siempre de estas, un 30% siempre sufren de esta dolencia y un 21% nunca sufren de estas dolencias.

5.- ¿En el Hospital Militar de las Fuerzas Armadas en el área de Auditoría Médica, donde usted labora realizan evaluaciones periódicas de las condiciones de los inmuebles para beneficio de los trabajadores?

- a) Diaria
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Nunca



Gráfico 7: EVALUACIONES PERIODICAS DE LOS INMUEBLES

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

Las evaluaciones periódicas de las condiciones de los inmuebles indicaron en un 100% que no realizan evaluaciones para el beneficio de los trabajadores.

6.- ¿En su área de trabajo se realiza pausas activas durante la jornada laboral?

SI () → DIARIA ()

SEMANAL ()

MENSUAL ()

NO ()



Gráfico 8: PAUSAS ACTIVAS EN LA JORNADA LABORAL

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

Las pausas activas los trabajadores el 88% indicaron que no existen y un 12% la realizan por cuenta propia.

7.- ¿En el área o institución que labora, ha recibido capacitación sobre la importancia de pausas activas?

SI () → DIARIA ()

MENSUAL ()

NO ()

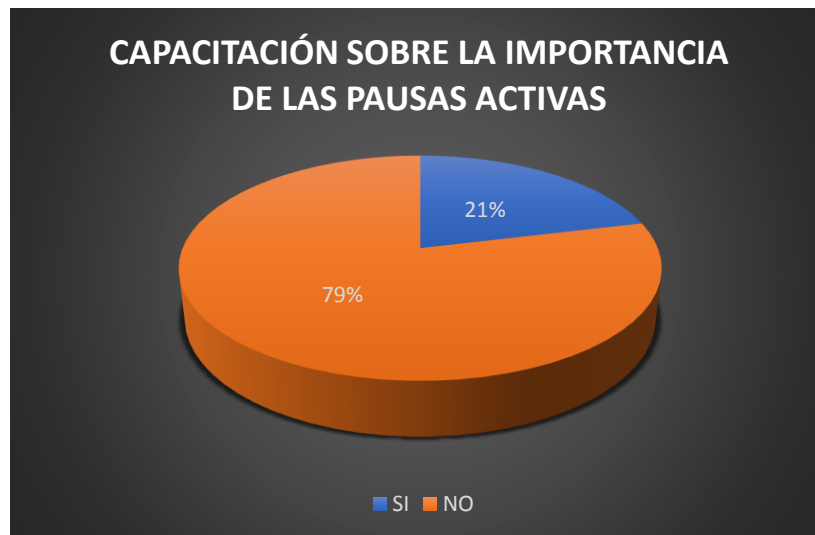


Gráfico 9: CAPACITACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS PAUSAS ACTIVAS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

La institución no da capacitaciones nos indican los resultados en un 79% y un 21% indica que si dan capacitaciones no con frecuencia.

8.- ¿En su área de trabajo, ha tenido algún tipo de lesión física a causa de movimientos repetitivos, o de levantar objetos pesados?

SI ()

NO ()

CUAL ?.....



Gráfico 10: LESION FÍSICA A CAUSA DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

Los trabajadores indican que el 52% no han padecido de alguna lesión física en el área de trabajo y el 48% si ha padecido de alguna lesión en el área de trabajo.

9.- ¿Alguna vez ha tenido que pedir permiso o licencia de descanso en su trabajo por dolor o contracturas musculares relacionadas con su trabajo?

SI ()

NO () CON QUE FRECUENCIA ?.....



Gráfico 11: PERMISO POR CONTRACTURAS MUSCULARES

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia

Análisis:

Los encuestado indicaron en un 81% que no han requerido licencias por dolencias musculares y un 19% indicaron que sí.

10.- ¿En situaciones de presión laboral, la carga de trabajo suele distribuir el jefe del área en partes iguales el trabajo?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

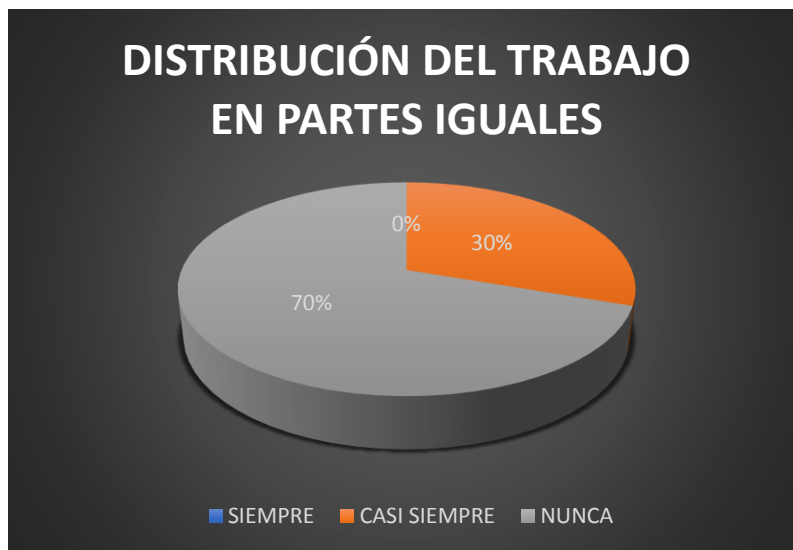


Gráfico 12: DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO EN PARTES IGUALES

*Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia*

Análisis:

La distribución de carga laboral referente a la presión indicó que no se dan un 70% y un 30% indicó que se da casi siempre.

11.- ¿En la jornada de trabajo se familiariza con rigidez, los dolores al realizar movimientos repetitivos, o dificultad para escribir?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca



Gráfico 13: DOLORS AL REALIZAR MOVIMIENTOS REPETITIVOS

*Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia*

Análisis:

Los dolores que se siente con rigidez por motivo de movimientos repetitivos es el 43% casi siempre, 33% siempre y un 24% nunca.

12.- ¿En el tiempo que labora en la institución le han diagnosticado de tendinitis de muñeca alguna vez?

SI ()

NO ()

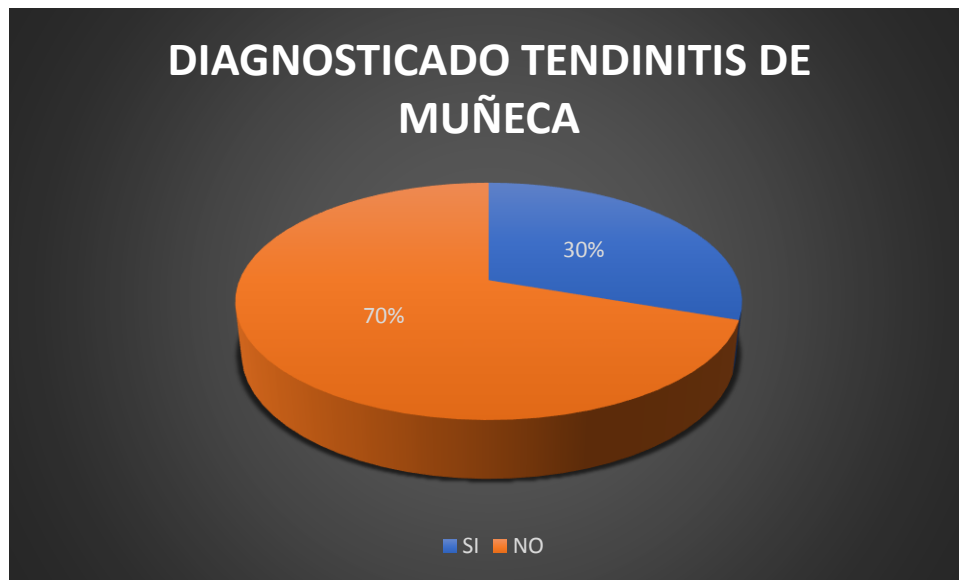


Gráfico 14: DIAGNOSTICADO TENDINITIS DE MUÑECA

*Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia*

Análisis:

El 30% del personal ha sido diagnosticado por tendinitis de muñeca y 70% no ha sufrido lesiones de tendinitis.

13.- ¿En su lugar de trabajo tiene conocimiento que existe departamento de seguridad y salud en el hospital para los trabajadores?

SI ()

NO ()



Gráfico 15: CONOCIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD

*Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
Autora: Elaboración propia*

Análisis:

El 91% del personal tiene conocimiento que existe un departamento de seguridad y salud y un 9% no tiene conociendo de la existencia de dicho departamento.

14.- ¿El departamento de seguridad y salud del hospital Militar de las Fuerzas Armadas se ha dirigido a su lugar de trabajo a evaluar los riesgos que se pueden ocasionar en su área de trabajo?

SI ()

NO ()



Gráfico 16: EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE SE PUEDEN OCACIONAR EN EL ÁREA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Se manifiesta el 78% de trabajadores que el departamento de seguridad y salud no asiste a evaluar los peligros que existen en el área de trabajo y un 22% manifestado que si realizan evaluaciones en el área de trabajo.

4.1. POSTURAS ERGONÓMICAS

4.1.1 ALTURA DEL ASIENTO

ALTURA DEL ASIENTO		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	RODILLAS FLECTADAS 90° APROXIMADAMENTE	15
2	ASIENTO MUY BAJO ÁNGULO DE LA RODILLA < 90°	5
3	ASIENTO MUY ALTO ÁNGULO DE LA RODILLA > 90°	8
4	SIN CONTACTO DE LOS PIES CON EL SUELO	5
TOTAL		33

Tabla 7: ALTURA DEL ASIENTO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 17: ALTURA DEL ASIENTO EN PORCENTAJE

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Sobre la altura del asiento según las encuestas se puede apreciar que el 46% de personas encuestadas tienen la altura correcta para poder realizar su trabajo, dando un problema del 54% que no cumplen con las normas.

4.2. PROFUNDIDAD DEL ASIENTO

PROFUNDIDAD DEL ASIENTO		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	APROXIMADAMENTE 8 cm DE ESPACIO ENTRE EL ASIENTO Y LA PARTE TRASERA DE LAS RODILLAS	15
2	ASIENTO MUY LARGO MENOS DE 8 cm DE ESPACIO ENTRE EL ASIENTO Y LA PARTE TRASERA DE LAS RODILLAS	9
3	ASIENTO MUY CORTO MAS DE 8 cm DE ESPACIO ENTRE EL ASIENTO Y LA PARTE TRASERA DE LAS RODILLAS	9
TOTAL		33

Tabla 8: PROFUNDIDAD DEL ASIENTO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

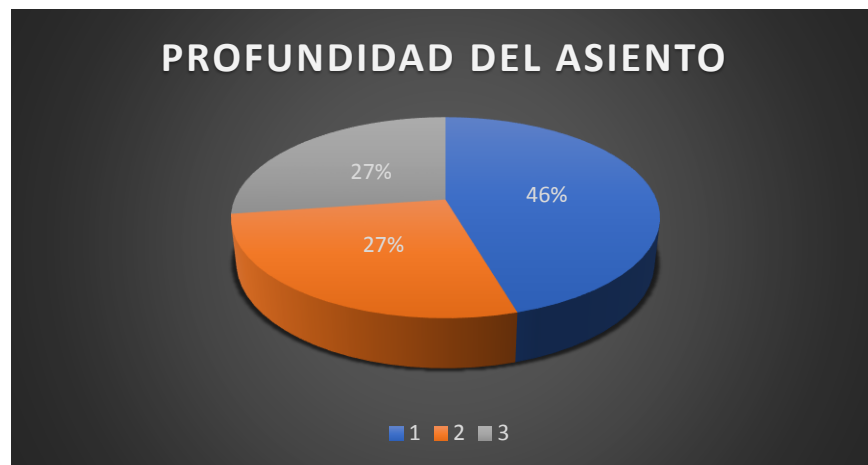


Gráfico 18: PROFUNDIDAD DEL ASIENTO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Mediante la encuesta referente a la profundidad del asiento se obtuvo como resultado que un 46% de los encuestados tiene una correcta profundidad y un 54%, su espacio no es el adecuado debido que la posición del asiento no está a la altura de las piernas.

4.4. APOYO BRAZOS

POSICIÓN DE LOS BRAZOS EN EL APOYO ABRAZOS		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	CODOS APOYADOS EN LÍNEA CON LOS HOMBROS	17
	LOS HOMBROS ESTÁN RELAJADOS	
2	REPOSABRAZOS DEMASIADO ALTOS	6
	LOS HOMBROS ESTÁN ENCOGIDOS	
3	REPOSABRAZOS DEMASIADO BAJOS	10
	LOS CODOS NO APOYAN SOBRE ELLOS	
TOTAL		33

Tabla 9: POSICIÓN DE LOS BRAZOS EN EL APOYO BRAZOS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia



Gráfico 19: POSICIÓN DE LOS BRAZOS EN EL REPOSABRAZOS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Referente a los reposabrazos un 52% de los encuestados indicaron que tienen el asiento adecuado para reposar los brazos, a su vez un 48% indicaron que no tiene el espacio suficiente y el asiento adecuado para su labor.

4.5. RESPALDO

INCLINACIÓN DEL RESPALDO		
PUNTOS	POSICIÓN	N
1	RESPALDO RECLINADO ENTRE 95 Y 110° Y APOYO LUMBAR ADECUADO	9
2	SIN APOYO LUMBAR O APOYO LUMBAR NO SITUADO EN LA PARTE BAJA DE LA ESPALDA	10
3	RESPALDO RECLINADO MENOS DE 95° O MAS DE 110°	7
4	SIN RESPALDO O RESPALDO NO UTILIZADO PARA APOYAR LA ESPALDA	7
TOTAL		33

Tabla 10: INCLINACIÓN DEL RESPALDO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 20: INCLINACIÓN DEL RESPALDO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Referente al respaldo un 31% de los encuestados indicó que no está situado en la parte baja de la espalda, a su vez un 27% indicó que no tiene un apoyo lumbar adecuado.

4.6. POSICIÓN

POSICIÓN DEL APOYA BRAZOS		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	SUPERFICIE DE TRABAJO DEMASIADA ALTA	13
	LOS HOMBROS ESTÁN ENCOGIDOS	
2	RESPALDO	20
	NO AJUSTABLE	
TOTAL		33

Tabla 11: POSICIÓN DEL APOYA BRAZOS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia



Gráfico 21: POSICIÓN DEL APOYA BRAZOS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Se reflejó que los asientos en su mayoría no son ajustables y la superficie del área de trabajo es alta lo cual hace que los hombros no estén en su posición normal y estos se recojan.

4.7. PANTALLA

NIVEL DE LA PANTALLA		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	PANTALLA ENTRE 45 Y 75 cm. DE DISTANCIA DE LOS OJOS Y BORDE SUPERIOR A LA ALTURA DE LOS OJOS	20
2	PANTALLA MUY BAJA 30° POR DEBAJO DEL NIVEL DE LOS OJOS	8
3	PANTALLA DEMASIADA ALTA PROVOCA EXTENSIÓN EN EL CUELLO	5
TOTAL		33

Tabla 12: NIVEL DE LA PANTALLA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 22: NIVEL DE LA PANTALLA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Indica la encuesta que un 61 % la pantalla está muy alta y el 49% que está bajo el nivel de los ojos.

4.8. POSICIÓN

CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA	
PUNTOS	POSICIÓN
1	PANTALLA DESVIADA LITERALMENTE ES NECESARIO GIRAR EL CUELLO 8
2	ES NECESARIO MANEJAR DOCUMENTOS Y NO EXISTE UN ATRIL O SOPORTE PARA ELLOS 10
3	BRILLOS O REFLEJOS EN LA PANTALLA 15
TOTAL 33	

Tabla 13: CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia



Gráfico 23: CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Los resultados indicaron que el usuario tiene que girar el cuello porque la pantalla está en posición inclinada, además no tienen un lugar donde colocar hojas o documentos.

4.9. TELÉFONO

POSICIÓN DEL TELÉFONO		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	SE USAN CASCOS AURICULARES O SE USA EL TELÉFONO CON LA MANO Y EL CUELLO EN POSICIÓN NEUTRAL. EL TELÉFONO ESTA CERCA (30 cm. O MENOS)	3
2	EL TELÉFONO ESTA LEJOS A MAS DE 30 cm.	30
TOTAL		33

Tabla 14: POSICIÓN DEL TELÉFONO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 24: POSICIÓN DEL TELÉFONO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Como resultado tenemos que el 9% de los trabajadores usa auriculares para realizar llamadas o escuchar música y un 91% utiliza la mano para atender el teléfono de oficina.

4.11. RATÓN

ALINEACIÓN DEL RATÓN		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	EL RATÓN ESTÁ ALINEADO CON EL HOMBRO	20
	EL RATÓN NO ESTA ALINEADO CON EL HOMBRO O ESTA LEJOS DEL CUERPO	13
TOTAL		33

Tabla 15: ALINEACIÓN DEL RATÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia



Gráfico 25: ALINEACIÓN DEL RATÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

El 61 % de los encuestados indicaron que tienen el ratón alineado con el hombro y el 39% no tiene alineado.

4.12. MOVILIDAD

MOVILIDAD DEL RATÓN		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	RATÓN MUY PEQUEÑO. REQUIERE AGARRARLO CON LA MANO EN PINZA	2
2	EL RATÓN Y TECLADO ESTÁN A DIFERENTE ALTURA	12
3	REPOSA MANOS DURO O EXISTEN PUNTOS DE PRESIÓN EN LA MANO AL USAR EL RATÓN	19
TOTAL		33

Tabla 16: MOVILIDAD DEL RATÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

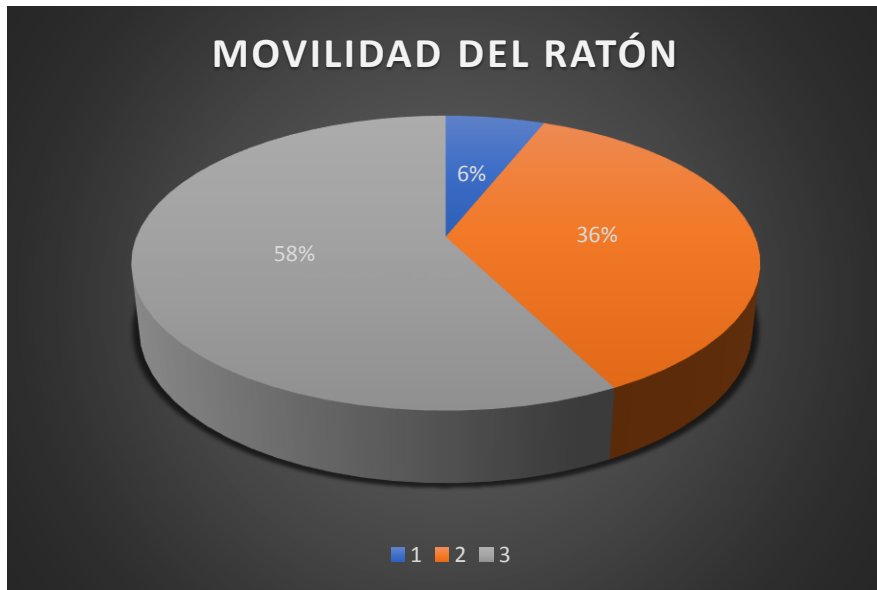


Gráfico 26: MOVILIDAD DEL RATÓN

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

Análisis:

Reflejo que el 58% usan diversas maniobras para usar el ratón usando presión y así repose la mano.

POSICIÓN DEL TECLADO		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	LAS MUÑECAS ESTÁN RECTAS Y	12
	LOS HOMBROS RELAJADOS	
2	LAS MUÑECAS ESTÁN	21
	EXTENDIDAS MAS DE 15°	
TOTAL		33

Tabla 17: POSICIÓN DEL TECLADO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia



Gráfico 27: POSICIÓN DEL TECLADO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

El 64 % de los encuestados tienen una posición extendida del teclado referente a los hombros y un 36 % tienen la posición correcta.

4.13. MUÑECAS

POSTURA DE LAS MUÑECAS		
PUNTOS	POSICIÓN	
1	LAS MUÑECAS ESTÁN DESVIADAS LATERALMENTE HACIA ADENTRO O HACIA AFUERA	5
2	EL TECLADO ESTA DEMASIADO ALTO LOS HOMBROS ESTÁN ENCOGIDOS	5
3	SE DEBE ALCANZAR OBJETOS ALEJADOS O POR ENCIMA DEL NIVEL DE LA CABEZA	8
4	EL TECLADO O LA PLATAFORMA SOBRE LA QUE REPOSA, NO SON AJUSTABLES	15
TOTAL		33

Tabla 18: POSTURA DE LAS MUÑECAS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

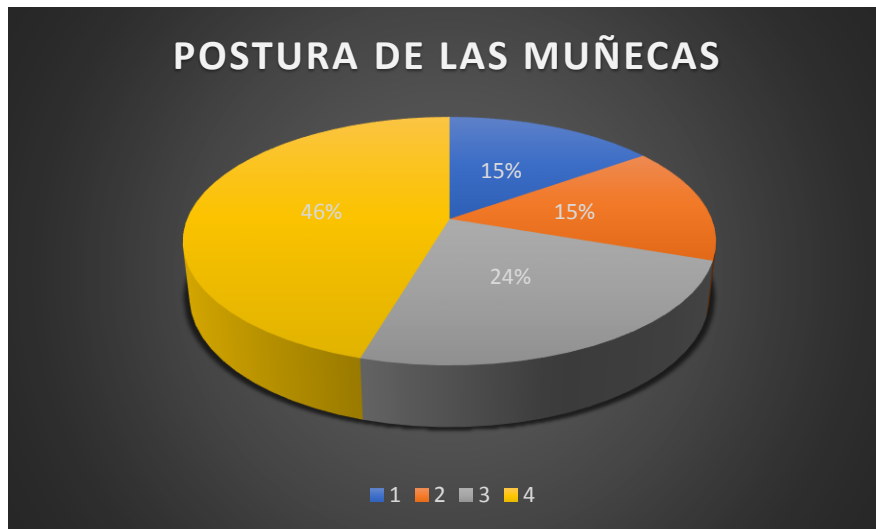


Gráfico 28: POSTURA DE LAS MUÑECAS

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1
 Autora: Elaboración propia

Análisis:

Se obtuvo como resultado que el teclado no tiene la suficiente distancia y esto ocasiona diversas posiciones del cuerpo que no son adecuadas, además se encuentran objetos de difícil alcance.

PRESUNCIÓN DIAGNOSTICA DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES

PATOLOGIAS	MASCULINO	FEMENINO	SIN MOLESTIAS
LUMBALGIA	15 %	30%	55%
CERVICALGIA	15 %	25 %	60 %
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO	11 %	25%	64 %
SINDROME DE QUERVAIN	10 %	15 %	75 %
TENDINITIS	10 %	30 %	60 %

*Tabla 19: Presunción de posibles trastornos osteomusculares
 Autora: Elaboración propia*

Análisis:

En el cuadro de presunción diagnóstica de trastornos Osteomusculares más comunes, se pudo observar que el porcentaje en las mujeres son mucho más alta que en el de los hombres. Y que la mayoría de personas sufren más de Lumbalgia y Tendinitis que de otras enfermedades.

4.14. COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS

La hipótesis a comprobar: La exposición a los factores de riesgo ergonómico determina trastornos osteomusculares en el personal de estudio.

METODOS ESTADISTICOS

La prueba del chi cuadrado es una prueba que relaciona la distribución de las frecuencias observadas con la distribución de las frecuencias esperadas de los datos adquiridos. El método empleado para verificar el planteamiento de la hipótesis es el método estadístico el mismo que se desarrolla de la siguiente manera:

El método que se utilizó fue el de PEARSON donde se mide la discrepancia entre una distribución observada con los resultados de la primera pregunta y otra teórica que es la bondad de ajuste, indicando cuales son las diferencias existen entre ambas, de existir se deben al azar en el contraste de hipótesis, también se utiliza para probar la independencia de dos variables entre sí mediante la presentación de los datos en tablas.

H_i = HIPOTESIS ALTERNATIVA O DE INVESTIGACIÓN

H_i = Si la exposición a los factores de riesgo ergonómico determina trastornos osteomusculares en el personal de estudio.

H_o =HIPOTESIS NULA

H_o = No la exposición a los factores de riesgo ergonómico no determina trastornos osteomusculares en el personal de estudio.

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Para esta investigación se consideró un nivel de confianza del 95% (0.95), y un margen de riesgo del 5% (0.05).

ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

$$X^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

SIMBOLOGÍA:

X^2 = Chi cuadrado

\sum = Sumatoria

F_o = Frecuencia Observada

F_e = Frecuencia Esperada

PREGUNTA QUE COMPRUEBA LA HIPOTESIS

1.- Durante la última semana de trabajo ¿experimento dolor o molestia?

FRECUENCIA OBSERVADA

MOVIMIENTOS REPETITIVOS	FACTORES DE RIESGO		
	SI	NO	SUMA
SI	30	3	33
NO	8	3	11
SUMA	38	6	44

Tabla 20: FRECUENCIA OBSERVADA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

FRECUENCIA ESPERADA

MOVIMIENTOS REPETITIVOS	FACTORES DE RIESGO	
	SI	NO
SI	28.5	4.5
NO	1.5	1.5

Tabla 21: FRECUENCIA ESPERADA

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

CALCULOS

Fo	Fe	F0 - Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
30	28,5	1,5	2,25	0,07894737
3	4,5	-1,5	2,25	0,5
8	1,5	6,5	42,25	28,1666667
3	1,5	1,5	2,25	1,5
SUMA TOTAL				30,245614

Tabla 22: CHI CUADRADO

Encuesta aplicada en los trabajadores en el área administrativa, H.E.M.F.A N° 1

Autora: Elaboración propia

ZONA DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Alfa (α) es el valor del nivel de confianza que se utilizó para los cálculos de la prueba, es decir que para este análisis se empleó un nivel de confianza del 95% y un valor alfa de 0.05 dado el complemento de confianza

$$\alpha = (1 - 0.95)$$

$$\alpha = 0.05$$

Grados de libertad (gl): es el valor que representa al número de rangos independientes en la prueba de independencia estadística.

$$GL = \text{filas} - 1 \text{ columnas} - 1$$

$$GL = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$GL = (1) (1)$$

$$GL = 1$$

Una vez determinado el valor tabulado del chi cuadrado cuyo grado de libertad fue 1 y un nivel de significación de 0.05 es de 3.841 en la tabla.

INTERPRETACIÓN

El chi cuadrado según los cálculos es de 30,2456 resultando mayor que el valor obtenido de la tabla que es de 3,841 eso quiere decir que se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa la cual es que: si la exposición a los factores de riesgo ergonómico determina trastornos osteomusculares en el personal de Auditoria Médica del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N°1.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1. PREVENCIÓN DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En la siguiente propuesta tiene como finalidad implementar control de los riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Auditoria Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 Quito.

En la investigación que se realizó indica que el nivel de riesgo de trastornos osteomusculares es alto, debido a que no tienen las respectivas pausas activas, los implementos de oficina no tiene las características debidas para que la salud física de los trabajadores este en excelente estado.

De acuerdo a los resultados que se obtuvo en el periodo de investigación se realizó la respectiva propuesta y buscar mejoras para el personal de trabajadores y así estos reflejen un alto rendimiento en el trabajo.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Es escoger el modelo de formación que se adapte a la problemática y realidad del área de trabajo del Hospital y mejorar el rendimiento y calidad de trabajo en los empleados, mediante la

investigación se propone tomar en cuenta diversas medidas de prevención en las áreas de los traumas osteomusculares.

Se debe tener en cuenta ciertos aspectos para la prevención de salud ocupacional, el bienestar físico y social de los trabajadores:

- ✓ MONITOREO AL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO
- ✓ CAPACITACIÓN
- ✓ INFORMAR SOBRE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES
- ✓ MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES

Durante el proceso de investigación se ha realizados diversos cuestionamientos de cómo se pueden prevenir los traumas osteomusculares, llegando a la conclusión que debe tomar medidas por consiguiente se propone lo siguiente.

METAS:

- ❖ Disminuir en un 5 % las enfermedades osteomusculares.
- ❖ Recortar la inasistencia al trabajo por problemas de salud.
- ❖ Disminuir la tendinitis y lumbalgias en un 10 %.

Efectuando las medidas mencionadas se evidenciará una mejora en la calidad y rendimiento de los trabajadores, a su vez es beneficio para el Hospital, el ambiente de trabajo será diferente y placentero.

MONITOREO AL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO		
Objetivo: Incentivar al departamento de seguridad para que realice un mejor monitoreo de las enfermedades osteomusculares, sus consecuencias y los daños que pueden conllevar a la empresa, como parte de una estrategia de control de enfermedades.		
Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Implantar exámenes periódicos direccionados a los riesgos ergonómicos.	Elaborar de forma constante y sistemática los exámenes ocupacionales.	Exámenes programados Exámenes realizados
Planificar los monitoreos constantes a los empleados	Disponer con un cronograma de monitoreo de salud acorde a las exigencias del departamento.	Acciones Planificadas Acciones Realizadas
Acciones		
Definir las enfermedades osteomusculares con relación al departamento.		
Monitoreo constante y derivación con el traumatólogo a los pacientes con enfermedades osteomusculares confirmadas por el IESS.		
Ejecutar chequeos especiales cuando existan lesiones osteomusculares.		
Programar exámenes ocupacionales: semestrales por los factores de riesgo.		

Tabla 23: MONITOREO AL PERSONAL

Autora: Elaboración propia

CAPACITACIÓN		
Objetivo: Tener una fuente de instrucción sobre temas sobre salud de fácil acceso para los trabajadores.		
Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Implantar un programa sobre capacitación en relación a un objetivo principal.	Adquirir un plan integral de capacitación para el 2020.	Número de personas capacitadas en el 2019.
Acciones		
Reconocimiento de factores de riesgo: Movimientos repetitivos, posturas forzadas, organización de la tarea.		
Consecuencias por el inadecuado cuidado postural cuales son los síntomas, la evolución y el pronóstico.		
Reglas sobre los movimientos, posturas y esfuerzos.		
Ejercicios de estiramiento, calentamiento y fortalecimiento muscular durante y después de las horas laborables.		
Incentivar al cumplimiento de las pausas activas y control de peso.		

Tabla 24: CAPACITACIÓN

Autora: Elaboración propia

INFORMAR SOBRE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES		
Objetivo: Suministrar las herramientas indispensables para las personas en el control de salud, también guiarlos para que puedan disfrutar de una vida saludable.		
Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Disminuir las posturas inadecuadas para realizar actividades.	Crear un programa de pausas para el 2020.	Número de personas que realizan las pausas activas en su lugar de trabajo.
Acciones		
Las pausas se realizarán cada 4 horas en cada jornada que serán direccionadas por los supervisores de cada área.		
Informar a los colaboradores sobre temas de salud donde se encuentran los temas de ergonomía movimientos repetitivos y posturas forzadas.		
Indicar las técnicas de relajación como son el manejo de estrés en alteraciones funcionales y trastornos.		
Organizar el tiempo libre para las actividades rutinarias y recreativas.		

Tabla 25: INFORMAR SOBRE LA SALUD Y PREVENCIÓN

Autora: Elaboración propia

MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES		
Objetivo: Trabajar en conjunto el departamento de seguridad Industrial y Salud Ocupacional con Talento Humano y todas las áreas del hospital, el tema de enfermedades osteomusculares que existe en el hospital.		
Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Fijar las obligaciones del personal para el control de enfermedades osteomusculares.	Establecer competencias de las diferentes áreas en el temas salud – riesgos.	Número de acciones ejecutadas y acciones ejecutadas.
Acciones		
Diseño de una matriz de riesgos del hospital.		
Valoración de factores de riesgos ergonómicos de forma continua.		
Estudio del ambiente laboral en el puesto de trabajo.		
Cambio de puesto de trabajo en caso de que el trabajador no pueda continuar con su tarea.		

Tabla 26: MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES

Autora: Elaboración propia

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades para poner en función en el Hospital Militar con la ayuda del departamento de seguridad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ANUALES

RUBROS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMBR
MONITOREO AL PERSONAL												
CAPACITACIÓN												
INFORMAR SOBRE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES												
MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES												

Tabla 27: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Autora: Elaboración propia

COSTO DE CAPACITACIÓN

MES	PARTICIPANTES	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL
ABRIL	33	\$ 50	\$ 1.650
OCTUBRE	33	\$ 50	\$ 1.650
TOTAL			\$ 3.300

Tabla 28: COSTO DE CAPACITACIÓN

Autora: Elaboración propia

El valor total de la capacitación es de 3.300\$ el cual se ejecutara anualmente pero gracias a que existe el departamento de seguridad del hospital se ahorrara todo esa suma.

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS

MES	PARTICIPANTES	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL
ABRIL	30	\$ 2.000	\$ 2.000
TOTAL			\$ 2.000

*Tabla 29: EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS
Autora: Elaboración propia*

El valor total de la evaluación de riesgos ergonómicos es de 2.000\$ el cual se ejecutara anualmente pero gracias a que existe el departamento de seguridad el hospital se ahorrara todo esa suma.

COSTO DE EXAMENES DE RAYOS X

MES	PARTICIPANTES	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL
ENERO	30	\$ 30	\$ 900
TOTAL			\$ 900

*Tabla 30: COSTOS DE EXÁMENES DE RAYOS X
Autora: Elaboración propia*

El valor total de los exámenes de rayos X es de 900\$ el cual se ejecutara una vez al año pero esos exámenes se pueden realizar en el mismo Hospital por lo que se ahorra también ese costo.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- Los datos que arrojó la encuesta y el método rosa podemos concluir que los trabajadores del Área Auditoria Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas debido a las posiciones incorrectas y los movimientos repetitivos, tienen relación a la aparición de trastornos osteomusculares en la región del cuello, región lumbar, segmento mano-muñeca.
- En lo referente a las molestias en el trabajo existen el 90 % de personas con dolencias en la región cervical, ya que trabajan más del horario establecido frente a la computadora y la postura produce dolor en esta zona, el 72% del personal que labora tiene dolores en la espalda alta, debido a una rigidez en la postura frente al computador, el 72% de personas con dolores en la espalda media y baja es ocasionado por el inadecuado mobiliario (silla y mesa de trabajo), y por no poseer un reposapiés apropiado donde pueda descansar la parte baja de las piernas.
- En relación a las evaluaciones periódicas que deberían hacer las autoridades de la institución sobre las condiciones de los inmuebles en donde labora el personal de Auditoria Médica, indicaron en un 100% que no se ha realizado evaluaciones para el beneficio y mejora de las condiciones de trabajo del personal.
- Las pausas activas en los trabajadores reveló que el 88% no realiza, mientras que el 12% lo hace por cuenta propia, muchos de los trabajadores ya han sufrido de enfermedades osteomusculares por las actividades repetitivas relacionadas al puesto de trabajo sin tener pausas activas que eviten lesiones en lo posterior.

RECOMENDACIONES

- El Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas debe contar con un equipo capacitado en Seguridad y Salud en el trabajo que lleven un registro de los accidentes y enfermedades osteomusculares relacionadas con el trabajo en el personal que labora en esta casa de Salud, para buscar soluciones en cuanto a mejora de las condiciones de trabajo y evitar discapacidades a futuro.
- Realizar capacitaciones trimestrales al personal que labora en áreas administrativas, por el tiempo que permanecen realizando actividades repetitivas, así como mantener la correcta postura al realizar el trabajo, cambiar de actividad varias veces durante el día, como levantarse a recoger las hojas de la impresora, la ubicación de los equipos y materiales de oficina.
- Realizar y poner en práctica cronogramas actualizados de actividades y pausas activas en los diferentes servicios del área Auditoría Médica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°, dirigida al personal administrativo que es donde más se evidencia lesiones relacionadas a las tareas propias de su trabajo.
- Implementar un área de trabajo amplia, iluminada, ventilada, con mobiliario adecuado para cada trabajador de acuerdo a su condición de salud y labor que realiza y evitar que el personal baje su rendimiento físico en su jornada laboral y se sienta motivado al darse cuenta que pertenece a una institución que vela por su salud y bienestar.

BIBLIOGRAFÍA

- Universidad Francisco de Puala Santander Ocaña. (2013). *Programa de pausas activas y de bienestar ocupacional de los empleados*.
- ALMODÓVAR MOLINA, A. B. (2012). *VII ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO*. MADRID: MINISTERIO DE EMPLO Y SEGURIDAD SOCIAL.
- Alvares, H. F. (2008). *Historia de la Salud Ocupacional. Lesion por Trauma Acumulativo*. Bogota, Colombia : Eco Ediciones .
- Ana Iglesias, c. f. (2014). Ergonomia y discapacidad: Ergowork una alianza estrategica para la innovación. *INFAD*, 213.
- Arthritis Foundation, N. (2016). Tendinitis. *Arthritis Foundation National*.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Quito .
- Carbayo García, J. J., Sastrec, J. F., & Rodríguez Losáñez, J. (2012). Lumbalgia. *scielo* .
- Carrera, V. (2015). *Informe de morbilidad primer semestre año 2015*. Quito.
- Castro, R. D. (2011). *Patología osteomusculares de miembro superior relacionadas a la labor del fisioterapeuta y terapeuta ocupacional*. Medellin .
- Cornell University Ergonomics. (2011). VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO CORNELL MUSCULOSKELETAL DISCOMFORT. *Scielo*.
- FAMO/IBM. (<http://www.ibv.org/publicaciones/catalogo-de-publicaciones/ergonomia-y-mueble-guia-basica-para-gestores-de-compra>). Ergonomia y mueble de oficina. Guia para gestores de compra. *Instituto Biomecanica de Valencia*, Pag. 9.
- Fernández, M. F. (2012). *POSTURAS DE TRABAJO: EVALUACIÓN DEL RIESGO*. MADRID: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Garayoa, S. A. (2019). Síndrome del Túnel Carpiano. *CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA*.
- García, F. G., Silva, F. W., & Reis, D. R. (2014). Síndrome del túnel carpiano. *Scielo* .
- Giménez, S. (2008). Tendinitis. *Medicina 21*.
- Hand, A. s. (2014). SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO. *Hancare org*.
- Hernandez, M. S. (2012). *Fisioterapia en la Cervicalgia Crónica. Manipulación y kinesiotaping*. España: dialnet.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: e-uaem.
- IBV, E. (2016). Movimientos repetitivos: cuáles son los principales traumatismos. *EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS*, 1.

- INEN, I. E. (2014). Accesibilidad de las personas al medio físico . *Norma Técnica Ecuatoriana* , 9241-9.
- INEN, I. E. (2014). Requisitos del teclado. *Norma Técnicas Ecuatorias*, 9241-4.
- INEN, I. E. (2015). Muebles de oficina, asiento. *Norma Técnica Ecuatoriana*.
- INEN, I. E. (2015). Muebles de Oficina: Definiciones y Clasificación. *Norma Técnica*, 4.
- INEN, I. E. (2016). Muebles de Oficinas, Mesas y Escritorio. requisito . *Norma Técnica Ecuatoriana* , NTE/INEN1641.
- INEN, I. N. (2014). Requisitos para la pantalla de visualización de datos. *Norma Técnica Ecuatorina*, 9241-3.
- INSHT. (1989). *NTP 232: Pantallas de visualización de datos:fatiga* . Recuperado el 25 de 10 de 2015: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_232.pdf.
- INSHT. (2005). *Manual de normas técnicas para el diseño ergonomico de puestos con pantallas de visualizacion 2da. Edicion*.
- Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo España. (2001). *El diseño ergonomico del puesto de trabajo en España*. España: NTP 602.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (1997). *Ministerio de Trabajo y migración*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España. (1989). España.
- Kushal R. Patel, K. K. (2013). *De Quervain´s Disease.Department of Orthopedic Surge*. Chicago: University of Illinois College of Medicine.
- Lecaro, Á. A. (2014). *PREVALENCIA DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN TRABAJADORES DE UNA PLANTA DE ALIMENTOS. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIRLOS*.
- Ley organica para la justicia laboral . (2012). *Codigo de Trabajo*.
- LÍAS APUD, P., & FELIPE MEYER, M. (2003). LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA PARA LOS PROFESIONALES DE LA SALUD. *Scielo* .
- López, C. S., Luján, M. D., & Lucinda, O. P. (2016). Cervicalgia y dorsalgia. *Fisterra*.
- Márquez, E. (2012). Ergonomía II. . *Instituto de diseño de Valencia*, 1.
- Mas que negocio . (2017). 4 consecuencias de una mala postura en la oficina. *Mas que negocio* .
- mayoclinic.org. (2018). Tendinitis. *mayoclinic.org*.
- Montina, C., Miranda, S. d., & Caroline, S. P. (2012). *Ergonomic analysis of workplaces in the ironCasting industrial. Work. 2012*. Olavo.
- Morales, A. L. (2015). Revisión Bibliográfica:Factores de Riesgo en Patologías Musculoesqueléticas. *El Dolor* 63, 32 - 42.

- Orejuela, G. A. (2015). *Incidencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores en trabajadores de un call center de Bogotá durante el año 2015*. Bogotá.
- Organización Mundial de la Salud . (2014). *prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo*.
- OSHA. (2007). *Trastornos Musculoesqueléticos de origen laboral*. . Obtenido de https://osha.europa.eu/.../Factsheet_71_-_Introduccion_a_los_trastornos_...
- Pérez Torres, F., Núñez-Cornejo Piquer, C., Juliá Mollá, C., Buades Soriano, T., Ruiz de la Torre, R., & D, Y. (2008). Lumbalgia. En J. A. Juan A. Castellano, *Enfermedades Reumáticas* (pág. 403). Valencia.
- Perez, C. D. (2011). Actualización sobre cervicagias mecánicas agudas . *Fisiopedia* .
- Pizarro, J. L. (2012). Movimientos Repetitivos . *Salud Ocupacional* .
- Platero, M. J. (2017). LA LUMBALGIA: DEFINICIÓN, CAUSAS, SÍNTOMAS Y TRATAMIENTOS. *Elite*.
- Prevalia, S. (2013). *Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas*. Madrid: AJE MADRID JOVENES EMPRESARIOS.
- PUBLICA, M. D. (2016). *DOLOR LUMBAR: GUÍA PRACTICA CLINICA (GPS)*. QUITO: PRINTED IN ECUADOR.
- Ramírez, J. d. (2012). Síndrome de De Quervain como diagnóstico diferencial. *Neurociencia* .
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente. (1986). *Decreto Ejecutivo 2393*. Quito.
- Reglamento del seguro general de riesgos del Trabajo . (2016). INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. *RESOLUCION No. C.D. 513*.
- Riihimäki, H. (2001). *Sistema musculoesquelético. Capítulo 6. En OIT, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Volumen I Parte I (págs 6.5-6.39)*. Ginebra.
- Rodrigues, E. G. (2017). EQUIPOS Y MOBILIARIOS ERGÓNOMICOS PARA PUESTOS DE TRABAJO CON PVD. *SERVICIO DE SALUD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES* , 6.
- Saenz, M. (1997). *Las normas Técnicas ISO 9241 y en 29241 sobre pantallas de visualización*.
- SatirnetSafety. (2017). El Diseño Físico del Puesto de Trabajo. *SatirnetSafety*.
- SEGURIDAD, C. D. (2016). REGLAMENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD. *LEXIS FINDER*, 4-5.
- Silvana Montella, F. (2016). *Mecanismos del dolor lumbar: una guía para el diagnóstico y la terapia*. online.
- Steinberg, D. R. (2019). Síndrome de De Quervain. *MANUAL MSD*.
- Vargas Porras, P. O. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. *Enfermería Global*, 12(32), 119-133. *Revista electrónica trimestral de enfermería* , 122.
- Vértiz, A. J. (2014). *Traumatología y Ortopedia*. Argentina: Atlante.

ANEXOS



FOTO 1: ENCUESTA

Autora: Elaboración propia



FOTO 2: ENCUESTA

Autora: Elaboración propia

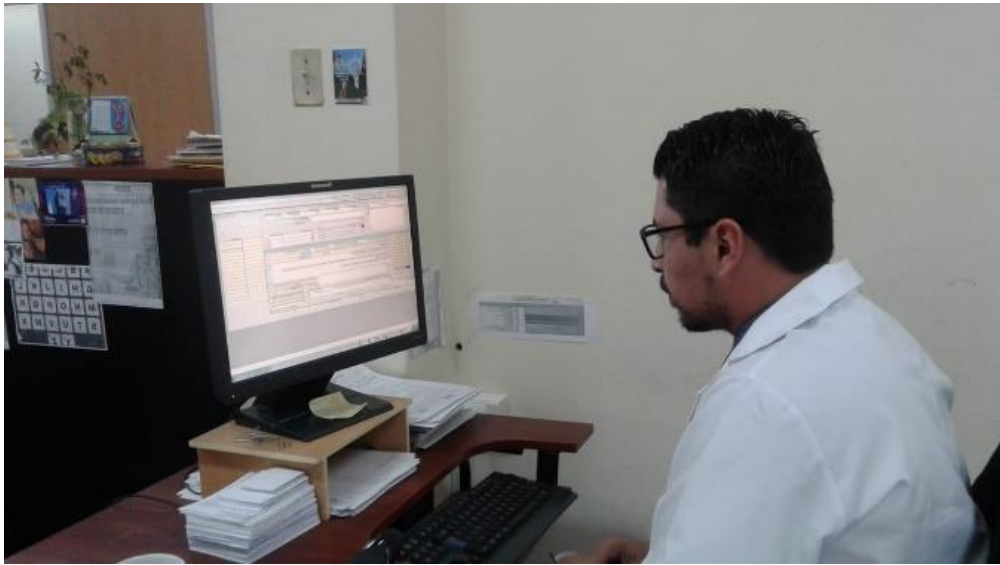


FOTO 3: ENCUESTA

Autora: Elaboración propia

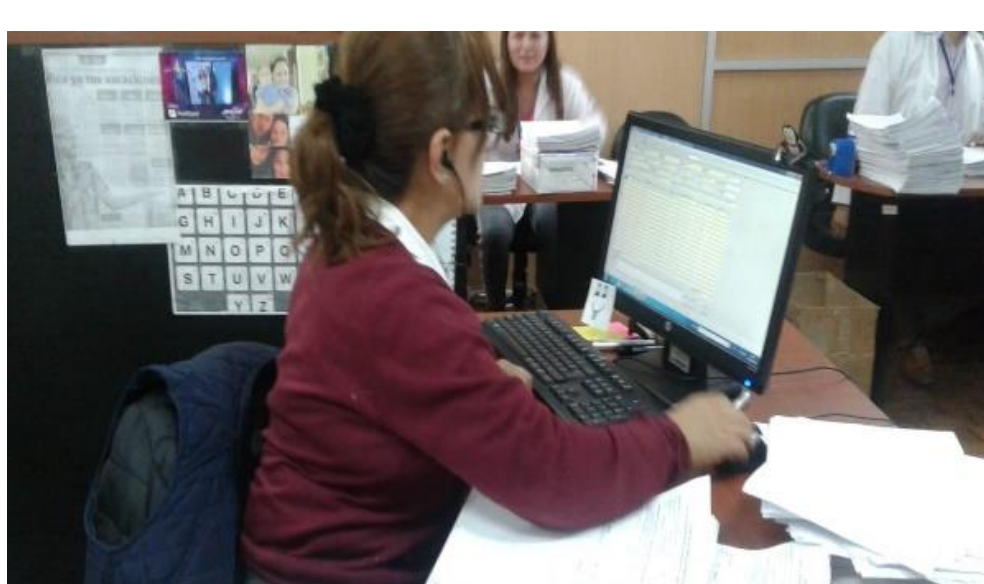



FOTO 4: ENCUESTA

Autora: Elaboración propia

ENCUESTA- MÉTODO ROSA

Silla




⊙ Tiempo: indica cuánto tiempo se emplea la silla en la jornada.

Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.





Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.

Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.




Asiento






Respecto a la altura del asiento, indica la situación

 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Kodillas flexadas 90° aproximadamente.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Asiento muy bajo. Ángulo de la rodilla < 90°.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Asiento muy alto. Ángulo de la rodilla > 90°.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Sin contacto de los pies con el suelo.</p>
--	---	--	---


Respecto a la profundidad del asiento, indica la situación

 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>El asiento toca o se rozaba entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Asiento muy largo. Hay un espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Asiento muy corto. Hay un espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.</p>
--	---	---




Además, indica si

 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Espacio insuficiente para los pies bajo la mesa.</p>	 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>La altura del asiento no es regulable.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>La profundidad del asiento no es regulable.</p>
---	--	--

Reposabrazos



Respecto a los reposabrazos, indica la situación

 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Codos apoyados en línea con los hombros. Los hombros están relajados.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Reposabrazos demasiado altos. Los hombros están en tensión.</p>	 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos.</p>
---	--	---

Además, indica si




 <p><input type="checkbox"/></p> <p>Reposabrazos demasiado separados.</p>	 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>La superficie del reposabrazos es dura o está dañada.</p>	 <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Reposabrazos no ajustables.</p>
--	---	---

FOTO 5: ENCUESTA METODO ROSA

Autora: Elaboración propia

ANEXOS



FOTO 6: ENCUESTA METODO ROSA

Autora: Elaboración propia

ANEXO




Teléfono



⊙ Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada.



- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **teléfono**, indica la situación

 <p>Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm. o menos).</p>	 <p>El teléfono está lejos. A más de 30 cm.</p>
 <p>El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.</p>	 <p>El teléfono no tiene función manos libres.</p>

Además, indica

Respecto al **mouse**, indica la situación

 <p>El mouse está alineado con el hombro.</p>	 <p>El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.</p>
--	--

Además, indica




 <p>Mouse muy pequeño. Requiere agarrarlo con la mano en pinza.</p>	 <p>El mouse y teclado están a diferentes alturas.</p>	 <p>Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse.</p>
--	---	---

FOTO 7: ENCUESTA METODO ROSA

Autora: Elaboración propia

ANEXO


Teclado

⊙ Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada.


- No se usa teclado.
- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al teclado, indica la situación o selecciona la imagen correspondiente

- Las muñecas están rectas y los hombros relajados.
- Las muñecas están extendidas más de 15°.




Las muñecas están rectas y los hombros relajados.




Las muñecas están extendidas más de 15°.

Además, indica o selecciona la imagen si ocurre...


- Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera
- El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.
- Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.
- El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.




Las muñecas están desviadas lateralmente hacia dentro o hacia afuera.



El teclado está demasiado alto. Los hombros están encogidos.



Se deben alcanzar objetos alejados o por encima del nivel de la cabeza.



El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.

FOTO 8: ENCUESTA METODO ROSA

Autora: Elaboración propia

ANEXO

CUESTIONARIO DE SINTOMAS MUSCULOESQUEL

CEDULA	0502699493				AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO		9 años					
GENERO	M	PESO	70	AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA		3 años						
EDAD	37	ALTURA	1.65	DURANTE LA ÚLTIMA SEMANA DE TRABAJO ¿CON QUÉ FRECUENCIA EXPERIMENTÓ DOLOR O MOLESTIA?				SI USTED EXPERIMENTÓ DOLOR O MOLESTIA ¿ESTO INTERFIRIÓ CON SU CAPACIDAD PARA TRABAJAR?				
SEGUIMIENTO CORPORAL	FRECÜENCIA EXPERIMENTO DOLOR O MOLESTIA				¿QUÉ TAN INCOMODO ERA ESTE?							
		1 - 2 VECES LA SEMANA PASADA	3 - 4 VECES LA SEMANA PASADA	UNA VEZ AL DIA	VARIAS VECES AL DIA	LIGERAMENTE INCOMODO	MODERADA INCOMODO	MUY INCOMODO	DE NINGUNA MANERA	LIGERAMENTE	CONSIDERABLE MENTE	TOTAL
CUELLO		X										
HOMBRO	DERECHO			X	X		X		X		X	
	IZQUIERDO			X	X				X		X	
ESPALDA ALTA				X			X		X			
PARTE SUPERIOR DEL BRAZO	DERECHO	X										
	IZQUIERDO											
ESPALDA MEDIA												
ANTEBRAZO	DERECHO											
	IZQUIERDO	X										
ESPALDA BAJA												
MUÑECA	DERECHO			X			X		X	X		
	IZQUIERDO	X		X			X		X	X		
CADERA	DERECHO	X		X			X		X	X		
	IZQUIERDO	X		X			X		X	X		
MUSLO	DERECHO	X		X			X		X	X		
	IZQUIERDO	X		X			X		X	X		
RODILLA	DERECHO	X		X			X		X	X		
	IZQUIERDO	X		X			X		X	X		
PIERNA INFERIOR	DERECHO	X		X			X		X	X		
	IZQUIERDO	X		X			X		X	X		

FOTO 9: Cuestionario

Autora: Elaboración propia

CUESTIONARIO

1.- ¿Al finalizar la jornada de trabajo, suele tener contracturas o dolores en cierta área?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

MENCIONE CUAL.....DOLE LA MUÑECA

2.- ¿En el Hospital Militar de las Fuerzas Armadas en el área de auditoría médica, donde usted labora realizan evaluaciones periódicas de las condiciones de los inmuebles para beneficio de los trabajadores?

- a) Diaria
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Nunca

3.- ¿En su área de trabajo se realiza pausas activas durante la jornada laboral?

- SI () DIARIA ()
SEMANTAL ()
MENSUAL ()

NO

4.- ¿En el área o institución que labora, ha recibido capacitación sobre la importancia de pausas activas?

- SI DIARIA ()
SEMANTAL ()
MENSUAL

NO ()

5.- ¿En su área de trabajo, ha tenido algún tipo de lesión física a causa de movimientos repetitivos, o de levantar objetos pesados?

- SI
NO ()

CUAL ?.....LA MUÑECA

FOTO 10: Cuestionario

Autora: Elaboración propia

ANEXO

6.- ¿Alguna vez ha tenido que pedir permiso o licencia de descanso en su trabajo por dolor o contracturas musculares relacionadas con su trabajo?

SI ()

NO

CON QUE FRECUENCIA ?.....

7.- ¿En situaciones de presión laboral, la carga de trabajo suele distribuir el jefe del área en partes iguales el trabajo?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

8.- ¿En la jornada de trabajo se familiariza con rigidez, los dolores al realizar movimientos repetitivos, o dificultad para escribir?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

9.- ¿En el tiempo que labora en la institución le han diagnosticado de tendinitis de muñeca alguna vez?

SI ()

NO

10.- ¿En su lugar de trabajo tiene conocimiento que existe departamento de seguridad y salud en el hospital para los trabajadores?

SI

NO ()

11.- ¿El departamento de seguridad y salud del hospital Militar de las Fuerzas Armadas se ha dirigido a su lugar de trabajo a evaluar los riesgos que se pueden ocasionar en su área de trabajo?

SI ()

NO

FOTO 11: Cuestionario

Autora: Elaboración propia