



**Universidad
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"**

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

Diseño del programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón.

Línea de Investigación:

Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

Servicios

Autor/a:

Arnaldo Augusto Pillajo Granda

Tutor/a:

Dr. Mgs. Erick Javier Riofrio Fierro

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Erick Javier Riofrio Fierro con C.I: _1713150827__ en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño del programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón.

Elaborado por: Arnaldo Augusto Pillajo Granda de C.I: 1724362379 estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 29 de agosto del 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
INFORMACIÓN GENERAL	4
Contextualización del tema	4
Problema de investigación.....	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:	8
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
1.1. Contextualización general del estado del arte	9
1.2. Proceso investigativo metodológico	14
1.2.1. Enfoque de la investigación	14
1.2.2. Tipo de investigación	14
1.2.3. Población y muestra.....	14
1.2.3.1. Criterios de inclusión.....	14
1.2.3.2. Criterios de exclusión.....	15
1.2.4. Técnica de recolección de datos	15
1.3. Análisis de resultados.....	18
1.3.1. Respuestas al cuestionario Nórdico de Kourinka.....	18
1.3.2. Observación directa y análisis del puesto de trabajo	29
CAPÍTULO II: PROPUESTA	32
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	32
2.1.1. Definición de ergonomía.....	32
2.2. Descripción de la propuesta.....	34
2.3. Validación de la propuesta	37
2.4. Matriz de articulación de la propuesta	37
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
Bibliografía	40
ANEXOS	43

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

La Ergonomía es definida como el estudio de la adaptación del ambiente físico a la actividad humana con la finalidad de lograr el mayor rendimiento con el menor esfuerzo, fatiga e inconvenientes” (Organización internacional del trabajo, 2021).

El artículo 326 literal 5 de la Constitución del Ecuador (2008), indica “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. (párr. 4)

A su vez, el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2004) define a salud:

“Derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionadas con los componentes del ambiente del trabajo”. (p. 2)

Teniendo en cuenta lo mencionado, en el ámbito hospitalario el personal de salud se encuentra en contacto con múltiples factores de riesgo, mismo que dependiendo de su puesto de trabajo contribuyen a la aparición de distinta sintomatología que podría llevar al desarrollo de una posible enfermedad laboral, esto guarda relación con los resultados obtenidos del primer estudio nacional de condiciones de trabajo y salud realizado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador donde la mayoría de enfermedades laborales son de origen traumatológico (85.63%), siendo los riesgos ergonómicos en 79.8% como su principal causa seguido de factores indeterminados 9.5% y riesgos físicos 6.3%. (Ministerio de Salud Pública, 2021-2022).

En este orden, para una adecuada salud y seguridad en el trabajo, es imprescindible la ergonomía, disciplina que promueve salud y bienestar, reduce accidentes laborales, enfermedades profesionales. Esto llevado al ambiente hospitalario se traduce en: menor ausentismo laboral, ausencia o disminución de sintomatología osteomuscular y mejora en la asistencia sanitaria; por lo que su empleo en los trabajadores no debe concebirse de manera aislada, sino por el contrario, debe ser visualizada en forma integral (Ramírez, y Tejada Betancourt, 2020, p.227)

El Hospital General Docente de Calderón (HGDC) inicio su funcionamiento el 16 de julio de 2015, ubicado en la parroquia Calderón, al norte de la capital Quito, al ser una unidad de salud pública de segundo nivel y encontrarse articulado a la red norte de salud, brinda atención a cerca de 500.000 habitantes de las parroquias urbanas aledañas a Calderón, como las parroquias rurales del norte de la ciudad: Nanegal Calacalí, Pifo, entre otras, además ofrece atención a pacientes transferidos desde otras unidades médicas e incluso de distintas provincias como fue durante la emergencia de salud producida por la Covid 19.

Entre las áreas que conforman el servicio de emergencia se encuentran: sala de espera, triage, consultorios de atención adulto, pediátrico y ginecobstétrico, procedimientos, atención inicial adultos (hombres, mujeres), área critica, servicio de ginecoobstetricia con su área de atención, servicio pediatría con su respectiva área, y zona de observación, esta última cuenta con área general, área de aislamiento respiratorio y aislamiento de contacto.

Al iniciar la atención de los pacientes, se procede con el registro de los datos obtenidos de la anamnesis y el examen físico, este proceso se realiza en el sistema informático de salud MD SOS, lo que ha permitido mejorar la obtención y administración de la información de cada paciente, sin embargo, la implementación de este procedimiento ha aumentado la exposición a pantalla de visualización de datos (PVD's) en los médicos del servicio.

Lo anteriormente expuesto, conlleva a la realización de este proyecto investigativo en virtud a la carga ergonómica generada frente a PVD's. Por esta razón , el área de seguridad y salud ocupacional del Hospital General Docente de Calderón realiza mediciones de los diferentes riesgos laborales en las distintos servicios , sin embargo no se dispone de datos correspondientes a riesgos posturales en el personal médico residente área adulto derivado del uso de PVD's, sumado a que el área de emergencia no cuenta con un programa de control de los mismos: Por lo tanto se plantea un Diseño del programa control de riesgos ergonómicos posturales de los trabajadores médicos residentes área adulto servicio emergencia del Hospital.

Problema de investigación

El servicio emergencia del Hospital General Docente de Calderón recibe una gran cantidad de pacientes con múltiples requerimientos en salud, cuenta con un personal distribuido para los servicios pediatría, ginecobstetricia y adultos.

Por otro lado, los médicos del servicio de emergencia, para la atención del grupo adulto, cuentan con una jornada de trabajo especial: 12 horas diurnas, el día posterior 12 horas nocturnas y 3 días de descanso. Al rotar por las áreas de atención inicial, consulta rápida y procedimiento observación, más al continuo registro de la información de los pacientes en sistema MD SOS, se encuentran en contacto directo con múltiples factores de riesgo ergonómico.

Para Terán Sánchez (2022), la exposición a pantallas de visualización de datos mayor a 4 horas diarias o 20 horas semana, así como mala localización y ubicación de los monitores constituye un riesgo ergonómico para el personal de salud.

En virtud de lo mencionado los riesgos ergonómicos cuando no son identificados incrementan la posibilidad de ocasionar algún tipo de daño, entre ellos los trastornos musculo esqueléticos, mismos que constituyen una causa importante de ausentismo en el ámbito hospitalario.

Cabe mencionar, el área de seguridad y salud ocupacional del Hospital General Docente de Calderón realiza mediciones de los diferentes riesgos laborales en las distintas áreas, sin embargo, al referirse a riesgos ergonómicos solo se ha hecho énfasis en el personal auxiliar de enfermería como el personal de enfermería, por el contrario, no se dispone al momento del proyecto datos con respecto al riesgo ergonómico postural frente a PVD's del personal médico residente del servicio emergencia grupo adulto.

Teniendo en cuenta lo mencionado ¿Un programa de control de riesgo ergonómico postural contribuirá a la reducción de la carga postural estática frente a PVD's del personal de salud residente servicio de emergencia área adulta del HGDC?

Lo anteriormente expuesto, tiene la finalidad disminuir la sintomatología osteomuscular, al reducir la carga postural por el empleo de PVD en personal de salud, mediante el diseño de este programa de control de riesgo ergonómico postural.

Objetivo general

Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón

Objetivos específicos

- Contextualizar fundamentos teóricos acerca de riesgo ergonómico postural, puesto laboral, pantalla de visualización de datos, trastornos músculo esqueléticos.
- Identificar las distintas zonas corporales en las cuales se han presentado molestias osteomusculares en los 12 meses previos, a partir del 1 de agosto del 2021 hasta el 31 de julio del 2022 en los médicos residentes área adulta del servicio de emergencia del HGDC durante el uso PVD's a mediante la aplicación del cuestionario Nórdico de Kourinka.
- Determinar si las posturas corporales adoptadas frente a PVD's constituyen un factor de riesgo ergonómico para los médicos residentes del servicio emergencia área adulto del HGDC por medio de la metodología R.U.L.A. y R.O.S.A.
- Valorar a través del criterio de especialistas el programa control de riesgo ergonómico del servicio emergencia del Hospital General Docente de Calderón.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

El personal de salud de emergencia, constituidos por los médicos del área adultos del Hospital General Docente de Calderón, durante su jornada laboral se encuentra realizando de forma constante el registro y la verificación de la información obtenida del estado de salud de cada paciente, lo que lleva a una prolongada utilización de pantallas de visualización de datos, por ello diseñar el programa control de riesgos posturales permitirá conocer su impacto a la salud del personal médico, ocasionado durante digitación de información y así prevenir el posible desarrollo de enfermedades laborales.

Si bien, la digitalización de la salud ha logrado mejoras en cuanto al manejo y auditoria de las historias clínicas, dichos beneficios han enmascarado posibles riesgos para sus operadores, sumado al concepto erróneo creado por la sociedad sobre las actividades realizadas del médico durante la jornada de trabajo frente a pantallas de visualización de datos, de modo que, este programa de control permitirá dar a conocer a la sociedad el impacto ergonómico postural del uso prolongado de pantallas de visualización de datos en los médicos residentes del servicio emergencia, así como su sintomatología y el posible efecto en la atención prestada durante su horario de trabajo.

En función a lo mencionado, es importante considerar que el presente programa de control de riesgos ergonómicos, será un aporte académico para la institución, por otro lado, servirá como fuente de información, sobre los posibles riesgos derivados del uso prolongado de PVD's a las distintas áreas de salud, como para otras unidades médicas. Además de poder ser el punto de partida a futuras investigaciones, en las cuales el proceso de digitalización de la salud impacta a trabajadores no familiarizados con la digitalización, como aquellos que tienen mejores competencias digitales.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

Los médicos de los servicios de emergencia se exponen diariamente a una gran cantidad de riesgos laborales, encontrando a los riesgos ergonómicos como causa frecuente de ausentismo laboral a nivel mundial. (Organización Mundial de la Salud, OMS 2017) Por otro lado, la mayoría de afectaciones ergonómicas en el personal sanitario son ocasionadas por la falta de conocimiento sobre el tema ergonómico. (Obregón, 2021)

A pesar de no existir un concepto único y global de ergonomía, diversas organizaciones han oficializado su definición, es así que, en España, el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) (2000) adopto como oficial su definición de ergonomía, como: ciencia que trata de las interacciones entre humanos y los elementos de un sistema; así como profesión que hace uso de teoría principios, métodos, cuya finalidad es mejorar el bienestar del trabajador. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017). Por otro lado, ergonomía es definida por la Organización internacional del trabajo como el estudio de adaptación óptima del medio ambiente físico a la actividad humana para alcanzar el rendimiento máximo y con menor esfuerzo, fatiga e inconvenientes” (Organización internacional del trabajo 2021).

Esta ciencia es clasificada según La International Ergonomics Association, (IEA) (2000), en ergonomía física, cognitiva, organizacional, sin embargo, Obregón Sánchez, M. (2016), plantea que puede ser dividida en función a la especialización en: “ergonomía de puestos, física, de sistemas”, en ambas clasificaciones prima la correlación del trabajador y las condiciones del puesto laboral.

Mejía et al, (2019) mencionan, considerar el diseño de un puesto de trabajo permitirá realizar una actividad con mayor eficacia y seguridad, por lo que su correcto diseño, aporte de datos antropométricos influirán en la presentación de los distintos riesgos ergonómicos. Cabe mencionar que, en las instituciones de salud de varios países de Latinoamérica, existe una carencia en diseño ergonómico de los puestos de trabajo, más las exigencias físicas, jornadas laborales rotativas, ocasionan que el trabajador adopte posturas que incrementan la posibilidad de desarrollar algún tipo de lesión. (Marín y González, 2022)

Además, a nivel internacional dicha situación no difiere, es así que, En España, García Cegarra (2021) en su trabajo “Evaluación de riesgos ergonómicos del personal médico servicio 061.” Encontraron que los 9 profesionales médicos del área de urgencias atención primaria San Andrés, presentaron riesgos ergonómicos medios, según el método R.E.B.A. durante la evaluación primaria en el suelo al paciente, pero dicho riesgo disminuyó a bajo en la consulta, por otro lado, mediante la aplicación del método ROSA se apreció un riesgo alto en la actividad de consulta para el personal sanitario.

Ceballos, D y Farinango, I. (2021). En Pasto Colombia investigaron sobre los “Factores de riesgo ergonómico en el área de trabajo para Médicos generales del Hospital Local Civil Pasto Salud E.S.E.” el estudio se realizó a 20 médicos generales que laboraban para el servicio de consulta externa, la información se obtuvo de la matriz de identificación de riesgos GTC 4, encontrándose a la postura prolongada, posturas forzadas en el escritorio, movimientos repetitivos, e inadecuada ubicación del monitor, silla, como factores de riesgos ergonómicos responsables de sintomatología musculoesquelética referida por el personal.

Como se afirmó anteriormente, la postura adoptada por la necesidad de cumplir con las actividades del puesto de trabajo, ocasiona que el trabajador busque adaptarse forzosamente a su puesto, esto se contrapone con lo mencionado en el numeral 5, artículo 326 de La Constitución de la República del Ecuador (2008), “El derecho de toda persona a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (p. 152).

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2004), Decisión 584 en su artículo 11 menciona:

“En todo lugar de trabajo se deberá tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”. (p. 6)

En Ecuador realizaron el trabajo sobre “Riesgos Ergonómicos del Personal que Labora en el Área de Emergencia del Hospital Delfina Torres de Concha, Periodo 2019-2020” dicho estudio estuvo conformado por 100 trabajadores de salud, los cuales fueron interrogados mediante el modelo de encuesta nórdico, encontrándose que: la sobrecarga postural genera mayor impacto en el personal de emergencia, esto guarda relación con Gloria Correa y cols. (2019) que determinó que en el Hospital Carlos Andrade Marín los empleados que manipulan pacientes en servicios de Emergencia, Traumatología Neurología tienen más riesgo de desarrollar lesiones músculo esquelético, por otro lado se confirmó afectación importante a nivel de columna (cervical, dorsal, lumbar) así como lesiones de hombros y rodillas.

Por otro lado, Mara Puicon (2022) en su artículo sobre "Determinación de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los profesionales de enfermería" y posterior al análisis de 20 artículos, se encontró que: el personal de salud enfermería ha presentado en un 28 % dolor en zona lumbar y hombros, así como un 13 % en cintura. Además, se apreció que el 58.3 % del personal cuenta con diseño poco favorable de trabajo, distribución inadecuada del trabajador en un 79.2 % así como un 79.2% de herramientas insuficientes durante su actividad laboral

Torres Pérez (2021,) hace referencia a que “las personas no deben ser afectadas negativamente por su actividad laboral ni sufrir ninguna molestia física o psicológica” (p.50). Por otro lado, Obregón Sánchez (2016) señala el mejor ajuste en el sitio de trabajo es aquel donde sus elementos están en armonía durante una actividad laboral, de esta manera se incrementa de la productividad, se reduce accidentes, mejorar la salud y minimiza los costos. Navas. (2018), indica que: “En últimos años, la sintomatología músculo esquelética en el ámbito laboral se ha incrementado, siendo la carga postural su causa principal” (p. 77).

Ahora bien, el Hospital General Docente de Calderón al ser unidad de médica de segundo nivel, cuarta complejidad, y parte de la red integral de salud, brinda atención en las áreas consulta externa hospitalización, imagenología, laboratorio y emergencia. El servicio de emergencia cubre las atenciones tanto a nivel interno como externo del hospital; su personal médico frecuentemente se encuentra en contacto con múltiples riesgos laborales, siendo los riesgos ergonómicos una causa importante de sintomatología musculoesquelética que puede llevar a ausentismo laboral, e impacto en la calidad de atención.

Con respecto a lo anterior, Merino Aguilar (2022) en su “Estudio de los factores de riesgos ergonómicos y su relación con el desempeño laboral de los trabajadores de la salud de una unidad hospitalaria ubicada en Ceibos”, se evaluaron a 14 médicos cuyas edades oscilan entre 20- 60 años y mediante el uso de un cuestionario auto administrativo de 31 ítems con escala de Likert, se encontró que si bien existe riesgos ergonómicos para el personal médico estos no se relacionan con su desempeño laboral.

Cabe mencionar que, el advenimiento de la digitalización de la salud, ha llevado a aumento del uso de pantallas de visualización de datos, la cual, sumada a la jornada especial del personal médico del área de emergencia podría ser la responsable de sintomatología musculo esquelética referida por el personal. Las pantallas de visualización de datos son dispositivos indispensables para la mayoría de puestos laborales, sin embargo, ante una mayor demanda de información visual, uso por periodos de tiempo prolongado y ausencia de medidas de prevención, pueden llevar al desarrollo de enfermedades laborales (Blasco et al, 2019).

Entre las posibles enfermedades derivadas del uso de PVD's se encuentran: Trastorno músculo esqueléticos, mismos que pueden producirse secundario a posturas inadecuadas, mantenimiento prolongado de una postura, como realización de movimientos repetitivos, siendo sintomatología a nivel de columna la más común (cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia). (Soto Ana, 2021).

Por otro lado, los problemas visuales también constituyen un riesgo del uso PVD's, esto en parte a la mirada fija durante largos periodos de tiempo y disminución en la frecuencia del parpadeo, lo que se manifiesta en sintomatología ocular como: picazón ocular, lagrimeo, ojo seco; como sintomatología extra ocular: cefalea, vértigo, adopción de postura determinada para evitar los reflejos. (Soto Ana, 2021).

En España, García Sáez (2018) en su trabajo “Evaluación de riesgos en puestos PVD en el área de consultas externas de un hospital de la Región de Murcia” donde mediante la aplicación de formularios diseñados por INSHT y fundamentalmente basada en RD 488/1997 encontró la existencia de riesgo ergonómico como derivado del uso de PVD's. Así mismo, García Remeseiro (2018) en su tesis doctoral “Análisis descriptivo interpretativo sobre impacto de PVD's en postura corporal” , cuya muestra lo conformada por 88 profesionales de la Sanidad, al ser evaluados con el software SAPO y los cuestionarios NDI SRH IPAQ y SF-12, encontraron: 76% de trabajadores tenían direccionada hacia adelante la cabeza,

lo que se correlaciono con la presencia de cervicalgia en el personal , además de presentar algún tipo de alteración postural todos los trabajadores del estudio .

En Ecuador, Molina Zapata (2015) en su trabajo de maestría “Identificación y evaluación de los factores de riesgo ergonómico y la salud laboral de los trabajadores de la empresa Termas de Papallacta” se encontró mediante la metodología de evaluación ROSA resultados de riesgo 2, para los trabajadores del área administrativa usuarios de PVD’s, por lo que recomienda investigaciones complementarias y cambios.

Para Villar Fernández (2021) “Durante el análisis de las capacidades y características personales se debe conocer las características y capacidades que tienen las personas encargadas de ejecutar una tarea determinada: edad, sexo, formación, conocimientos, experiencia, capacidades físicas y mentales estado de salud, etc”.

Una vez que se ha analizado los procesos y determinado características físicas del personal que las realiza Villar Fernández. (2021) menciona que es necesario determinar los factores como las situaciones de trabajo en la evaluación. La elección de los factores dependerá de los objetivos de nuestro estudio, una vez elegido los factores se determinará el método, instrumentos y equipos necesarios para la obtención de datos.

Considerando las ventajas de la Norma ISO 45001 como es mejor control de las obligaciones de cumplimiento, reducción de los índices de lesión y costos asociados como a la mejora de la imagen de la unidad laboral, es indispensable identificar los peligros y ser evaluados, mediante el uso de instrumentos estandarizados reconocidos y aprobados.

1.2. Proceso investigativo metodológico

1.2.1. Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto, por lo cual se recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio (Johnson et al., 2007, como se citó en Gallardo, 2017). Esto nos permitirá conocer cuántos médicos presenta sintomatología músculo esquelética, interpretar los resultados y posterior determinar cualitativamente mediante la observación los distintos riesgos ergonómicos identificados que podrían presentarse durante la digitalización de información.

1.2.2. Tipo de investigación

La investigación será de tipo proyectiva pues se elaborará la propuesta del programa de control de riesgos posturales del personal médico residente del servicio emergencia del HGDC.

Además, se considera que es una investigación del tipo descriptiva por ya que se recolectaron datos sobre las distintas actividades adoptadas por el personal médico que permitió una medición y análisis de los mismos. Al referirnos a una investigación descriptiva se pretende narrar la realidad, buscar características de personas, objetos o fenómenos que serán analizados, limitándose a observarlos, describirlos y así determinar su comportamiento y estructura. (Trejo Sánchez, 2021).

1.2.3. Población y muestra

El servicio de emergencia área adulto del Hospital General Docente de Calderón está constituido por 34 trabajadores la cual constituye la población de estudio.

1.2.3.1. Criterios de inclusión

Personal operativo en el puesto de trabajo como médico general en funciones hospitalarias servicio de emergencia grupo adulto.

1.2.3.2. Criterios de exclusión

Personal operativo que presente enfermedad diagnosticada y con tratamiento que afecte al sistema músculo esquelético como, artrosis, fibromialgia, hernia discal; que se encuentre laborando en otra unidad de salud, así como al investigador.

1.2.4. Técnica de recolección de datos

Antes de aplicar el método se realizó un análisis de todas las actividades desarrolladas por el trabajador a lo largo de la jornada con la finalidad de identificar si las fases de trabajo son homogéneas o heterogéneas.

Tabla 1

Género del personal

Género	Frecuencia	Porcentaje
<i>Masculino</i>	22	66.6
<i>Femenino</i>	11	33.4
<i>Total</i>	33	100 %

Fuente Elaboración propia.

Tabla 2

Edad del personal medico

Edad	HOMBRES	MUJERES
<i>21-31</i>	10	3
<i>31-40</i>	11	8
<i>41-50</i>	1	0
<i>Más de 51</i>	0	0
<i>TOTAL</i>	22	11

Fuente Elaboración propia.

Tabla 3

Edad del personal medico

Área	Características	Horario
Consulta rápida	<ul style="list-style-type: none"> Área con flujo variable de pacientes Atención de acuerdo ha llamado del médico de los pacientes categorizados como C Duración de atención, individualizada 	12 horas diurnas 12 horas nocturnas
Atención inicial	<ul style="list-style-type: none"> Flujo variable de pacientes Atención de acuerdo a flujo de pacientes categorizados como prioridad B Duración de atención, individualizada 	12 horas diurnas 12 horas nocturnas
Proceso observación	<ul style="list-style-type: none"> Área con un numero constante de pacientes Atención de pacientes provenientes de las distintas categorías emergentes previamente valoradas y estabilizadas Revisión de notas médicas y cumplimiento de órdenes de otros servicios. 	12 horas diurnas 12 horas nocturnas

Fuente Elaboración propia.

Tabla 4

Clasificación de las emergencias.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS (SISTEMA DE TRIAGE HGDC)			
Triage es la forma en la que el personal de salud define la prioridad de atención de los pacientes según la gravedad de su enfermedad y se realiza de acuerdo a:			
• motivo de consulta (molestias) • signos vitales • enfermedades anteriores • signos de gravedad evidentes •			
Prioridad	Tipo de atención	Tiempo de espera	Características de esta prioridad
A	Emergencia	Atención inmediata	Estado crítico. Es cualquier enfermedad que pone en riesgo inmediato la vida del paciente.
B	Urgencia	10 min	Es cualquier enfermedad no crítica que requiere tratamiento en corto tiempo porque puede poner en riesgo la vida del paciente.
C	Estable	1 a 4 horas	Es cualquier enfermedad que no pone en riesgo la vida del paciente. Se priorizará la atención a personas con discapacidad, embarazadas y tercera edad.

Fuente HGDC.

Método

La metodología a utilizarse es inductivo-deductivo mismo que se realizará mediante la herramienta cuestionario Nórdico de KUORINKA, cuyos datos nos mostrará el número de médicos que han presentado sintomatología músculo esquelética durante su actividad laboral.

El cuestionario de Kuorinka creado en 1987, es un instrumento estandarizado para detección y análisis de sintomatología musculo esquelética, permite recolectar información sobre la mencionada sintomatología presente en las distintas partes del cuerpo. Posterior se procede a realizar los análisis de los puestos laborales y los riesgos ergonómicos posturales mediante los siguientes métodos Método Rapid Upper Limb Assessment (RULA) así como Método Rapid Office Strain Assessment (ROSA).

Tabla 5

Puesto de trabajo	Riesgo ergonómico	Método de evaluación	Descripción breve del método	Segmento corporal evaluado	Referencia
Consulta rápida	Carga postural	RULA	Evalúa exposición del trabajador a riesgos derivados de posturas inadecuadas que pueden afectar a extremidades superiores	Extremidad es superiores	Anexo 3 y 4
Atención inicial					
Procedimiento de observación	Operador de PVD	ROSA	Valora nivel de riesgo del puesto de laboral, cuando el empleado se encuentra sentado en una silla, frente a PVD	Evaluación global	Anexo 5

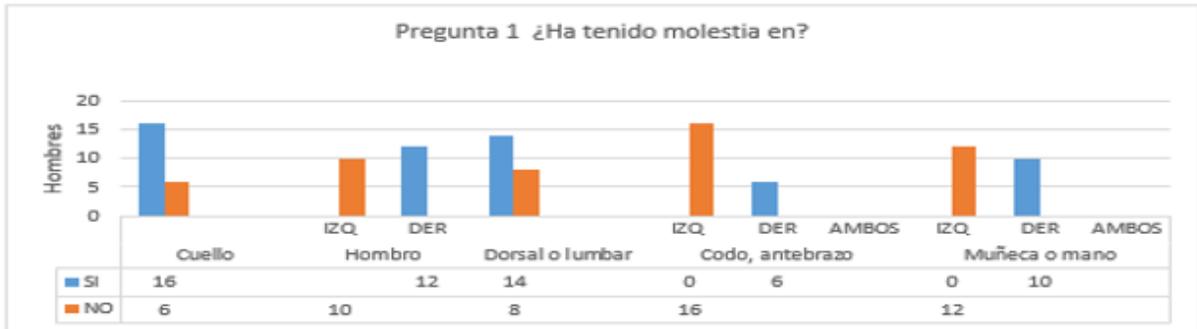
Fuente. Elaboración propia.

1.3. Análisis de resultados

1.3.1. Respuestas al cuestionario Nórdico de Kourinka

Figura 1

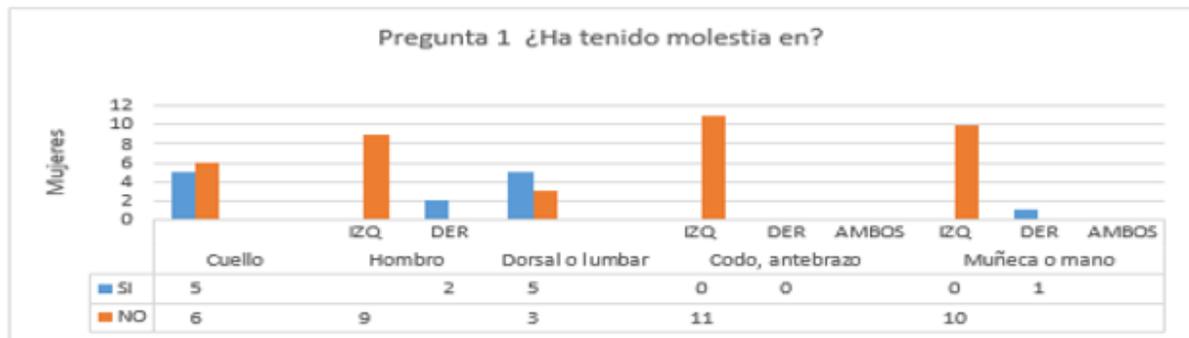
Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 2

Respuesta, personal femenino.



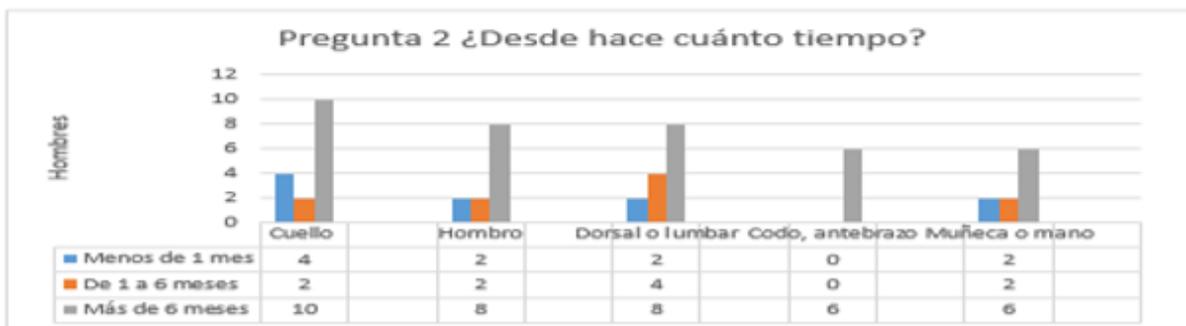
Fuente. Elaboración propia.

Análisis.

De los 22 profesionales masculinos, 16 médicos (72.2%) refieren presentar dolor en la región cervical y 14 a nivel de la región lumbar seguido de 12 en la región del hombro derecho y 10 en mano derecha, por lo contrario, de las 11 mujeres encuestadas 5 (45,45 %) refieren cervicalgias como lumbalgias como molestias más frecuentes seguido de dolor en hombro en 2 profesionales y una en muñeca de igual manera de predominio derecho.

Figura 3

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 4

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

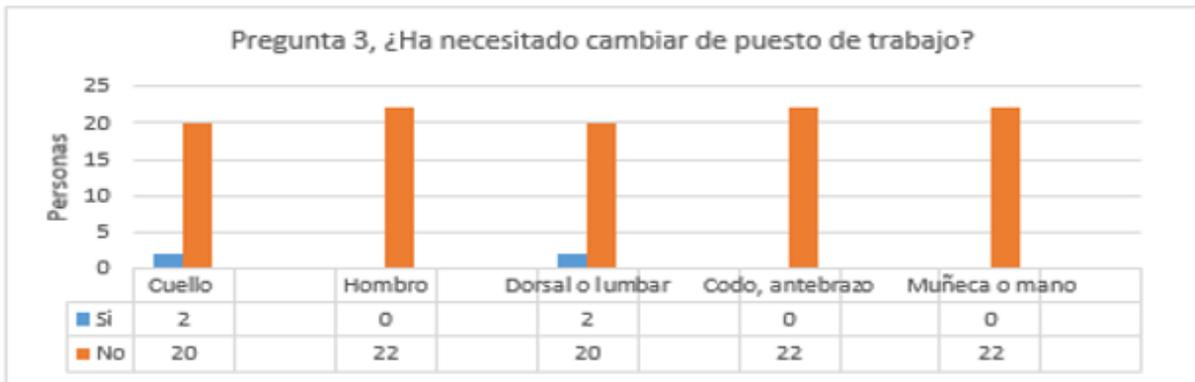
Análisis

De 16 profesionales de la salud que refirieron molestias cervicales 10 (62.5%) han mencionado que presentar dicha sintomatología desde hace más de 6 meses por otro lado 4 (25%) médicos refirieron molestias en menos de un mes y 2 (12.5%) entre 1 a 6 meses, además se aprecia que respecto a las molestias en región dorsolumbar, hombro, muñeca, codo existe mayor sintomatología desde más de 6 meses comparado a menos de un mes.

Por el contrario, en el grupo de las mujeres dos de las 5 que refiere sintomatología (40%) han indicado molestias en menos de un mes y 2 (40%) doctoras en más de 6 meses y 1 (20%) entre 1 a 6 meses, tanto a nivel cervical como en región dorsal y en cuanto a sintomatología en hombro y muñeca esta ha sido por más de 6 meses.

Figura 5

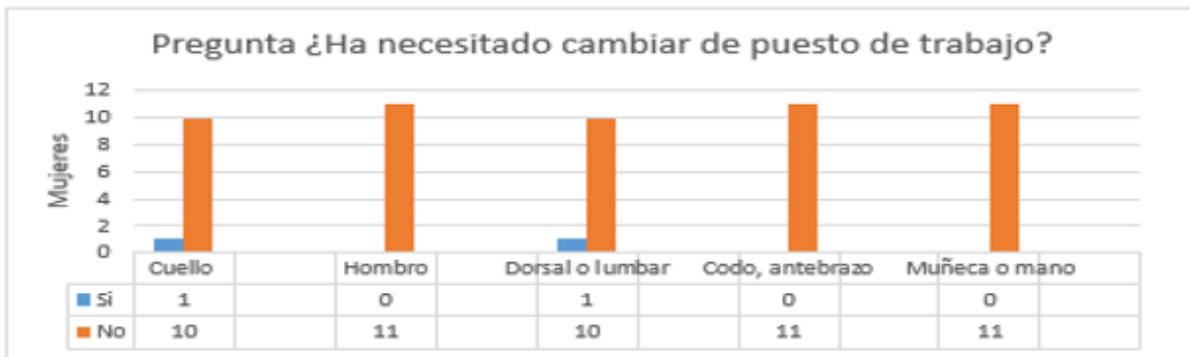
Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 6

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis

Se aprecia que 2 (9.09%) de los 22 médicos encuestados si han requerido rotar a otro puesto de trabajo por dolor en la región cervical como dorso lumbar, de igual manera se aprecia que, de las 11 doctoras encuestadas 1 (9,09%) ha referido la necesidad cambiar de puesto de trabajo por molestias en cuello como en región dorsolumbar, sin embargo, en ambos casos al momento permanecen laborando en el servicio.

Figura 7

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 8

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis

Posterior a la respuesta de esta pregunta 6 médicos mencionaron no tener ninguna sintomatología en los últimos meses por lo que no procedieron con la continuación de la encuesta, por el contrario, llamo la atención que 16 médicos mencionaron tener molestias en región cervical, 12 en la región de hombro, 14 en dorsolumbar, 10 en muñeca y 8 en antebrazo, en estos últimos 12 meses que guarda relación con lo mencionado en la pregunta dos.

A su vez cuando se encuestó al personal femenino de las cuales cuatro profesionales de salud mencionan no presentar ninguna molestia en los últimos meses por lo que no continuaron con la encuesta, de la misma forma, llama atención que 5 profesionales médicos refiere molestias en la región cervical como dorso lumbar, 2 en hombro y por ultimo un encuestado refiere dolor a nivel de muñeca y mano.

Figura 9

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 10

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis

De los 16 médicos que refieren sintomatología a nivel cervical 8 (50 %) han indicado presentar dicha molestia en entre 1 a 7 días, 2 (12.5%) entre 8 a 30 días y 6 (18.75 %) por más de 30 días de forma no seguida, por el contrario, en región dorsolumbar el 2 (12.5%) médicos refirieron dolor por 1 a 7 días y 12 (87.5%) por más de 8 días, sin embargo, en hombro 2 (12,5%) mencionan molestias entre 1 a 7 días 4 entre 8 a 30 días y 6 por más de 30 días, además con respecto a las molestias en muñeca 4 médicos mencionan síntomas entre por 1 a 7 días, así como 4 médicos por más de 30 días y por último con respecto a molestias en codo 2 refirieron molestias entre 1 a 7 días y 2 por más de 30 días.

Sin embargo, en el grupo de mujeres de las 3 (60%) doctoras encuestadas refieren que han tenido molestias entre 1 a 7 días, 2 (40%) entre 8 a 30 días, además 4 (80%) profesionales lo han referido en la región dorsolumbar de 1 a 7 días y 1(20%) entre 8 a 30 días. En hombro como en muñeca 1 profesional respectivamente ha mencionado molestias de 1 a 7 días.

Figura 11

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 12

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis

Se aprecia que 8 (50%) médicos de 16 han presentado sintomatología cervical con una duración menor a una hora; 4 médicos (37.5%) de 12 con molestias en región de hombro, así como 4 (28.57%) de 14 con sintomatología en la región dorsolumbar y 2 (20%) de 10 profesionales con molestias en muñeca. Por otro lado, existen 2 sanitarios referir molestias en todas las regiones corporales mencionadas por cerca de 1 a 4 semanas.

Además, en el personal sanitario femenino 2 (40%) de 5 profesionales refieren molestias en región cervical como en región dorsolumbar con episodio menor a 1 hora y 3 (60%) médicos con una duración entre 1 y 24 horas en región cervical como dorsolumbar, además se aprecia que 2 doctoras mencionaron molestias en hombro con un tiempo de 1 a 24 horas y por ultimo 1 trabajadora menciona molestia en muñeca menor a 1 hora.

Figura 13

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 14

Respuesta, personal femenino.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Se aprecia que si bien el personal que ha presentado sintomatología en las partes corporales indicadas en la encuesta no han impedido aparentemente realizar su trabajo en estos últimos doce meses llama la atención que en el grupo de profesionales con molestias cervicales a 2 (12,5 %) trabajadores dichas molestias les han impedido realizar su labor por más de 1 mes en los últimos 12 meses, así como en 4 (33.33%) encuestados de 12 con sintomatología en hombro como en 2 (14.28%) de 14 médicos con molestias dorso lumbares.

Sin embargo, en el personal femenino encuestado menciona que el tiempo que estas molestias han impedido realizar sus actividades ha sido menor a 0 días, salvo en 2 doctoras que fue por 1 a 7 días, pero ninguna menciona que sus molestias les han impedido laboral por más de 1 mes

Figura 15

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia

Figura 16

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia

Análisis

Es impresionante que de los profesionales de salud encuestados masculinos ninguno ha recibido tratamiento específico para su sintomatología, contrario al personal femenino en el cual se apreció que 2 (40 %) del personal que refirió molestia cervical si recibió tratamiento.

Figura 17

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia

Figura 18

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia

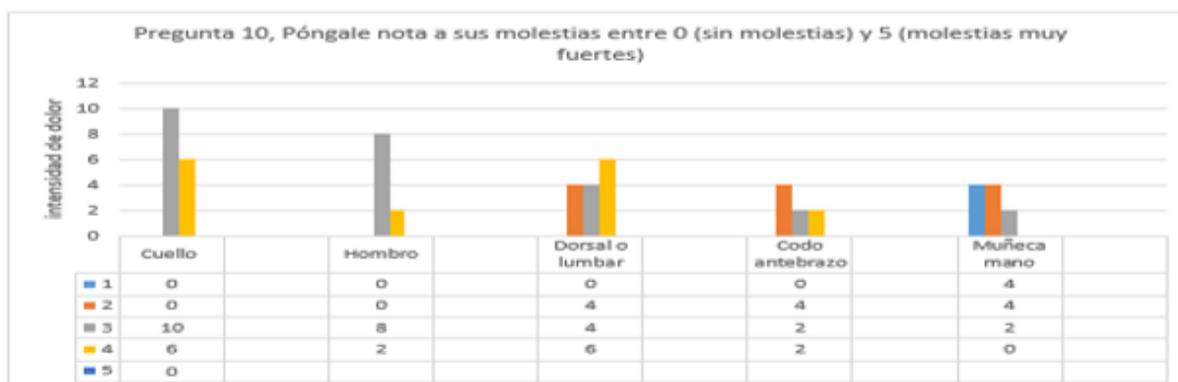
Análisis

En los últimos 7 días 16 médicos de género masculino han manifestado sintomatología a nivel de región cervical seguido de la región dorsolumbar en 14 profesionales, 12 refieren molestias en hombro siendo la sintomatología menos frecuente en la mano 10 empleados, y en codo 8 trabajadores.

Esto guarda relación en el personal femenino que de las 5 doctoras que respondieron a la encuesta el 100 % refirieron molestias a nivel de cuello en región dorsolumbar y solo una doctora refirió molestia en muñeca y mano.

Figura 19

Respuesta, personal masculino.



Fuente. Elaboración propia

Figura 20

Respuesta, personal femenino.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis

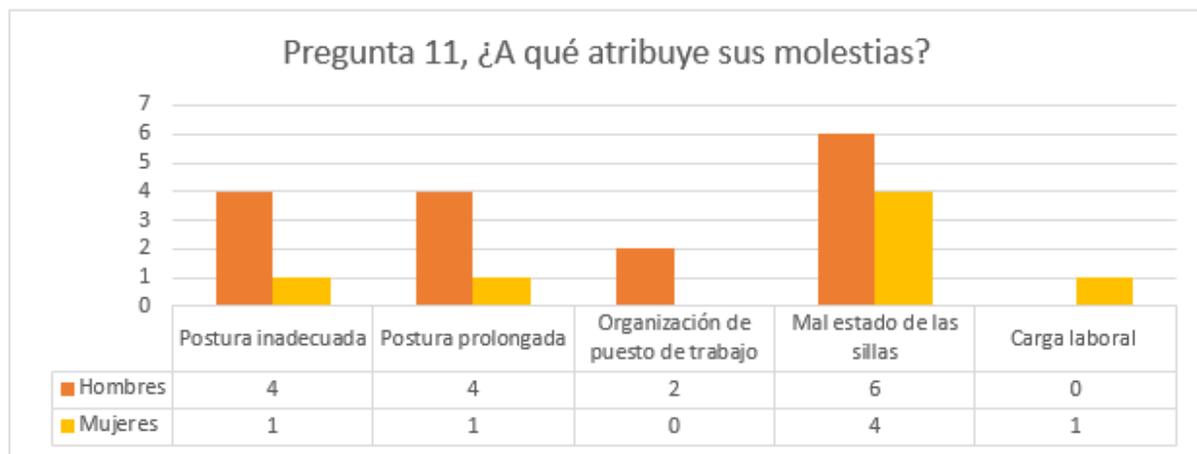
Se procede a indicar un rango entre 0 y 5, donde 0 es sin molestias 5 molestias muy fuertes. Se aprecia en el personal médico masculino a nivel de la región cervical 10 médicos califican a la molestia como moderada, sin embargo, la califican como fuerte 6 trabajadores, además se aprecia dolor moderado en región de hombro en 8 médicos y calificada como fuerte en 2 médicos. Sin embargo, se aprecia en cuanto a los profesionales que mencionaron dolencias en región lumbosacra, 6 la refieren como dolor fuerte, 4 como moderado y 4 leve. Además, en región del codo y antebrazo 2 médicos refieren su molestia como

fuerte y 6 con una intensidad menor. Por ultimo a nivel de muñeca 2 trabajadores mencionaron a su molestia como moderada y 8 en menor intensidad

En el personal femenino por lo contrario se aprecia en 1 trabajador molestia cervical calificada como fuerte, además se aprecia en 5 médicos residentes presentar molestias en región dorsolumbar calificada como moderada.

Figura 21

Respuesta a pregunta 11



Fuente. Elaboración propia

Análisis

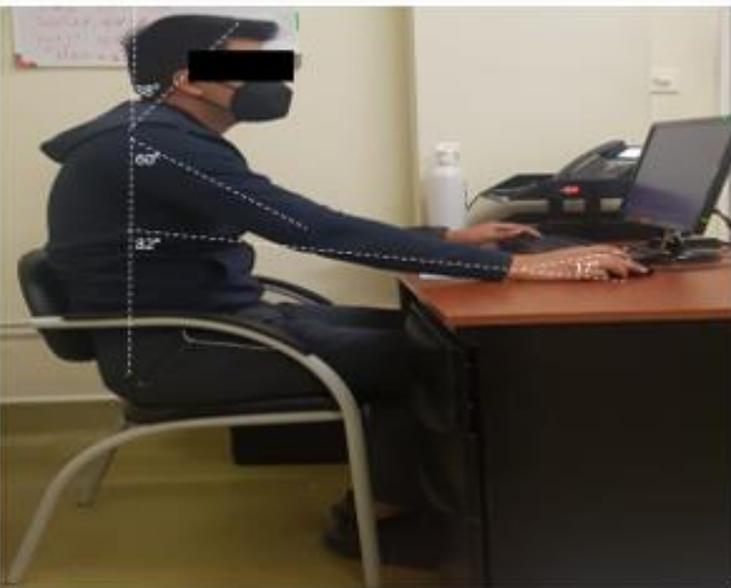
De un total de 16 médicos de género masculino encuestados 6 trabajadores correspondiente al 37.5 % atribuyen la sintomatología osteomuscular presente en las diferentes áreas corporales a mal estado de las sillas, por otro lado 4 médicos (25%) consideran a las posturas forzadas durante la jornada laboral, así como 4 empleados (25%) debido a posturas prolongadas,

Por otro lado, en el grupo de las mujeres 4 profesionales correspondiente al 57.1 % atribuyen su sintomatología al mal estado de las sillas.

1.3.2. Observación directa y análisis del puesto de trabajo

Tabla 4.

Puesto de trabajo: consulta rápida.

	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 5	Puntos 6
	Nivel de acción 3	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo Alto	Nivel de riesgo Muy alto
	Acción Requiere estudio a profundidad	Acción Es necesario actuación cuanto antes.
	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 5	Puntos 7
	Nivel de acción 3	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo Alto	Nivel de riesgo Muy alto
	Acción Requiere estudio a profundidad	Acción Es necesario actuación cuanto antes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.

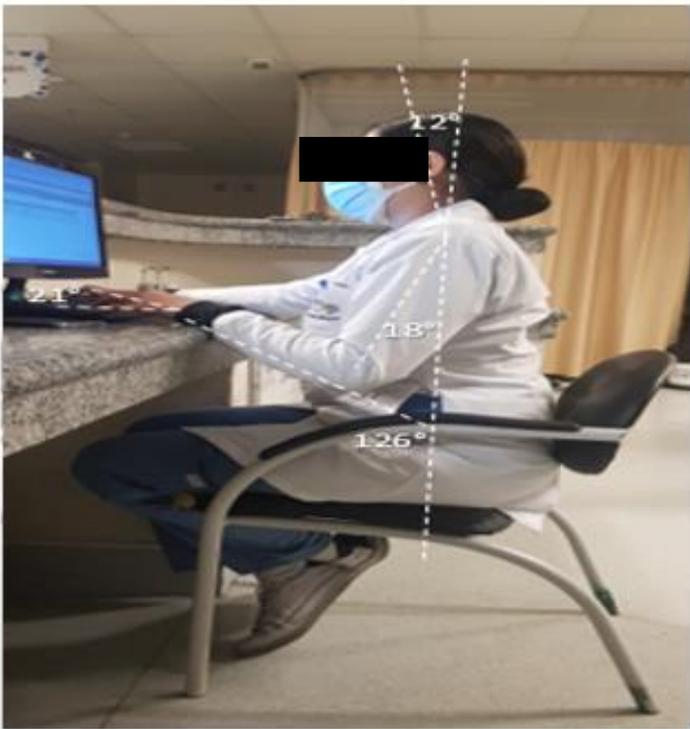
Puesto de trabajo: atención inicial.

	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 3	Puntos 7
	Nivel de acción 2	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo Medio	Nivel de riesgo Muy alto
	Actuación Requiere evaluación complementarias	Acción Es necesario actuación cuanto antes.
	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 3	Puntos 7
	Nivel de acción 2	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo MEDIO	Nivel de riesgo Muy alto
	Actuación Requiere evaluación más detallad	Acción Es necesario actuación cuanto antes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.

Puesto de trabajo: proceso de observación.

	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 4	Puntos 7
	Nivel de acción 2	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo Medio	Nivel de riesgo Muy alto
	Acción Requiere evaluación más detallada	Acción Es necesario actuación cuanto antes.
	R.U.L.A.	R.O.S.A
	Puntos 3	Puntos 7
	Nivel de acción 2	Nivel de acción 3
	Nivel de riesgo Medio	Nivel de riesgo Muy alto
	Requiere evaluación más detallada	Acción Es necesario actuación cuanto antes.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

2.1.1. Definición de ergonomía

Ciencia multidisciplinaria que centra su estudio en el sistema persona maquina (Cortez Díaz, 2018). Etimológicamente proviene de dos palabras griegas “ergo” que significa trabajo, y nomos que se refiere a “leyes” naturales, es decir estudio del trabajo.

Se clasifica según IEA (2000):

- Ergonomía física: abarca factores biomecánicos, fisiológicos y antropométricos implicados en situaciones de trabajo con requerimiento físico. (pp. 5-62)
- Ergonomía cognitiva: encargada de procesos mentales como razonamiento, percepción, memoria y la respuesta motriz, que intervienen en las interacciones entre humanos y elementos del sistema (pp. 5-62)
- Ergonomía organizacional: optimización de los sistemas socio técnicos, en los que se incluyen las estructuras organizacionales, políticas y procesos en lo que se refiere a la capitalización de los conocimientos y la experiencia de la organización. (pp. 5-62)

En Ecuador, la Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de riesgo del trabajo (2016), indica en su apartado 5.1.1.4 Anexo A, los Factores de riesgo ergonómico: posturas, movimiento repetitivo, manipulación de cargas.

Carga física es definida como, el conjunto de exigencias psicofísicos al cual el trabajador está en contacto durante el trabajo. Esta carga, se basa en el trabajo muscular estático y dinámico. Definiéndose como carga estática las posturas, mientras que la carga dinámica la determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas. (Navas Cuenca, 2018).

Por otro lado, es importante diferenciar entre trabajo físico o mental, siendo la carga física como el trabajo predominantemente muscular y el que implica esfuerzo intelectual como carga mental. (Arduento Romero, 2018)

Postura forzada definida como cualquier posición inadecua constituye un factor asociado a las lesiones musculoesqueléticas, cuyo origen es múltiple como: lo forzada que sea la postura, continuidad, frecuencia, y duración durante la jornada, y que pueden producir con o sin la manipulación de carga (Sánchez Perea, 2021).

Lo anteriormente mencionado guarda relación con lo mencionado por Clemente (2022) en su trabajo de maestría “Riesgos ergonómicos en los profesionales de enfermería del centro de salud Bastión Popular tipo C. 2021. La Libertad” donde se evaluaron a 18 profesionales de enfermería y mediante el uso de cuestionario ERGOPAR V2.0 así como el cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción Músculo Esquelética obteniendo como resultado que 62% de su muestra presenta dorsalgias seguido de un 17 % con cervicalgia siendo su causa principal riesgo el postural.

Por otro lado, los movimientos repetitivos son movimientos continuos, mantenidos y prolongados en el tiempo de una parte corporal concreta, teniendo como asociación la implicación de brazos manos y eventualmente tronco (por Raúl Velasco 2021). Es así que también contribuye con el desarrollo de sintomatología osteomuscular como se pudo apreciar en el estudio realizado por Colca (2022) Nivel de riesgo ergonómico en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental de Huancayo durante la pandemia del COVID-19, el cual fue un estudio descriptivo con una muestra de 270 estudiantes de salud, al cual se les aplicó el cuestionario el ERGOQUEST encontrándose que 56.7% de su población de estudio presentaba alto riesgo ergonómico siendo el movimiento repetitivo, carga postural su probable etiología.

Además de los riesgos ergonómicos mencionados y su impacto en el personal de salud es importante considerar que el trabajo del personal médico actualmente se puede dividir en dos partes por un lado de tipo asistencial (contacto con pacientes) y otra similar a puesto de oficina (por el registro informático y gestión de documentación) por lo que el uso de pantalla de visualización constituye otro importante riesgo ergonómico a considerar.

Las PVD son definidas como cualquier dispositivo electrónico con una superficie que emite luces y permite la visualización de datos alfanuméricos independiente del método visual empleado. (Flores y Cárdenas, 2019). Cuando se combina uso prolongado de PVD y adopción de malas posturas se produce alteraciones musculo esqueléticas descritas por el trabajador como mialgias o contracturas musculares que de no ser corregidas a tiempo pueden ocasionar situaciones incapacitantes. (Torres Pérez, 2021).

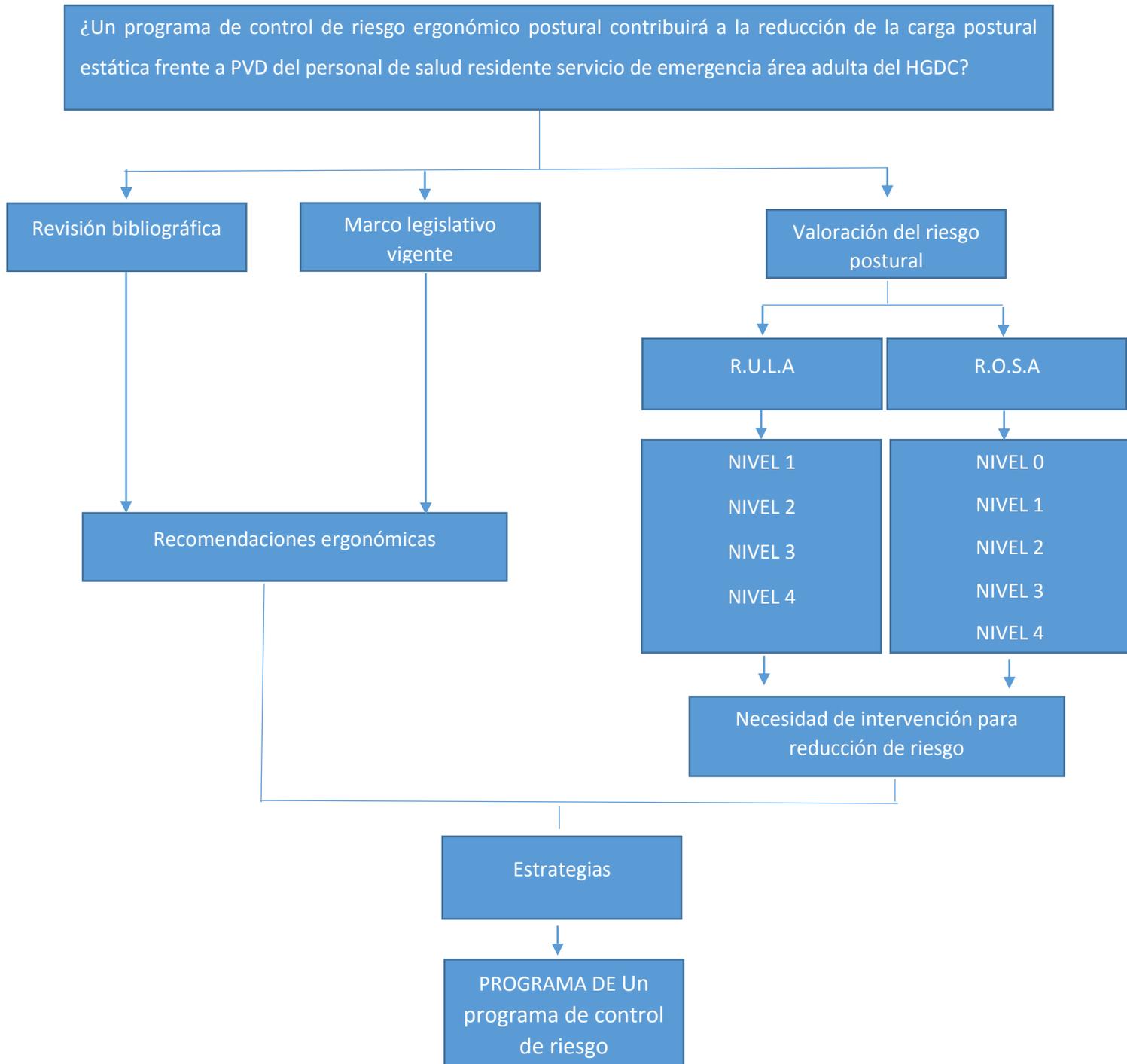
Trastorno musculo esquelético Se define como al grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen afectaciones musculares, atrapamientos de nervios periféricos, trastornos vasculares. (Palmer et al., como lo cito en Castillo 2019).

En este orden de ideas el programa permitirá tener en cuenta medidas básicas de buenas prácticas posturales, así como ejercicios de estiramiento de extremidades con la finalidad de disminuir la carga postural estática y de esta manera lograr prevenir el desarrollo de sintomatología musculo esquelética, como también en consideración la sugerencia con respecto al mobiliario que cumpla con características ergonómicas.

2.2. Descripción de la propuesta

El presente trabajo pretende diseñar un programa de control del riesgo postural para los médicos residentes del servicio de emergencia Hospital General Docente de Calderón. Siendo identificado el riesgo ergonómico presente en cada puesto de trabajo durante las actividades realizadas, partiendo de los datos obtenidos mediante la herramienta cuestionario Nórdico de Kourinka, posterior a ser evaluados en sus distintos puestos laborales mediante la herramienta R.U.L.A. y R.O.S.A se sugiere actividades que logren realizarse en base al escalafón de control de riesgos de acuerdo a la Norma ISO 45001 del año 2018, cláusula 8.1.2, de modo que pueden ser aplicada a las actividades del personal médico como al puesto laboral.

Estructura General



Estructura de la propuesta:

Portada: Estructurado por encabezado, logo del Ministerio de Salud Pública, título del programa, fecha de emisión.

Marco legal: Se sustenta en la normativa legal vigente

Justificación: Motivos que impulsa su elaboración

Objetivo: Definir el propósito de la elaboración del documento

Alcance: Se indica a población está limitado el programa

Responsable: Define los responsables por parte de gerencia, talento humano, área de seguridad y salud ocupacional, jefe de servicio de emergencia para el cumplimiento de este programa.

Definiciones: Conceptos sobre términos generales

Acciones se describe las posturas durante el proceso de digitalización de información

Buenas prácticas en puestos de trabajo con PVD's.

Explicación del aporte

La finalidad del presente programa es disminuir la carga postural, como la fatiga física secundario a posturas adoptadas durante el uso de pantalla de visualización de datos para el personal médico residente del servicio de emergencia área adulto, a través de sesiones de actividades físicas durante la jornada laboral, como concientización sobre la ergonomía y su importancia a nivel laboral de esta manera crear ambientes laborales saludables.

Estrategias y/o técnicas

En elaboración de este programa se procedió en primera instancia la respectiva investigación bibliográfica en el tema de ergonomía, factores de riesgo ergonómico, ergonomía postural, PVD, normativa legal como gestión de riesgos laborales.

Se realizó encuesta a la población estudiada, observación directa de puestos de trabajo, fotografías sus actividades realizadas, así como videos con la finalidad de precisar las posiciones adoptadas frente a PVD.

Mediante el uso del cuestionario de 12 preguntas se pudo conocer las distintas molestias presentes en los 3 puestos de trabajo evaluados posterior mediante la aplicación del método R.U.L.A. y R.O.S.A se estimó su riesgo. Una vez calculo el riesgo se propone las medidas preventivas como correctivas de los distintos puestos laborales.

2.3. Validación de la propuesta

Este proceso se realiza mediante la síntesis de validación de propuesta, donde se presenta, título de proyecto, sus objetivos y gracias a la evaluación de profesionales del departamento de medicina ocupacional validan el trabajo de investigación en base a los criterios de impacto, aplicabilidad, conceptualización, factibilidad, entre otros.

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 5.

Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Riesgo ergonómico	Bibliografía sobre el tema	R.U.L.A. R.O.S.A	Aplicación de mediciones	Puestos de trabajo evaluados RULA riesgo ergonómico MEDIO ROSA riesgo ergonómico MUY ALTO	R.U.L.A R.O.S.A
Enfermedad osteomuscular	Revisión bibliográfica	Cuestionario Nórdico	Aplicación de mediciones	Cervicalgia, Dolor en hombros Dorso lumbalgia	Cuestionario Nórdico

Conclusiones

El servicio de emergencia del Hospital General Docente de Calderón, en su área de atención grupo adulto cuenta con 3 puestos de trabajo. Se apreció posterior a la encuesta realizada a través de la herramienta cuestionario Nórdico de Kuorinka que el personal médico residente presenta en su mayoría molestias osteomusculares de predominio en la región cervical y dorsolumbar, seguido de sintomatología a nivel de hombro y por último en muñeca y mano, además los trabajadores han manifestado presentar esta sintomatología en los últimos 12 meses desde el 1 de agosto del 2021 hasta el 31 de julio del 2022 e incluso mencionaron continuar con dicha molestia en la última semana, sin embargo de todo el grupo encuestado solo 2 médicos refirieron haber recibido tratamiento para sus molestias

Una vez identificado los peligros ergonómicos en los puestos de trabajo se determinó mediante la metodología R.U.L.A. que en los puestos evaluados atención inicial como proceso de observación manejan un nivel de acción 2 por lo que se sugiere realizar investigaciones complementarias, sin embargo a nivel del área de atención rápida su nivel de acción es 3 lo que indica que se requiere estudios a profundidad esto en parte podría estar debido a la repetitividad de los ciclos de atención de los pacientes que acuden a esta unidad médica, por lo que, se decidió evaluar a dichos puestos de manera más específica mediante la aplicación del método R.O.S.A encontrándose en todos los puestos un nivel de acción 3 lo que nos indica un riesgo muy alto. lo que se sugiere una acción cuanto antes, dicha calificación en parte guarda relación con el estado físico de las sillas, la falta de sillas ergonómicas, así como las posturas adoptadas por el personal durante el turno de trabajo

Por último, se procederá a indicar las posibles acciones correctivas como preventivas para el control de los riesgos ergonómicos posturales basado en el nivel de control de riesgos según la norma ISO 45001 cláusula 8.1.2. para lo cual se detalla las respectivas acciones. (Anexo 6)

Recomendaciones.

Es importante realizar periódicamente valoración de riesgos ergonómicos posturales para el personal médico residente del servicio de emergencia en sus diferentes puestos de trabajo, dado que a mayor actividad laboral mayor exposición a posturas inadecuadas durante la digitalización de la información.

Por otro lado, también se recomienda la adquisición de sillas ergonómicas para los diferentes puestos laborales siendo todas de las mismas características y que además tengan presente reposabrazos, espaldar, y altura ajustable, por otro lado, se sugiere en el puesto de trabajo, consulta rápida una base ergonómica para laptop lo que permitirá el ajuste de su altura con lo que se minimizara la necesidad de flexionar el cuello, posterior al cumplimiento de estas medidas será necesario una evaluación ergonómica con la finalidad de conocer si el riesgo ha disminuido

Al personal del departamento de salud ocupacional se sugiere realizar capacitaciones sobre los riesgos derivados del uso de pantallas de visualización de datos, su impacto ergonómico por tiempos prolongados, así como una evaluación de salud general como lo realiza el departamento de seguridad y salud ocupacional con énfasis en las zonas corporales superiores (cuello, hombros, brazos antebrazos manos).

Y para finalizar se recomienda el seguimiento de las medidas correctivas adoptadas, como la actualización anual del programa de riesgos ergonómicos posturales.

Bibliografía

- Asociación Española de Ergonomía. (s.f.) ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. [citado 1 de junio de 2020].
Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- Blasco, F. I. M. P. (2019). *Usuario de pantallas de visualización de datos. Información de prevención de riesgos laborales*. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo Instituto de Salud Carlos III.
<http://hdl.handle.net/20.500.12105/9408>
- Cárdena, H. y Hermosa, S. (2019) *Prevalencia de problemas musculoesqueléticos en personal médico expuesto a posturas forzadas durante los estudios ecográficos* [Tesis de maestría, Universidad Internacional SEK del Ecuador]. Repositorio de la Universidad Internacional SEK ECUADOR.
<http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3563>
- Castillo, A. y Trillos M. (2019). *Desórdenes músculo esqueléticos asociados al trabajo: evaluación ergonómica y clínica del cuadrante superior*. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad del Rosario.
<https://elibro.net/es/ereader/uisrael/124380?page=67>.
- Ceballos, D y Farinango, I. (2021). *Factores De Riesgos ergonómicos en el área de trabajo para médicos generales del Hospital Local Civil Pasto Salud E.S.E* [Tesis de grado, Universidad Escuela Colombiana de Carreras Intermedias]. EDA. TESIS.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1991>
- Clemente, A. (2022). *Riesgos ergonómicos en los profesionales de enfermería del centro de salud Bastión Popular tipo C. 2021* [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena.
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7112>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación: Manual autoformativo interactivo (primera edición)*. Universidad Continental. <http://repositorio.continental.edu.pe/>
- García, N. (2021). *Evaluación de los riesgos ergonómicos en el personal médico del 061* [Tesis de maestría, Universidad Miguel Hernández de Elche]. REDIUMH. Depósito Digital de la UMH
<http://dspace.umh.es/handle/11000/27193>

- García, J. (2018). *Evaluación de riesgos en puestos PVD en el área de consultas externas de un hospital de la Región de Murcia* [Tesis de maestría, UNIVERSIDAD Miguel Hernández]. REDIUMH. Depósito Digital de la UMH <http://hdl.handle.net/11000/5768>
- García, T. (2018). *Análisis descriptivo interpretativo sobre o impacto de pantallas de visualización de datos (PVD) en postura corporal* [Tesis de doctorado, Universidad de Vigo]. Investigo. Repositorio Institucional de la Universidade de Vigo <http://hdl.handle.net/11093/943>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. INSST. ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. Madrid. [Consultado 10 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/-/-que-es-un-ep-2>
- Mego L. (2019). *Riesgos ergonómicos relacionados con el desempeño laboral del personal de salud en dos servicios. Hospital Belén de Trujillo* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. UCV-Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45543>
- Molina, Z (2015). *Identificación y evaluación de los factores de riesgo ergonómico y la salud laboral de los trabajadores de la empresa Termas de Papallacta. Diseño de un sistema de prevención.* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Universidad Técnica de Cotopaxi <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6396>
- Navas, E. (Coord.) (2018). *Ergonomía*. Editorial ICB. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/111471?page=83>
- Obregón, S. (2021). *Evaluación de los riesgos ergonómicos del personal del dispensario San Bartolomé* [Tesis de maestría, Universidad Regional Autónoma de los Andes]. Repositorio Universidad Regional Autónoma de los Andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14518>
- OMS. 2017. Protección de la salud de los trabajadores. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2021, 10 de marzo). *Ergonomía*. <https://www.cinterfor.org/taxonomy/term/3475?page=1>

- Ramírez, M., Peña, A. y Tejada, L. (2020). *Seguridad laboral y salud ocupacional*. Santiago de los Caballeros, Universidad Abierta para Adultos (UAPA). Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/175898?page=137>.
- Sanclemente, Y. (2020). *Riesgos Ergonómicos del Personal que Labora en el Área de Emergencia del Hospital Delfina Torres de Concha, Periodo 2019-2020* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Digital PUCE SE <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2210>
- Trejo, K. (2021). *Fundamentos de metodología para la realización de trabajos de investigación*. Ciudad de México, Editorial Parmenia, Universidad La Salle México. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/183470?page=20>
- Villar, M. (2021) Procedimiento para evaluación de riesgos ergonómicos. Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo (INSHT) <https://www.insst.es/documents/94886/509319/Procedimiento+para+laevaluaci%C3%B3n+de+los+riesgos+ergon%C3%B3micos.pdf/02b46c6b-7aa9-4fea-a6fd-fbfb7253a8e8?t=1547164919695>

ANEXOS

ANEXO 1

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Diseño del programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón

Autor del Trabajo/Artículo: Arnaldo Augusto Pillajo Granda

Fecha: 31/08/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

Objetivo General:

1. Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón

Objetivos específicos:

2. Contextualizar fundamentos teóricos acerca de riesgo ergonómico postural, pantalla de visualización de datos, puesto de trabajo, trastornos músculo esqueléticos
3. Identificar las distintas zonas corporales en las cuales se han presentado molestias osteomusculares en los 12 meses previos, a partir del 1 de agosto del 2021 hasta el 31 de julio del 2022 en los médicos residentes área adulta del servicio de emergencia del HGDC durante el uso PVD's a través de la aplicación del cuestionario Nórdico de Kourinka.
4. Determinar si las posturas corporales adoptadas frente a PVD's constituyen un factor de riesgo ergonómico para los médicos residentes del servicio emergencia área adulto del HGDC por medio de la metodología R.U.L.A. y R.O.S.A.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Diego Fernando Torres Pareja	1718172255	Magister en Seguridad y Salud Ocupacional	3 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concierne y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad			X	
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica			X	
Factibilidad			X	
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	 <div style="font-size: small;"> Firmado digitalmente por DIEGO FERNANDO TORRES PAREJA </div>
-----------------	---	--------------------	--	--------------------------	--

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Diseño del programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón

Autor del Trabajo/Artículo: Arnaldo Augusto Pillajo Granda

Fecha: 31/08/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

Objetivo General:

1. Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos posturales del personal médico residente del servicio emergencia área adulto del Hospital General Docente Calderón

Objetivos específicos:

2. Contextualizar fundamentos teóricos acerca de riesgo ergonómico postural, pantalla de visualización de datos, puesto de trabajo, trastornos músculo esqueléticos
3. Identificar las distintas zonas corporales en las cuales se han presentado molestias osteomusculares en los 12 meses previos, a partir del 1 de agosto del 2021 hasta el 31 de julio del 2022 en los médicos residentes área adulta del servicio de emergencia del HGDC durante el uso PVD's a través de la aplicación del cuestionario Nórdico de Kourinka.
4. Determinar si las posturas corporales adoptadas frente a PVD's constituyen un factor de riesgo ergonómico para los médicos residentes del servicio emergencia área adulto del HGDC por medio de la metodología R.U.L.A. y R.O.S.A.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Lizbeth del Consuelo Chusquillo Gutiérrez	1725657843	Magister en Seguridad y Salud Ocupacional	3 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad			X	
Conceptualización				X
Actualidad			X	
Calidad técnica				X
Factibilidad			X	
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	
-----------------	---	--------------------	--	--------------------------	---

ANEXO 2

Formato de cuestionario

Universidad Tecnológica Israel Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

“Diseño del programa de control de riesgos ergonómicos del personal médico del servicio de emergencia del Hospital General Docente Calderón”

Objetivo: Diseñar un programa control de riesgos ergonómicos para el personal médico del servicio emergencia del Hospital General Docente de Calderón Ecuador

Instrucciones: Responda el siguiente cuestionario señalando con una X si ha presentado dolores, en qué parte de su cuerpo y su duración

Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Edad: _____ Género _____ Mano dominante: Derecha _____ Izquierda _____

	Cuello	Hombro	Dorsal/ Lumbar	Brazo/codo/a ntebrazo	Muñeca/ mano
1. ¿Ha tenido molestias en...?	Si__	Si__ No__	Si__	Si__ No__	Si__ No__
	No__	Izq.__ Der__	No__	Izq.__ Der__ Ambo__	Izq.__ Der__ Ambo__
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?	< 1 mes__	< 1 mes__	< 1 mes__	< 1 mes__	< 1 mes__
	1-6 meses__	1-6 meses__	1-6 meses__	1-6 Meses__	1-6 Meses__
	>6 meses__	>6 meses__	>6 meses__	>6 Meses__	>6 Meses__
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo ?	SI__	SI__	SI__	SI__	SI__
	No__	No__	No__	No__	No__
4. ¿Ha tenido	SI__	SI__	SI__	SI__	SI__

molestias en los últimos 12 meses?	No__	No__	No__	No__	No__
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestia en los últimos 12 meses?	1-7 días__				
	8-30 Días__				
	>30 días, no seguidos__				
	Siempre__	Siempre__	Siempre__	Siempre__	Siempre__
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<1 Horas__				
	1- 24 Horas__				
	1- 7 Días__				
	1- 4 Semanas__				
	>1 mes__				
7. ¿Cuánto! tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	0 día__				
	1- 7 Días__				
	1- 4 Semanas__				
	>1 mes__				
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas	SI__	SI__	SI__	SI__	SI__

molestias en estos últimos 12 meses?	No__	No__	No__	No__	No__
9. ¿Ha tenido molestias en estos últimos 7 días?	SI__	SI__	SI__	SI__	SI__
	No__	No__	No__	No__	No__
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	1__ 2__ 3__ 4__ 5__	1__ 2__ 3__ 4__ 5__	1__ 2__ 3__ 4__ 5__	1__ 2__ 3__ 4__ 5__	1__ 2__ 3__ 4__ 5__
11 ¿A qué atribuye esas molestias?					

ANEXO 3

Método R.U.L.A.

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Si el hombro está elevado: +1
 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
 Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si puede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. Intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. Intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó cúbica: +3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

PUNTAJACIÓN

Tabla A

Brazo	Ante brazo	Muñeca				
		1	2	3	4	
1	1	1	2	2	3	3
1	2	2	2	2	3	3
1	3	3	3	3	3	4
2	1	2	3	3	3	4
2	2	3	3	3	4	4
2	3	4	4	4	4	5
3	1	3	4	4	4	5
3	2	4	4	4	4	5
3	3	4	4	4	5	5
4	1	4	4	4	5	5
4	2	4	4	5	5	5
4	3	4	4	5	5	6
6	1	5	5	5	6	6
6	2	5	6	6	6	7
6	3	6	6	6	7	7
8	1	7	7	7	8	8
8	2	8	8	8	8	9
8	3	9	9	9	9	9

Tabla B

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

Tabla C

	1	2	3	4	6	8	7+
1	1	1	2	3	3	4	5
2	2	2	2	3	4	4	5
3	3	3	3	3	4	4	5
4	3	3	3	3	4	5	6
6	4	4	4	4	5	6	7
8	4	4	4	5	6	6	7
7	5	5	5	6	6	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

B. Análisis de cuello, tronco y piernas

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello

Paso 10: Localizar la posición del tronco

+1 parado o sentado, tronco erecto
 Si hay torsión: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
 Si no: +2

Puntuación piernas

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
 Utilizar valores de pasos 8, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si puede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación uso muscular

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. Intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. Intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó cúbica: +3

Puntuación fuerza/carga

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo

Empresa: Fecha:

Puesto / Sección:

Referencias:

Observador: Firma:

PUNTAJACIÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

ANEXO 4

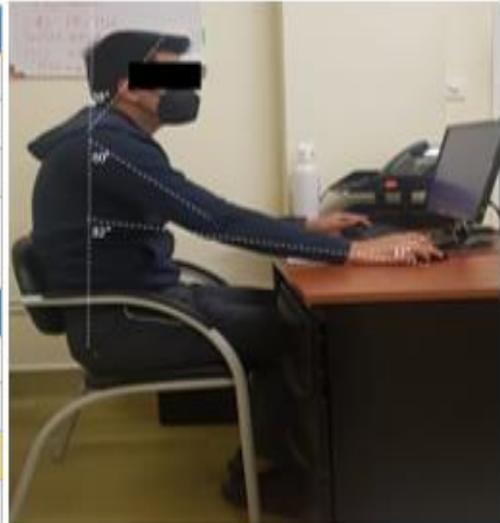
Informe método R.U.L.A.

Puesto de trabajo consulta rápida

Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	3	Cuello	3
Antebrazos	1	Tronco	2
Muñeca	2	Piernas	1
Giro de muñecas	1		
Total	4	Total	3
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	1	Repetitividad	1
Puntuación C	5	Puntuación D	4
TOTAL	5		

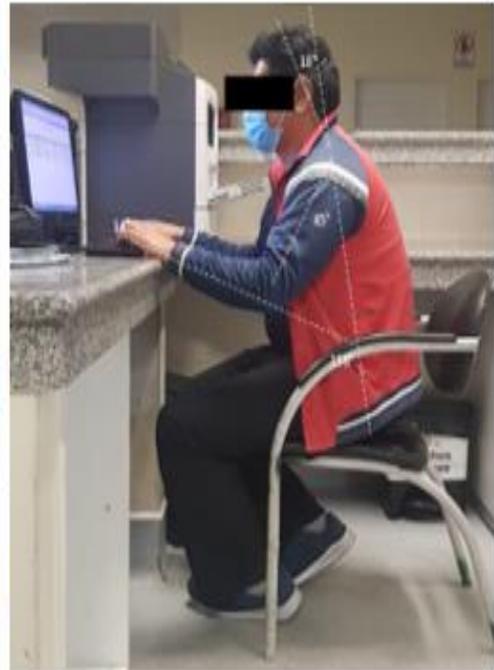


Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	3	Cuello	3
Antebrazos	1	Tronco	2
Muñeca	3	Piernas	1
Giro de muñecas	1		
Total	4	Total	3
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	1	Repetitividad	1
Puntuación C	5	Puntuación D	4
TOTAL	5		

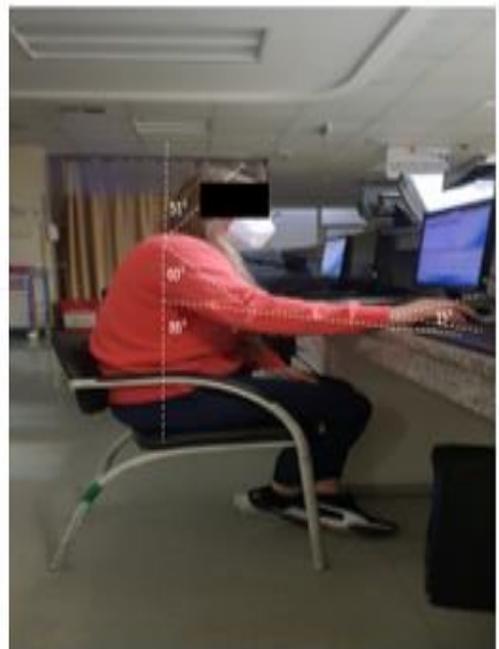


Puesto de trabajo atención inicial

Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	3	Cuello	2
Antebrazos	2	Tronco	2
Muñeca	2	Piernas	1
Giro de muñecas	1		
Total	4	Total	2
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	0	Repetitividad	0
Puntuación C	4	Puntuación D	3
TOTAL		3	



Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	3	Cuello	3
Antebrazos	1	Tronco	2
Muñeca	2	Piernas	1
Giro de muñecas	1		
Total	4	Total	3
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	0	Repetitividad	0
Puntuación C	4	Puntuación D	3
TOTAL		3	

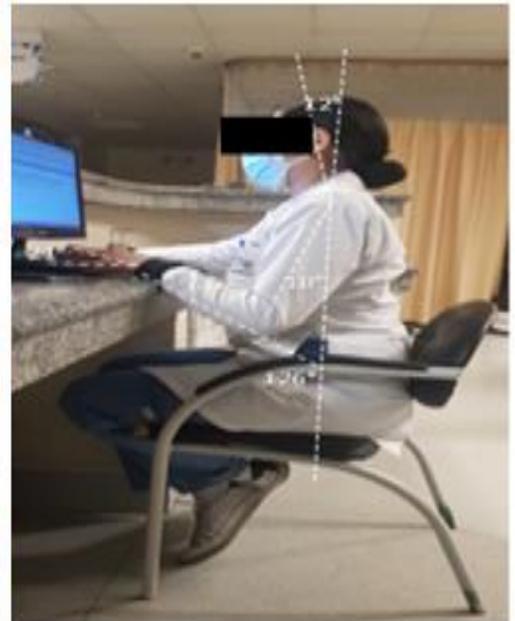


Puesto de trabajo proceso de observación

Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	3	Cuello	3
Antebrazos	2	Tronco	2
Muñeca	2	Piernas	2
Giro de muñecas	1		
Total	4	Total	4
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	0	Repetitividad	0
Puntuación C	4	Puntuación D	4
TOTAL	4		



Grupo	A	GRUPO	B
Brazos	2	Cuello	2
Antebrazos	2	Tronco	2
Muñeca	2	Piernas	2
Giro de muñecas	1		
Total	3	Total	3
Fuerza	0	Fuerza	0
Repetitividad	0	Repetitividad	0
Puntuación C	3	Puntuación D	3
TOTAL	3		



Anexo 5

Método R.O.S.A.

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



Respecto a la **profundidad del asiento**, indica la situación



Además, indica si



Reposabrazos



Respecto a los **reposabrazos**, indica la situación



Además, indica si



Respaldo



Respecto al **respaldo**, indica la situación



Además, indica



Mouse/Ratón



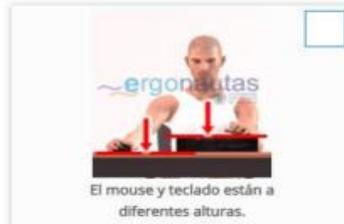
⌚ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada.

- 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 **mouse**, indica la situación



Además, indica



Pantalla



⌚ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla 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 a la **pantalla**, indica la situación



Además, indica



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



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).



El teléfono está lejos.
A más de 30 cm.

Además, indica



El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.



El teléfono no tiene función manos libres.

ANEXO 6

Programa de control de riesgos ergonómicos posturales servicio de emergencia del Hospital General Docente de Calderón

Objetivo

Disminuir carga postural frente a pantallas de visualización de datos aplicando acciones preventivas

Marco legal

El artículo 326 literal 5 de la Constitución del Ecuador (2008), indica "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (párr. 4).

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584 en su artículo 11 indica: En todo lugar de trabajo se deberá tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial".

La Decisión 584, en su artículo 11, literal K menciona fomentar la adaptación del trabajo y los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

Justificación

Reducir la carga física en el personal médico residente mediante el diseño de un programa de control de riesgos ergonómicos posturales derivado del uso de pantallas de visualización de datos.

Alcance

Personal médico residente del servicio de emergencia área adulto del Hospital General Docente de Calderón.

Responsables:

Gerencia General

Por parte de la alta dirección, generar recursos y apoyo necesario para el cumplimiento del programa.

Recursos humanos

Coordinar la gestión de los responsables.

Departamento de seguridad y salud ocupacional

Capacitar sobre los distintos riesgos ergonómicos presentes en los puestos de trabajo, generando conciencia de los posibles riesgos para la salud.

Jefatura del área emergencia

Supervisar que se adopten posturas adecuadas en sus puestos de trabajo.

Definiciones

Ergonomía: Ciencia multidisciplinaria que centra su estudio en el sistema persona máquina.

Riesgo ergonómico: Probabilidad de desarrollar un trastorno musculo esquelético debida o incrementada por la actividad física que se realiza en el trabajo.

Carga física: Conjunto de requerimientos psicofísicos a los que el trabajador se ve sometido durante su jornada laboral, se fundamenta en los tipos de trabajo estático y dinámico.

Carga estática: Carga que viene determinada por las posturas.

Carga dinámica: Carga que está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas.

Fatiga física: Disminución de la capacidad física de un trabajador tras realizar un trabajo en un tiempo determinado

Acciones

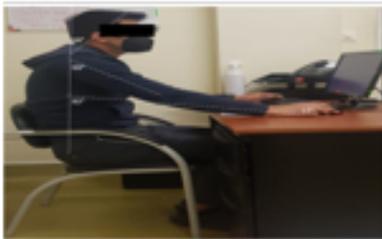
Se describen las posibles acciones para control de factores de riesgo ergonómico postural identificado en cada uno de los puestos laborales.

PUESTO DE TRABAJO

ACCIÓN RECOMENDADA

JERARQUÍA DE CONTROL ISO 45001

CONSULTA RÁPIDA

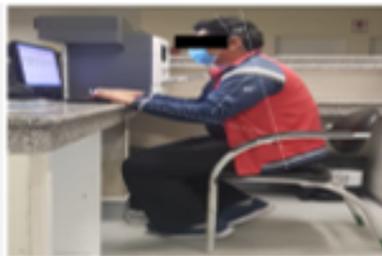


- Adquisición de silla ergonómica
- Capacitación sobre buenas prácticas en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos
- Capacitación sobre pausas activas

✓ Control de sustitución

✓ Control administrativo

Atencion inicial

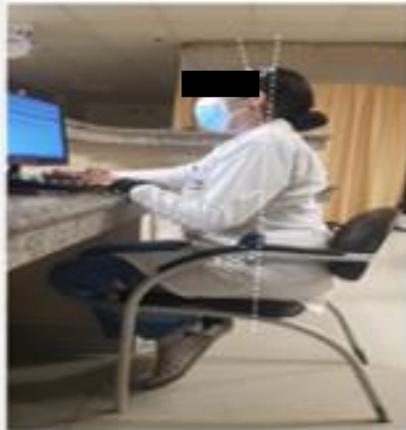


- Adquisición de silla ergonómica
- Capacitación sobre buenas prácticas en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos
- Capacitación sobre pausas activas

✓ Control de sustitución

✓ Control administrativo

Proceso de Observación

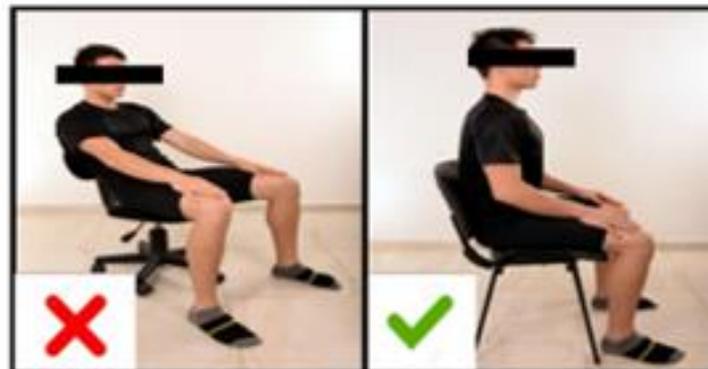


- Adquisición de silla ergonómica ✓ Control de sustitución
- Capacitación sobre buenas prácticas en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos ✓ Control administrativo
- Capacitación sobre pausas activas

Buenas prácticas en puestos de trabajo con PVD's

Postura al estar sentado

- Apoyar completamente los pies en el suelo y mantener las rodillas al mismo nivel, de utilizar un reposa pies tener una inclinación ajustable entre 0° y 15°



Movimientos al estar sentado

- Girar todo el cuerpo a la vez.
- Levantarse y realizar ejercicio de estiramiento cada hora
- Organice su puesto de trabajo para que reduzca al mínimo el giro de cabeza





Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 9
Hospital General Docente de Calderón

Oficio Nro. MSP-CZ9HGDC-2022-1173-O

Quito, D.M., 08 de septiembre de 2022

Asunto: RESPUESTA A: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN " DISEÑO DE PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS POSTURALES DEL PERSONAL MEDICO "

Doctor
Arnaldo Augusto Pillajo Granda
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. OFICIO MSP-CZ9-HGDC-AU-2022-0984-E, en el cual indica:

"SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACION " DISEÑO DE PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS POSTURALES DEL PERSONAL MEDICO ".

Pongo en su conocimiento, que una vez analizada la información en la Unidad de Docencia e Investigación, y posterior al cumplimiento de los requisitos presentados, se autoriza la publicación de su proyecto de titulación: DISEÑO DE PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS POSTURALES DEL PERSONAL MEDICO " . .

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Espc. Dorys Malena Ortiz Galarza
GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE CALDERÓN - HGDC

Referencias:
- MSP-CZ9-HGDC-AU-2022-0984-E

Anexos:
- arnaldo_pillajo_docencia.pdf