

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

Análisis ergonómico por biometría postural en los trabajadores de la empresa CEMOPLAF

AUTOR:

Dilan Josue Alvarez Ormaza

DIRECTOR:

Ing. Jenyffer Alexandra Yépez Chicaiza, MSC.

IBARRA- ECUADOR

2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO		
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004689707	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Alvarez Ormaza Dilan Josue	
DIRECCIÓN:	Ibarra	
EMAIL:	djalvarezo@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:	2601521	TELÉFONO MÓVIL: 0968352444

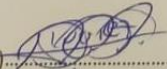
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"Análisis ergonómico por biometría postural en los trabajadores de la empresa CEMOPLAF"
AUTOR (ES):	Alvarez Ormaza Dilan Josue
FECHA: DD/MM/AAAA	1/31/2024
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniería Industrial
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Jenyffer Yepez, Msc

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 31 días del mes de Enero de 2024

EL AUTOR:

(Firma) 
Nombre: Dilan Alvarez



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ing. Jenyffer Yepez, Msc, Director del Trabajo de Grado desarrollado por el señor estudiante **Alvarez Ormaza Dilan Josue**.

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado “**ANALISIS ERGONOMICO POR BIOMETRIA POSTURAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA CEMOPLAF**”, ha sido elaborado en su totalidad por el estudiante **Alvarez Ormaza Dilan Josue**, bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, 30 de enero del 2024

Ing. Jenyffer Yepez, Msc,

Dedicatoria

A la Ing. Jenyffer Alexandra Yépez Chicaiza, MSC., mi tutora y guía durante este fascinante viaje académico. Su compromiso, orientación y dedicación han sido fuentes invaluable de inspiración. Agradezco sinceramente su sabiduría y paciencia, elementos fundamentales en la culminación de esta tesis.

Al Ing. Guillermo Neusa Arenas, MSc., mi asesor, cuya experiencia y conocimientos han enriquecido este trabajo de manera significativa. Aprecio profundamente su disposición para compartir ideas, su orientación experta y su apoyo constante a lo largo de este proceso.

A la Universidad Técnica del Norte, un espacio que ha nutrido mi mente y alma con conocimientos inigualables. Gracias por proporcionarme la plataforma para explorar, aprender y crecer como profesional. Este logro es un testimonio del compromiso y excelencia que esta institución fomenta.

Agradecimiento

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento a quienes han sido pilares fundamentales en la realización de este trabajo, contribuyendo de manera significativa a su éxito.

En primer lugar, a mi familia, cuyo amor incondicional, apoyo constante y paciencia infinita han sido mi mayor fuente de inspiración. Gracias por creer en mí y alentarme a perseguir mis metas.

A mis amigos, quienes han compartido risas, aliento y valiosas experiencias a lo largo de este viaje. Su compañía ha hecho más ligera la carga de los desafíos académicos, convirtiendo cada paso en una experiencia memorable.

A la Ing. Jenyffer Alexandra Yépez Chicaiza, MSC., mi tutora, agradezco profundamente su dedicación, orientación y experiencia compartida. Su influencia ha sido determinante en la calidad y dirección de este trabajo. Su apoyo ha sido un faro que ha iluminado mi camino académico.

Al Ing. Guillermo Neusa Arenas, mi asesor, agradezco su compromiso, sabiduría y valiosa asesoría técnica. Su guía ha sido esencial para superar obstáculos y alcanzar los estándares de excelencia en este proyecto.

A todos los que, de una forma u otra, contribuyeron a este logro, les estoy profundamente agradecido. Este trabajo no solo es mío, sino también de aquellos que han compartido este viaje conmigo.

CONTENIDOS

Resumen.....	10
Abstract.....	11
CAPÍTULO I	12
1. GENERALIDADES	12
1.1. Planteamiento del Problema.....	12
1.2. Objetivos	14
1.3. Alcance	14
1.4. Justificación	15
1.5. Metodología	16
Capitulo II.....	22
2. FUNDAMENTACION TEORICA.....	22
2.1. Generalidades de la ergonomía.....	22
2.2. Antropometría.....	25
2.3. Definiciones	30
2.4. Aspectos Metodológicos.....	32
2.5. Reconocimiento y valoración del riesgo.....	33
2.6. Marco Legal.....	36
CAPITULO III.....	41
3. MARCO TEÓRICO.....	41
3.1. Localización.....	41
3.2. Misión	42
3.3. Visión.....	42
3.4. Principios y Valores	42
3.5. Estructura Organizacional de la Empresa	42
3.6. Mapa de Procesos.....	43
3.7. Nómina de Trabajadores	44
3.8. Tamaño y muestra poblacional	46
3.9. Aplicación Metodología de Investigación	47
3.9.10. <i>Análisis Consolidado</i>	64
3.9.11. <i>Resultados Comparativos por Método Aplicable</i>	65
3.9.12. <i>Cuadro patológico</i>	66
3.9.13. <i>Jerarquización de controles de riesgo</i>	68
Capitulo IV.....	70

4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE LABORAL.....	70
4.1.Introduccion	70
4.2. Objetivos	70
4.2.1. <i>Objetivo general</i>	70
4.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	70
4.3. Alcance	71
4.4. Base Legal.....	71
4.5. Responsables.....	71
4.6. Resultados	71
4.7. Estructura del plan de mejora.....	73
4.8. Palazo de control de riesgos.....	73
4.9. Aplicación de medidas de acción preventivas	74
4.10. Cronograma.....	77
4.11. Presupuesto de implementación.....	78
Conclusiones	79
Recomendaciones	80
Bibliografía	81
Anexos	87
• Personal médico del Centro de Salud.....	166

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Nomina de Trabajadores</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 2 Actividades de los Trabajadores</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 3 Codificación de las preguntas CN</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 4 Valoración de respuestas.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 5 Tipo en el que surgió la molestia o dolor.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 6 Identificación del riesgo.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 7 Resultados de la filiación del Riesgo Ergonómico mediante ISO/TR:</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 8 Resultados por puesto de trabajo</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 9 TME RULA</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 10 TME REBA</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 11 Jerarquización factor ergonómico.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 12 Factores de riesgo identificados</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 13 Nivel de riesgo método RULA.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 14 Nivel de riesgo método REBA.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 15 Resultados nivel de riesgo</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 16 Organización del plan.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 17 Valoración.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 18 Medidas de acción preventivas RULA-REBA.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 19 Medidas de acción preventivas RULA-REBA.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 20 Presupuesto</i>	<i>78</i>

INDICE DE FIGURAS

<i>Figuras 1 Tendinitis.....</i>	<i>28</i>
<i>Figuras 2 Tenosinovitis</i>	<i>29</i>
<i>Figuras 3 Síndrome del tunnel Carpiano.....</i>	<i>29</i>
<i>Figuras 4 Síndrome de Raynaud.....</i>	<i>30</i>
<i>Figuras 5 Pirámide de Kelsen</i>	<i>37</i>
<i>Figuras 6 CEMOPLAF Otavalo.</i>	<i>41</i>
<i>Figuras 7 Organigrama.....</i>	<i>42</i>
<i>Figuras 8 Mapa de Procesos</i>	<i>43</i>
<i>Figuras 9 Caracterización de los trabajadores</i>	<i>46</i>
<i>Figuras 10 Rango de edades de los médicos</i>	<i>48</i>
<i>Figuras 11 Rango de estatura</i>	<i>49</i>
<i>Figuras 12 Géneros.....</i>	<i>49</i>
<i>Figuras 13 Realización de actividad física.....</i>	<i>50</i>
<i>Figuras 14 Naturaleza de la lesión sufrida</i>	<i>51</i>
<i>Figuras 15 Momento en que apareció la incomodidad o dolor.....</i>	<i>52</i>
<i>Figuras 16 Porcentaje de empleados que experimentan incomodidades al llevar a cabo diversas actividades en función de su grupo etario.....</i>	<i>53</i>
<i>Figuras 17 Tabulación del nivel de molestia</i>	<i>54</i>
<i>Figuras 18 Frecuencia de molestia o dolor presentadas por los médicos</i>	<i>55</i>
<i>Figuras 19 Nivel de exposición</i>	<i>56</i>
<i>Figuras 20 Nivel de Riesgo Método RULA.....</i>	<i>62</i>
<i>Figuras 21 Nivel de Riesgo Método REBA</i>	<i>63¹⁰</i>

Resumen

Las principales afectaciones provocadas por diversos riesgos laborales, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), recaen principalmente en los trabajadores en América Latina, con un registro de aproximadamente cinco millones de accidentes laborales al año. Entre estos, destacan los riesgos ergonómicos, las posturas inadecuadas y los movimientos repetitivos, los cuales afectan directamente áreas como el cuello, los hombros, las muñecas, la zona lumbar y dorsal, entre otras. El propósito de la presente investigación es evaluar el riesgo mediante la biometría postural, que incide en el rendimiento laboral y puede dar lugar a la aparición de enfermedades en el personal de salud de CEMOPLAF. Esto se lleva a cabo con el objetivo de garantizar la calidad laboral de los trabajadores, especialmente aquellos propensos a dichas enfermedades, considerando la naturaleza de sus actividades, el esfuerzo físico involucrado, los movimientos y ciclos de trabajo. Además, se reconoce que el factor ergonómico y la comunicación efectiva entre los trabajadores también son indicadores de salud laboral. Por lo tanto, este estudio busca establecer un plan de prevención enfocado en el análisis de los resultados obtenidos, con el fin de reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores. Se aplicarán técnicas e instrumentos como la observación directa, la Identificación de Riesgos ISO/TR 12295:2014, el cuestionario Nórdico, así como los métodos RULA y REBA. Estas metodologías permitirán llegar a la conclusión de la presencia de patologías osteomusculares en los trabajadores, tales como lumbalgia, síndrome del túnel carpiano, manguito rotador, entre otras.

Palabras Clave: Ergonomía, Patología, Trastornos Musculares, Nivel de riesgo, Nivel de exposición

Abstract

The main impacts caused by various occupational hazards, according to the International Labour Organization (ILO), primarily affect workers in Latin America, with a record of approximately five million occupational accidents per year. Among these, ergonomic risks, improper postures, and repetitive movements stand out, directly affecting areas such as the neck, shoulders, wrists, lumbar and dorsal regions, among others.

The purpose of this research is to assess the risk through postural biometrics, which influences job performance and can lead to the onset of diseases in the CEMOPLAF healthcare personnel. This is carried out with the aim of ensuring the occupational quality of workers, especially those prone to such diseases, considering the nature of their activities, the physical effort involved, and work movements and cycles. Additionally, it is recognized that ergonomic factors and effective communication among workers are also indicators of occupational health. Therefore, this study seeks to establish a prevention plan focused on the analysis of the results obtained, aiming to reduce the risks to which workers are exposed.

Techniques and instruments such as direct observation, Risk Identification ISO/TR 12295:2014, the Nordic Questionnaire, as well as RULA and REBA methods, will be applied. These methodologies will lead to the conclusion of the presence of musculoskeletal pathologies in workers, such as low back pain, carpal tunnel syndrome, rotator cuff injuries, among others.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES

1.1. Planteamiento del Problema

La Empresa de Salud CEMOPLAF ubicada en el cantón Otavalo provincia de Imbabura tiene como propósito ofrecer servicios y productos de salud, con énfasis en salud sexual y reproductiva, para las personas de medianos y escasos recursos económicos y así contribuir a aumentar la calidad de vida de la población.

Es importante que los riesgos por biometría postural siempre van a estar presentes en el área de trabajo afectando directamente al personal administrativo y de salud, por eso existe la necesidad de efectuar el estudio que se enfoque en la identificación del Factor Riesgo para poder evaluar y a su vez prevenir la exposición por parte de los trabajadores.

En el 2019 se realizó un estudio descriptivo transversal titulado “Desórdenes muscoesqueléticos en médicos de salud del primer nivel de atención de la Región de Callao”, donde participaron 278 trabajadores de ambos sexos que realizan labor asistencial en establecimientos de salud del primer nivel de atención acentuados en la Región Callao-Perú, el instrumento empleado fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. De la muestra 69,4% (n=193) fueron mujeres y el resto estuvo conformado por varones, de igual manera el 34,5% (n=96) de los participantes fueron profesionales de enfermería, 28,8% (n = 80) técnicos en enfermería y el resto estuvo conformado por médicos, obstetras y odontólogos, en los últimos 12 meses el dolor, molestias o incomodidad fueron principalmente en la región cervical, dorsal y lumbar, con el 46% (n = 128), 34,5% (n = 96) y 28,1% (n = 78) respectivamente, mientras que en los últimos 7 días fueron principalmente en la región cervical, lumbar y dorsal, presente en el 17,6% (n = 49), 13,3% (n = 37) y 11,9% (n = 33) respectivamente.

Los dolores, molestias o incomodidad en la región lumbar, durante los últimos 12 meses¹¹⁰ y en los últimos 7 días se ha presentado principalmente en el sexo femenino ($p < 0,05$).

Por otra parte un estudio descriptivo transversal aplicado en el Hospital El Ángel – Carchi - Ecuador, cuya población fue de 36 participantes, quienes laboran en las diferentes áreas del hospital, el instrumento utilizado fue la aplicación del cuestionario nórdico, la población partícipe en dicho estudio fue conformada por 10 médicos generales, 5 médicos especialistas, 15 enfermeras, 4 paramédicos y 2 conductores de ambulancia. La mayoría de los trabajadores evaluados tenían una edad de entre 31 a 40 años, en cuanto a la distribución por género se encontró que el 77.7% eran mujeres y el 22.2% hombres.

De la población en estudio el 83,3% (n = 30) reportaron que han presentado algún síntoma musculoesquelético en los últimos 12 meses, la mayoría de los participantes notificaron que los síntomas musculoesqueléticos son los que afectan a la región dorsal o lumbar con el 61,1% (n = 22), en segundo lugar, se ubican las lesiones a nivel de cuello con un 38,8% (n = 14), y en tercer lugar las afecciones en muñeca y mano con un 27,7% (n = 10), fueron muy pocos los reportes de molestias a nivel de hombro, codo o antebrazo, con un 8,3% (n= 3) y 2,7% (n= 1) respectivamente.

De acuerdo a los estudios realizados en el ámbito laboral relacionado con la salud, existen algunos factores de riesgo que pueden llegar a ser causantes de desórdenes musculoesqueléticos, entre ellos están: la movilización manual de los pacientes, los movimientos repetitivos de brazos o manos, el levantamiento de cargas pesadas y las posturas inadecuadas o forzadas; de seguir con esta tendencia en los Trastornos Musculoesqueléticos (TME), el clima organizacional afectara significativamente los niveles de productividad en el centro de salud serán más bajos, reduciendo así los niveles de competitividad, lo cual afectará significativamente los resultados financieros de la empresa.

Por lo expuesto anteriormente es necesario reconocer, evaluar y controlar los posibles riesgos que cada trabajador presenta en su puesto de trabajo, reduciendo la exposición a ciertos movimientos o posturas inadecuadas con la finalidad de promover estrategias y acciones para reducir o eliminar el riesgo ergonómico, de esta manera será posible llevar a la empresa los beneficios de un mejor ambiente laboral, mejorar la productividad y la competitividad de la empresa.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Evaluar el factor riesgo por biometría postural que influye en el rendimiento laboral y posible aparición de enfermedades en el personal de salud CEMOPLAF, para así asegurar la calidad laboral de los trabajadores de la empresa que pueden presentar dichas enfermedades.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar el marco teórico a través de fuentes bibliografías en temas relacionados con la ergonomía en el ámbito laboral, para sustentar la presente investigación.
- Determinar el agente disergonómicos en los médicos, utilizando técnicas adecuadas que permitan medir los efectos de la postura corporal en el cuerpo humano, se pueden obtener resultados precisos sobre la exposición a factores de riesgo ergonómicos.
- Establecer un plan de prevención con énfasis en el análisis de los resultados obtenidos con el objetivo de disminuir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

1.3. Alcance

El trabajo de investigación se lleva a cabo en la Empresa de Salud CEMOPLAF, la cual se dedica a ofrecer servicios y productos de salud.

Este estudio tiene la finalidad de poder realizar un análisis del factor riesgo presente en los 16 trabajadores que forman parte del personal médico, presentando un plan de mejora en las áreas de pediatría, laboratorio, odontología, terapia, auxiliares ecografía y radiología.

1.4. Justificación

El presente trabajo de grado tiene como finalidad dar a conocer los diferentes riesgos ergonómicos a los que se expone el personal del Centro de Salud CEMOPLAF en su jornada diaria, mismos que pueden ocasionar una dolencia o una enfermedad laboral a corto o largo plazo, tal como se evidenció en un análisis de riesgos previo realizado por el médico ocupacional de la empresa. Ante esta situación y los riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos (TME) a los que se expone el personal del Centro de Salud CEMOPLAF, se sustenta la ejecución de esta investigación.

De igual manera, el trabajo de grado está enfocado en el desarrollo de medidas preventivas y correctivas que permitan disminuir los daños a la salud y por ende los riesgos laborales, tal como lo establece el Reglamento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2005). Es de suma importancia llevar a cabo esta investigación y gestión de riesgos ergonómicos en el Centro de Salud CEMOPLAF, ya que permitirá identificar sus factores de riesgo, diagnosticar sus patologías y detallar las enfermedades profesionales que podrían ocurrir durante el desarrollo de sus funciones diarias.

Según la Constitución de la República del Ecuador en el Art 393, el estado se compromete a proteger la seguridad humana mediante la implementación de políticas y acciones coordinadas. Estas medidas buscan fomentar la coexistencia pacífica, cultivar una cultura de paz, y prevenir cualquier forma de violencia, discriminación, infracciones y delitos. La responsabilidad de planificar y aplicar estas políticas recae en entidades especializadas en los distintos niveles de gobierno. (Secretaría de los Derechos Humanos, 2022)

El (Instrumento Andino de Seguridad en el Trabajo, 2005), busca fomentar y normar las actividades que deben llevarse a cabo en los lugares de trabajo de los países de la Comunidad Andina. Esto con el fin de reducir o erradicar los perjuicios a la salud del empleado a través de la implementación de medidas de control y la realización de tareas esenciales para prevenir riesgos laborales.

En la empresa no se ha realizado ninguna investigación a fondo relacionada a los riesgos ergonómicos, de igual manera se ha hecho caso omiso a la necesidad de establecer acciones enfocadas en dar una solución a esta problemática empresarial relacionada con la salud de los trabajadores, inclusive se ha evidenciado que existen registros de trabajadores que presentan patologías relacionadas a dolores musculares, lumbalgias, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, etc; por tal razón el presente de grado permitirá identificar las causas recurrentes de estas patologías para su prevención mediante un la creación y desarrollo de un Plan Mínimo de Medidas de Prevención ante los Factores de Riesgo Identificados y además aportará con conocimientos al área de Seguridad y Salud Ocupacional sirviendo de apoyo para futuros estudios de indagación en dicha área

1.5. Metodología

El presente trabajo es del tipo descriptivo ya que intenta determinar la situación actual del personal de Medico CEMOPLAF.

1.5.1. Tipo de investigación

1.5.1.1. Investigación de campo.

Según el autor (Santa Paella y Feliberto Martins, 2010), define: La investigación de campo se refiere a la obtención de información directamente del entorno real donde suceden los eventos, sin interferir o gestionar las variables.

Para la realización de este estudio es obligatoria la visita a las instalaciones de CEMOPLAF Otavalo para entender a fondo el sitio de estudio, un análisis visual que permite recopilar registros de distribución del personal en el área del Centro de Salud, y conocer a los empleados y analizar cada uno de sus movimientos desde que comienzan hasta que terminan su horario de trabajo en este punto la información proporcionada por el cuestionario nórdico nos ayuda, con la detección de tiempo de exposición, Todo esto se realiza con el propósito de identificar los tipos de peligros a los que los empleados están más expuestos.

1.5.1.2. Investigación documental.

Según (Arias F. , 2006), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, críticas e interpretación de datos secundarios, es decir los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. Considera que el propósito de los objetivos de la investigación es dar respuestas a las interrogantes (Gutiérrez, 2005).

Se recopila información bibliográfica que sirva para el sustento del documento de investigación.

1.5.2. Método de investigación

Para (Bernal, 2006) las técnicas más utilizadas para investigaciones cuantitativas son: Encuesta, Entrevistas, Observación sistemática, Análisis de contenido, Experimentos, Pruebas estadísticas, entre otras. Luego de definir la técnica, debe dejarse claro el instrumento que servirá de apoyo a la misma.

Se emplearán los siguientes métodos de investigación para llevar a cabo el estudio.

1.5.2.1. Método deductivo.

Para (Tamayo, 2018), el método deductivo consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados supuestos llamados premisas, si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.

Nos sirve para llegar a conclusiones lógicas mediante el manejo de información que se recopile.

1.5.2.2.Método inductivo.

Según el autor (Torres, 2010), en su libro “Manual de Investigación Documental” el método inductivo consiste en la generalización de hechos, prácticas, situaciones y costumbres observadas a partir de casos particulares.

La visita directa a las instalaciones del Centro de salud CEMOPLAF, contribuirá a la recolección de datos esenciales para el progreso del tema de investigación.

1.5.2.3.Método Descriptivo.

Es uno de los métodos cualitativos que se utilizan en investigaciones científicas que tienen el objetivo de evaluar algunas características de una población o situación particular. Describir implica observar sistemáticamente el objeto de estudio y catalogar la información que se observa para que pueda ser empleada y replicada por otros (Abel, 2022).

Este enfoque facilita la presentación detallada de las actividades que se realiza en el Centro de Salud CEMOPLAF.

1.5.3. Técnica de investigación

(Rojas, 1996) señala al referirse a las técnicas e instrumentos para recopilar información como la de campo, lo siguiente:

Que el volumen y el tipo de información-cualitativa y cuantitativa- que se recaben en el trabajo de campo deben estar plenamente justificados por los objetivos e hipótesis de la investigación, o de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

En opinión de (Peñuelas, 2008) las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.

Se requerirán las siguientes técnicas de investigación para abordar el tema de investigación en cuestión:

1.5.3.1.Técnica cuantitativa.

Según (Robbins, 2005) En su libro “Administración”, el autor Stephen Robbins, nos define que “El método cuantitativo consiste en aplicar técnicas cuantitativas para mejorar la toma de decisiones, suele llamarse investigación de operaciones o bien ciencia de la administración”.

Se realizarán sondeos y diálogos con los empleados para reunir datos que serán beneficiosos en la creación y estructuración de la matriz de detección de riesgos

1.5.3.2.Técnica cualitativa.

Es un método de estudio y análisis que se propone evaluar e interpretar información obtenida a través de recursos como entrevistas, conversaciones, memorias y registros documentales. A diferencia de la técnica cuantitativa, la técnica cualitativa no se enfoca en la recolección de datos numéricos, sino en la comprensión de los fenómenos sociales en su contexto natural. (Frank, 2023)

La observación es un método esencial para detectar el riesgo asociado con la evaluación de la postura mediante biometría en los médicos del Centro de Salud CEMOPLAF. Esta metodología facilita el estudio, análisis y evaluación del desempeño individual de cada empleado en sus tareas. Así, es posible identificar el riesgo ergonómico asociado a la biometría postural de manera sencilla, a través de la observación de acciones, conductas, fenómenos y situaciones de peligro, entre otros aspectos.

1.5.4. Instrumentos

Se describen los instrumentos requeridos para en el desarrollo del trabajo de investigación.

1.5.4.1. Paquete Office.

Se hará uso de Word, Excel, Power Point y a su vez el uso de Microsoft Teams, para organizar encuentros con el asesor de la Tesis II.

En esencia, el enfoque sugerido para identificar los riesgos ergonómicos que perjudican la salud de los empleados del Centro de Salud CEMOPLAF se fundamenta en la matriz de riesgos laborales. Tras la detección de los riesgos, se utilizará el cuestionario nórdico para examinar el lugar de trabajo y descubrir molestias, fatigas o dolores en diversas áreas del cuerpo. Además, se calcularán los periodos de exposición al riesgo con el objetivo de elaborar un plan de optimización del entorno laboral. Dicho plan contemplará acciones preventivas ordenadas siguiendo la estructura de control de riesgos.

1.5.4.2.Ergosoft pro-5.0.

Se trata de un software que se maneja para examinar y analizar los resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos.

1.5.4.3.Aplicación de encuestas.

Se llevará a cabo el uso de encuestas para comprender la fase actual de la empresa y los trabajadores para poder conocer cuáles son los factores presentes.

1.5.4.4.Cuestionario Nórdico.

Se trata de una herramienta más populares a nivel mundial para la detección de síntomas musculoesqueléticos.

Capítulo II

2. FUNDAMENTACION TEORICA

2.1. Generalidades de la ergonomía

2.1.1. Origen de la Ergonomía

La fecha oficial del nacimiento de la Ergonomía como ciencia científica es el 12 de julio de 1949. Ese día se fundó en Londres un grupo interdisciplinario interesado en el estudio de las preocupaciones laborales humanas. Este grupo, dirigido por un psicólogo inglés, K.F.H. Murrell (1908-1984), y formado por un conjunto de profesionales de la Psicología, la Medicina y la Ingeniería, se denominó Human Research Society. Posteriormente, el 16 de febrero de 1950, decidieron adoptar el término Ergonomía y cambiar su nombre por el de Ergonomics Research Society, denominación que mantienen actualmente. (Luz.I. Leiros, 2009)

2.1.2. Objetivos de la ergonomía.

La meta principal de la ergonomía es alcanzar la eficiencia en cualquier actividad que se realice con un fin específico, eficiencia en el sentido más amplio, de lograr el resultado deseado sin desperdiciar recursos, sin errores y sin daños en la persona involucrada o en los demás. El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las 30 actividades que realiza el trabajador. Este objetivo es válido en sí mismo, pero su consecución no es fácil por una serie de razones. El operador humano es flexible y adaptable y aprende continuamente, pero las diferencias individuales pueden ser muy grandes. Algunas diferencias, tales como las de constitución física y fuerza, son evidentes, pero hay otras, como las diferencias culturales, de estilo o de habilidades que son más difíciles de identificar (William T. Singleton, 2008).

2.1.3. Ergonomía en Latinoamérica.

En la actualidad, muchos países consideran que la salud de los trabajadores es un tema de gran interés, debido a que ésta resulta inmensamente compleja, pues todo gira en base al ser humano, siendo este el principal motor del éxito o fracaso de una empresa, es por ello, que la adaptabilidad de los instrumentos de trabajo al hombre, el ambiente donde este se desempeña, las herramientas y el procedimiento que utiliza deben responder a las necesidades de cada área de trabajo (Salvador Flores, 2017).

Durante los años 2016 - 2018 se realizó una investigación, con el fin de establecer instrumentos básicos para poder desarrollar una gestión preventiva de los riesgos disergonómicos en las MIPYMES, se consideraron medidas de coordinación microempresarial para la investigación de enfermedades ocupacionales u profesionales, accidentes de trabajo y las pérdidas económicas por los accidentes e incidentes, entre otros (M., 2018, págs. Guillermo Neusa A. & Patricio Ortega M., 2018).

2.1.4. Ergonomía Ocupacional en Ecuador.

La importancia de la Ergonomía radica en garantizar la salud y el bienestar de los trabajadores, así como para proteger la salud económica de las empresas. Las empresas ecuatorianas deben cumplir con las disposiciones legales que protegen el bienestar laboral de los trabajadores, y la Ergonomía es un mecanismo útil para optimizar la productividad y reducir el costo de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. La necesidad de la Ergonomía en el lugar de trabajo se ha vuelto cada vez más evidente, y muchas empresas han comenzado a implementarla para garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores (CENAE, 2018).

En Ecuador, a menudo se ignora la aptitud, facultad y otras singularidades de los trabajadores, a pesar de que el Artículo 11 del Instrumento Andino de Seguridad - Decisión 584 establece que es fundamental adaptar el trabajo y los Ajustar los distintos roles según las capacidades de los empleados, considerando tanto su condición física como mental.

Una interpretación errónea del trabajo puede dar lugar a inconvenientes como malestar, declive, disminución de la productividad y enfermedades laborales. Es crucial tener en cuenta que las personas no son objetos y que nuestro ambiente no es una caja en la que estamos confinados. Antes de decidir sobre las conexiones que unen las diversas dimensiones del cuerpo humano en relación con las del entorno que nos rodea, debemos tener en cuenta ciertos criterios para asegurar una adecuada compatibilidad. (Barrau, 2017).

2.1.5. Importancia de la Ergonomía

Ergonomía es una multidisciplina preocupada de la adaptación del trabajo al hombre. Su desarrollo es reciente en nuestro medio, existiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades, ya que en el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo. En estos casos, los tratamientos no son efectivos si no se corrigen las causas que los generan. El artículo presenta una visión conceptual de ergonomía, sus objetivos, campos de acción y los aspectos fisiológicos, psicológicos, biomecánicos, ambientales y organizacionales que la sustentan, destacando su carácter multidisciplinario. Se analiza también sus proyecciones y su utilidad tanto en la adaptación de métodos tradicionales de trabajo como en las tecnologías del futuro (Elias Apud Phd, Felipe Meyer Msc., 2003).

2.2. Antropometría

La antropometría es una disciplina que facilita la evaluación de la estructura corporal y la proporcionalidad individual, permitiéndonos comprender su impacto en el desempeño. (Cabello, 2020).

2.2.1. Antropometría estática

Se refiere a la cuantificación de dimensiones inmóviles, es decir, las que se miden cuando el cuerpo se encuentra en una posición específica e inmutable. (Cabello, 2020).

2.2.2. Antropometría dinámica

Se refiere a la cuantificación de dimensiones en movimiento, es decir, aquellas medidas que se obtienen a partir de la actividad motora asociada a ciertas tareas. (Cabello, 2020).

2.2.2.1. Biometría Postural.

Efectos de riesgo por biometría postural (Prieto, 2016), la postura es la posición del cuerpo que adopta una persona para realizar un trabajo que puede asociarse con un aumento en el riesgo de lesiones.

2.2.2.2. Riesgos Disergonómicos.

Estos son los elementos de una tarea o posición que incrementan la posibilidad de que un trabajador expuesto a ellos sufra una lesión laboral. Dichos elementos abarcan aspectos vinculados con la manipulación manual de objetos, esfuerzos excesivos, posturas laborales y tareas reiterativas.

2.2.3. Factores de riesgo disergonómicos

Los atributos de un oficio aumentan la posibilidad de que un trabajador desarrolle una lesión en su trabajo son conocidos como factores de riesgo laboral. Estos elementos comprenden aspectos vinculados con la manipulación de cargas, esfuerzos excesivos, posiciones de trabajo y movimientos constantes.

2.2.3.1.Posturas forzadas.

Para (Vallejo, 2016), las posturas forzadas se refieren a las posiciones corporales que una persona debe adoptar durante su trabajo, pero que no son naturales o cómodas para el cuerpo. Estas posturas pueden incluir doblarse, torcerse, alcanzar algo que está muy alto o muy bajo, o mantener la misma posición durante un período prolongado. Estas posturas pueden causar tensión en los músculos y las articulaciones, y con el tiempo pueden llevar a lesiones o trastornos musculoesqueléticos. Es importante tener en cuenta estas posturas al diseñar un lugar de trabajo para minimizar el riesgo de lesiones.

2.2.3.2.Posturas estáticas o fijas.

Según (Vallejo, 2016), se refiere a aquellas posturas que se sostienen durante extensos periodos sin realizar ningún movimiento.

2.2.3.3.Posturas dinámicas o con desplazamientos.

Las posturas extremas son las que adoptan en el transcurso del desarrollo de una tarea que implica movimientos según su ejecución(Sánchez, 2019).

2.2.4. Tipos de factores de riesgos ergonómicos

Implica una serie de riesgos, debido al sobreesfuerzo que se realiza, se pueden causar fracturas, lesiones, luxaciones y fuertes dolores de espalda. Además, las afecciones pueden presentarse en cualquier miembro del cuerpo y existe la posibilidad de que ocurran quemaduras producidas por las cargas situadas a altas temperaturas, contusiones por caídas de la carga en superficies resbaladizas provocadas por aceites, grasas u otras sustancias (Carrera López, 2014).

2.2.4.1.Movimientos repetitivos.

Son las actividades que realizamos de manera constante y repetitiva, lo que puede causar daño a los músculos y extremidades, especialmente en las extremidades superiores. Esto se agrava aún más cuando mantenemos posturas forzadas y no permitimos que los músculos se recuperen adecuadamente (Ruiz L. R., 2021).

2.2.4.2.Trabajo estático.

Para (Ruiz L. R., 2021), es la tensión muscular que se mantiene durante un período prolongado sin que haya un cambio en la longitud del músculo. Esto significa que el músculo se contrae, pero no hay movimiento en la articulación que el músculo.

2.2.5. Consecuencias de los factores de riesgo ergonómico

Se refieren a los resultados negativos o impactos en la salud y el bienestar de los trabajadores debido a condiciones laborales que implican riesgos ergonómicos. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2017).

2.2.6. Trastornos musculoesqueléticos (TME)

Son afecciones que afectan los músculos, huesos, articulaciones, tendones y otros tejidos relacionados con el sistema musculoesquelético del cuerpo humano. Estos trastornos pueden incluir lesiones, enfermedades o condiciones que afectan la función y la estructura de estas partes del cuerpo.(Clinica Internacional., 2017) .

2.2.7. Lesión Muscoesquelética (LME)

Las lesiones musculoesqueléticas incluyen cualquier tipo de herida que produzca un deterioro a nivel muscular, óseo, tendinoso, articular, ligamentoso o de otro tejido blando. El Comité Olímpico Internacional (COI) lo define como “dolencias musculoesqueléticas nuevas o recurrentes durante la competición o el entrenamiento que requieren atención médica, independientemente de la posible ausencia de competición o entrenamiento” (Lopez, 2022).

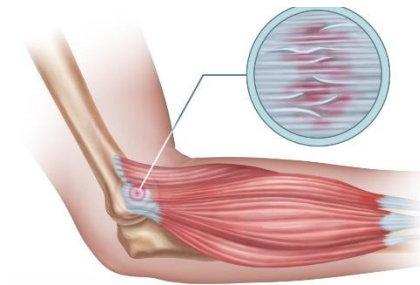
2.3. Enfermedades del sistema osteomuscular por factores de riesgo ergonómico

2.3.1. Traumatismo acumulativos específicos en manos y muñeca

2.3.1.1. Tendinitis.

La tendinitis es la irritación de los tendones, las gruesas cuerdas fibrosas que fijan los músculos a los huesos. Esta afección, que produce dolor y molestias justo al lado de una articulación, es más común en la zona del hombro, del codo y de la rodilla, pero puede aparecer también en la cadera, los tobillos y las muñecas. (Serrano, 2019)

Figuras 1 Tendinitis



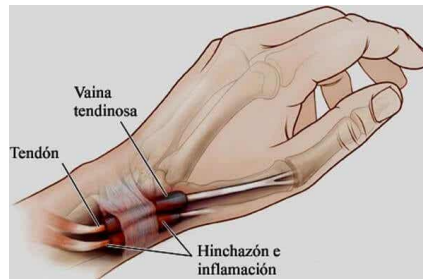
Fuente: (Serrano, 2019)

Elaborado por: (Serrano, 2019)

2.3.1.2. Tensontivitis.

Es una hinchazón del revestimiento de la vaina que rodea al tendón. Es dolorosa, incapacitante y se centra, en especial, en pies y manos, también pueden aparecer pequeñas protuberancias, la piel se enrojece y el paciente no sabe muy bien a qué se debe. No han sufrido ningún golpe y, sin embargo, el dolor está presente, incluso en reposo. Además, se pierde parte de la movilidad (Sabater, 2022).

Figuras 2 Tenosinovitis



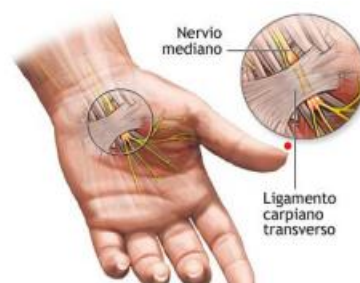
Fuente: (Sabater, 2022)

Elaborado por: (Sabater, 2022)

2.3.1.3. Síndrome del túnel carpiano.

Es una afección donde se comprime el nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, causando síntomas como dolor, entumecimiento y debilidad en la mano y los dedos (Sabater, 2022).

Figuras 3 Síndrome del túnel Carpiano



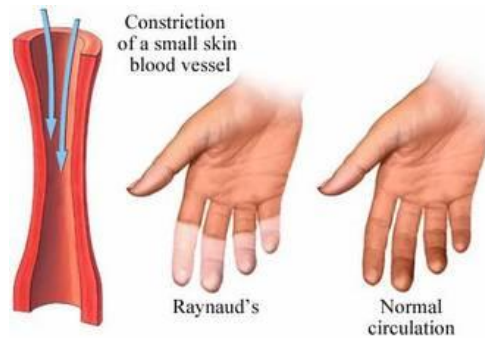
Fuente: (Clinic, 2020)

Elaborado por: (Clinic, 2020)

2.3.1.4. Síndrome de Raynaud.

Este fenómeno está vinculado con las vibraciones que resultan de sostener herramientas, como los martillos neumáticos y las sierras eléctricas, entre otros. (Medicalmix, 2021)

Figuras 4 Síndrome de Raynaud



Fuente: (Medicalmix, 2021)

Elaborado por: (Medicalmix, 2021)

2.3. Definiciones

2.3.1. Ergonomía

La ergonomía es el estudio de cómo diseñar mejor los espacios de trabajo, las herramientas y las tareas para que se adapten a las personas. Se centra en hacer que el entorno de trabajo sea más seguro, más cómodo y más eficiente para los trabajadores. Al considerar aspectos como la anatomía, la fisiología y la psicología de los trabajadores, la ergonomía busca reducir la fatiga y mejorar la productividad (Clinic, 2020).

2.3.2.Riesgos Laborales

Se refieren a las posibles amenazas o peligros que los trabajadores pueden enfrentar en el entorno de trabajo y que tienen el potencial de causar daño a su salud, seguridad o bienestar. Estos riesgos pueden surgir de diversas fuentes, como condiciones ambientales adversas, equipos defectuosos, procesos de trabajo inseguros, exposición a sustancias tóxicas, factores ergonómicos inadecuados, entre otros.(Asturmex, 2007).

2.3.3.Seguridad Industrial

Es un campo que se centra en la prevención de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo. Implica la implementación de normas y procedimientos diseñados para minimizar los riesgos asociados con el entorno laboral. Esto puede incluir la provisión de equipos de protección personal, la realización de capacitaciones de seguridad, y la implementación de medidas para garantizar que las máquinas y equipos se utilizan de manera segura. La seguridad industrial es esencial para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable (Gabriel, 2020).

2.3.4.Puesto de Trabajo

Se refiere al lugar o posición que ocupa un empleado para llevar a cabo sus funciones dentro de una organización. Incluye el espacio físico, las herramientas, los equipos y las responsabilidades asociadas con la posición laboral de una persona en el contexto de su empleo (Galan, 2021).

2.3.5. Salud Laboral

La salud laboral es una disciplina que busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo en el centro de trabajo. Se entiende como la reducción y/o eliminación de los factores de riesgo dentro del centro de trabajo, específicamente en el puesto de trabajo y en las tareas que realiza el trabajador en concreto. Para la consecución de estos objetivos, se requiere un equipo multidisciplinario que se involucre en las distintas áreas que intervienen en la protección y promoción de la salud (Ekos, 2015).

2.4. Aspectos Metodológicos

Se refieren a las técnicas y procedimientos que se utilizan en un proceso de investigación para responder a las preguntas planteadas. Estos aspectos pueden incluir la elección del diseño de investigación, la selección de la muestra, los métodos de recopilación de datos, y los procedimientos de análisis de datos. (Novelec, 2019).

2.4.1. Población

El centro de Salud CEMOPLAF, está constituido por 25 trabajadores, entre personal , mismos que conforman los cuatro procesos, los cuales son: personal de salud, administración y seguridad.

2.4.2. Muestra

El propósito de este estudio consiste en reconocer el factor de riesgo ergonómico a través de la aplicación de biometría postural en el personal de salud. En su totalidad, 16 individuos fueron involucrados en la investigación.

2.4.3. Instrumento para el levantamiento de información

Herramientas necesarias para hacer el trabajo de investigación:

- Computador

Para la elaboración escrita de la tesis, se necesitará redactar un informe, este se llevará a cabo en una computadora.

La metodología empleada permitirá reconocer los riesgos ergonómicos que impactan la salud de los empleados. Una vez que estos riesgos sean identificados, se utilizará el cuestionario nórdico para evaluar el entorno laboral y detectar posibles dolores, fatigas o incomodidades en distintas partes del cuerpo. También se calcularán los periodos de exposición a los riesgos con el fin de proponer mejoras en el ambiente de trabajo. Esta propuesta comprenderá medidas preventivas que priorizarán la reducción de los riesgos según la jerarquía de control de riesgos.

2.5. Reconocimiento y valoración del riesgo

La fase inicial que se llevará cabo es esencial para tomar decisiones o implementar medidas preventivas o correctivas, con el propósito de evitar o reducir los riesgos ergonómicos relacionados con la actividad laboral.

2.5.1. Cuestionario Nórdico

El objetivo de esta consulta es recopilar información sobre dolor, fatiga o incomodidad en diferentes partes del cuerpo. A menudo, las personas no acuden al médico cuando aparecen los primeros síntomas, por lo tanto, es crucial saber si hay algún malestar, especialmente si aún no se ha buscado ayuda.

2.5.2. Normas: ISO/TR: 12295-2014 (Identificación Factor Riesgo)

El Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra brinda un taller destinado a instruir sobre la implementación de un enfoque táctico para prevenir los afecciones del sistema musculoesquelético en entornos laborales. Este taller se sustenta en los parámetros del ISO TR 12295 (CENEA 2015) y se centra en examinar los elementos relacionados con la ergonomía., considerando la estructura del trabajo, la duración total de la actividad y la presencia de espacios de descanso. El taller consta de cuatro segmentos.

- (Segmento 1: Levantamiento y Transporte).

Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014) se refiere a:

La ergonomía y manipulación manual, y define los límites sugeridos para la elevación y transporte manual de cargas. Esta norma es una traducción idéntica de la norma internacional ISO 11228-1:2003. El reglamento se divide en cuatro secciones principales: objeto, normas de referencia, términos y definiciones, y recomendaciones.

La normativa establece los pautas sugeridas para la manipulación y movimiento manual de mercancías, con el propósito de proporcionar orientación en el peritaje de diversas variante de tarea y facilitar la evaluación de las contingencias para la salud de los empleados. Se aplica a la elevación manual de objetos con una masa igual o superior a 3 kg, a una velocidad de desplazamiento moderada, es decir, de 0,5 m/s a 1,0 m/s sobre una superficie plana horizontal, considerando una jornada laboral estándar de 8 horas.(pág. 6)

- (Segmento 2: Empujar y Jalar Objetos).

Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014) se refiere a:

La regulación establece los límites aconsejados para el empuje y el tirón empleando todo el cuerpo, ofreciendo guía sobre cómo evaluar los factores de riesgo considerados significativos al realizar estas acciones manualmente. Esto facilita la evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores. Las pautas se fundamentan en estudios experimentales que analizan tareas de empuje o tirón, así como los niveles correspondientes de carga musculoesquelética, molestias, dolor y resistencia/fatiga.(pág. 1)

- (Segmento 3: Manipulación De Cargas Livianas a Alta Frecuencia).

Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014) se refiere a:

Las sugerencias ergonómicas para las tareas recurrentes que implican el manejo físico frecuente de cargas ligeras. Además, ofrece orientación sobre cómo identificar y Analizar los elementos de riesgo generalmente relacionados con el manejo frecuente de cargas ligeras. (pág. 7)

- (Segmento 4: Evaluación de Posturas de Trabajo Estáticas).

Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014) se refiere a:

Brindar directrices ergonómicas para diversas labores laborales, siendo de utilidad para aquellos participantes en la planificación o reconfiguración de entornos laborales, tareas y productos relacionados con el trabajo. Está destinada a individuos que posean conocimientos básicos sobre ergonomía en términos generales y específicamente las posiciones de trabajo, según lo indicado por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) en 2014.

Esta norma define recomendaciones para las posiciones de trabajo estáticas en las que no se emplea o se minimiza la aplicación de fuerza externa, considerando ángulos del cuerpo y factores temporales. Las recomendaciones en cuanto a la salvaguardia y amenazas a la salud se fundamentan principalmente en investigaciones experimentales sobre El esfuerzo en músculos y huesos, la sensación de malestar/dolor y la capacidad de resistencia/cansancio vinculados a posiciones de trabajo estáticas.

(pág. 5)

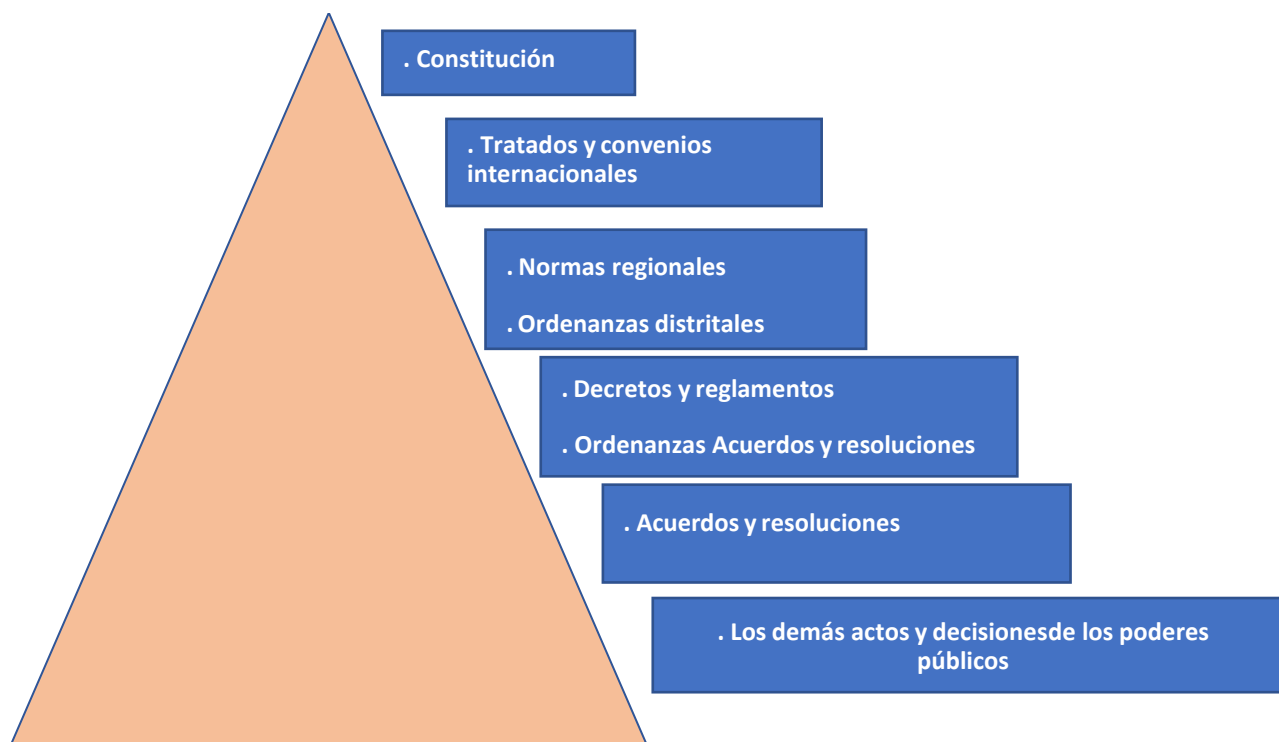
2.6. Marco Legal

Para implementar medidas para obtener un bienestar laboral, se toman en cuenta diversas fuentes legales y normativas, como el Art. 326, numeral 5 de la Constitución Ecuatoriana, las Normas Comunitarias Andinas, los Convenios Internacionales de la OIT, el Código del Trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, y los Acuerdos Ministeriales.

El objetivo es liderar la protección de la integridad, la salud y la vida de los trabajadores mediante la implementación de políticas públicas y la verificación del cumplimiento de las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo por parte de empresas, instituciones y entidades públicas y privadas.

El CEMOPLAF, un centro de salud privado, sigue las políticas de seguridad y salud laboral dictadas por la ley. Se rige por lo especificado en el Artículo 425, que explica la jerarquía de aplicación de las normas.

Figuras 5 Pirámide de Kelsen



Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

La Carta Magna de la República del Ecuador del año (2008):

En su sección tercera, artículo 326, numeral 5, establece que cada individuo goza del derecho fundamental de desempeñar sus actividades laborales en un entorno apropiado y favorable, asegurando de esta manera su salud, integridad física, condiciones higiénicas y bienestar general. Este precepto constitucional subraya la importancia de proporcionar condiciones laborales que resguarden no solo la productividad, sino también el cuidado integral de los trabajadores, enfatizando así el compromiso con la preservación de su salud y calidad de vida en el ámbito laboral. (pág. 101)

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005):

Mediante la Decisión 584, aborda la promoción de condiciones laborales óptimas en su Artículo 5, Literal i), "incentivar la adaptación de los trabajadores, así como de los equipos y herramientas, al entorno laboral, siguiendo la génesis de la ergonomía y de bioseguridad cuando sea necesario". Asimismo, en el Artículo 11, Literal e), "se destaca la necesidad de desarrollar una estrategia para la ejecución de acciones preventivas, incluyendo aquellas relacionadas con métodos de trabajo y producción.

Esta estrategia busca asegurar un nivel más elevado de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, reafirmando el compromiso de la decisión regional con la salvaguarda integral de los empleados en sus lugares de trabajo". (pág. 3):

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005):

Mediante la Decisión 584, Artículo 11, establece que "todas las empresas deben implementar estrategias para minimizar los riesgos laborales. Estas estrategias deben seguir las pautas de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, considerando tanto la responsabilidad social como empresarial". (pág. 4)

El Decreto Ejecutivo 2393 (2003):

En su Artículo 1, establece que las disposiciones de este reglamento se aplicarán a todas las actividades laborales y centros de trabajo, con el propósito fundamental de prevenir, reducir o eliminar los riesgos laborales y mejorar el entorno laboral (Presidencia de la República del Ecuador, 1986). En el Artículo 9, "se detallan los factores de riesgo asociados a enfermedades profesionales u ocupacionales, incluyendo aspectos químicos, físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales". Además, el Artículo 14 establece que la evaluación de factores de riesgo seguirá parámetros técnicos basados en metodologías internacionalmente reconocidas (OIT) realizadas el 10 de febrero, 18 de febrero y 4 de marzo de 2016". (pág. 8)

La Resolución 513 (2017) del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo:

En su artículo 9, "identifica los factores de riesgo específicos que pueden llevar a enfermedades profesionales o laborales, incluyendo factores químicos, físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Además, el artículo 14 hace referencia a las metodologías reconocidas internacionalmente por la OIT, la normativa nacional y las indicadas en instrumentos técnicos y legales de organismos internacionales a los que Ecuador pertenece".

Los fundamentos de la acción preventiva en relación con los riesgos laborales se encuentran respaldados por el Artículo 53, el cual “establece los siguientes principios. En primer lugar, se destaca la necesidad de controlar los riesgos en su origen, medio o en el receptor. Asimismo, se subraya la importancia de proporcionar información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores para llevar a cabo sus actividades de manera segura. La asignación de tareas se sugiere en función de las capacidades de los trabajadores, mientras que la detección de enfermedades profesionales u ocupacionales y la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los factores de riesgo identificados completan este enfoque integral de prevención” . (pág. 14)

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005):

Mediante la Decisión 584, Artículo 5 establece las funciones esenciales del Servicio de Salud en el Trabajo, que incluyen brindar asesoramiento en salud, seguridad laboral y ergonomía, así como en el uso de equipos de protección individual y colectiva. Además, se enfatiza la importancia de promover la adaptación adecuada de los trabajadores a sus puestos y herramientas, siguiendo los principios ergonómicos y de bioseguridad cuando sea necesario. Este servicio tiene la responsabilidad de colaborar en la difusión de información, formación y educación tanto para trabajadores como empleadores, enfocándose en temas relacionados con la salud, seguridad en el trabajo y ergonomía, alineándose con el desarrollo laboral correspondiente. (pág. 3)

CAPITULO III

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Localización

3.1.1. Datos Geográficos

El Centro de Salud CEMOPLAF está ubicado en la provincia de Imbabura, al norte del país, con coordenadas geográficas de aproximadamente 0.22913610308212515 de latitud Norte y -78.26126615738457 de longitud Este. La población de la zona es de alrededor de 41,000 habitantes, mayoritariamente conformada por individuos de ascendencia mestiza e indígena. La cabecera cantonal es San Luis de Otavalo. Con una extensión de 2000 m², los límites del centro de salud son: al norte, los cantones Antonio Ante e Ibarra; al este, la provincia de Sucumbíos; y al sur y oeste, la provincia de Pichincha. La región incluye nueve parroquias rurales y trece parroquias urbanas, mientras que el clima se caracteriza por ser templado.

Figuras 6 CEMOPLAF Otavalo.



Fuente: Google maps

Elaborado por: Google maps

3.2. Misión

Somos una institución con amplia trayectoria que brinda servicios integrales en salud sexual y reproductiva, capacitación e investigación, con un enfoque de derechos, aplicando estándares de calidad, para satisfacer las necesidades de la población contribuyendo al desarrollo del país (CEMOPLAF, 2006).

3.3. Visión

Ser una institución auto sostenible, en continua innovación, con talento humano comprometido y especializado en el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de la población beneficiaria (CEMOPLAF, 2006).

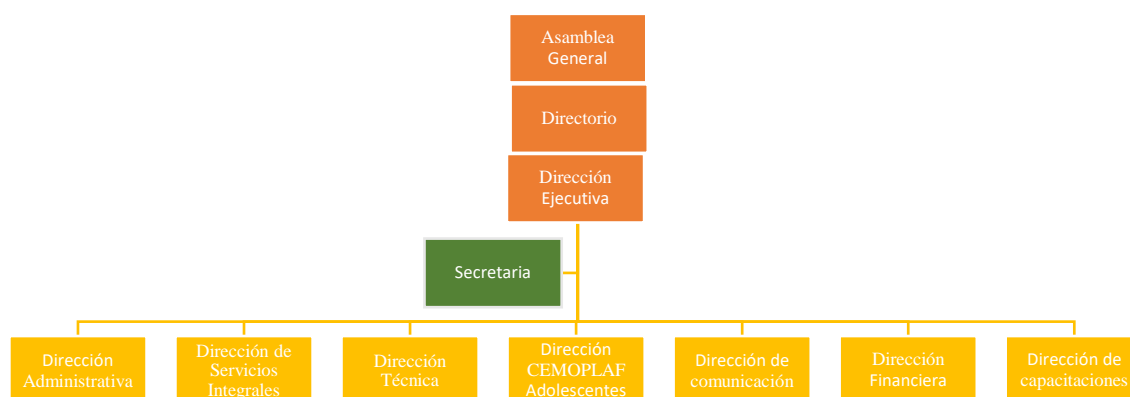
3.4. Principios y Valores

La orientación del centro de salud CEMOPLAF se fundamentará en los siguientes principios y valores:

- Honestidad
- Respeto
- Trabajo colaborativo
- Compromiso
- Confidencialidad
- Innovación

3.5. Estructura Organizacional de la Empresa

Figuras 7 Organigrama

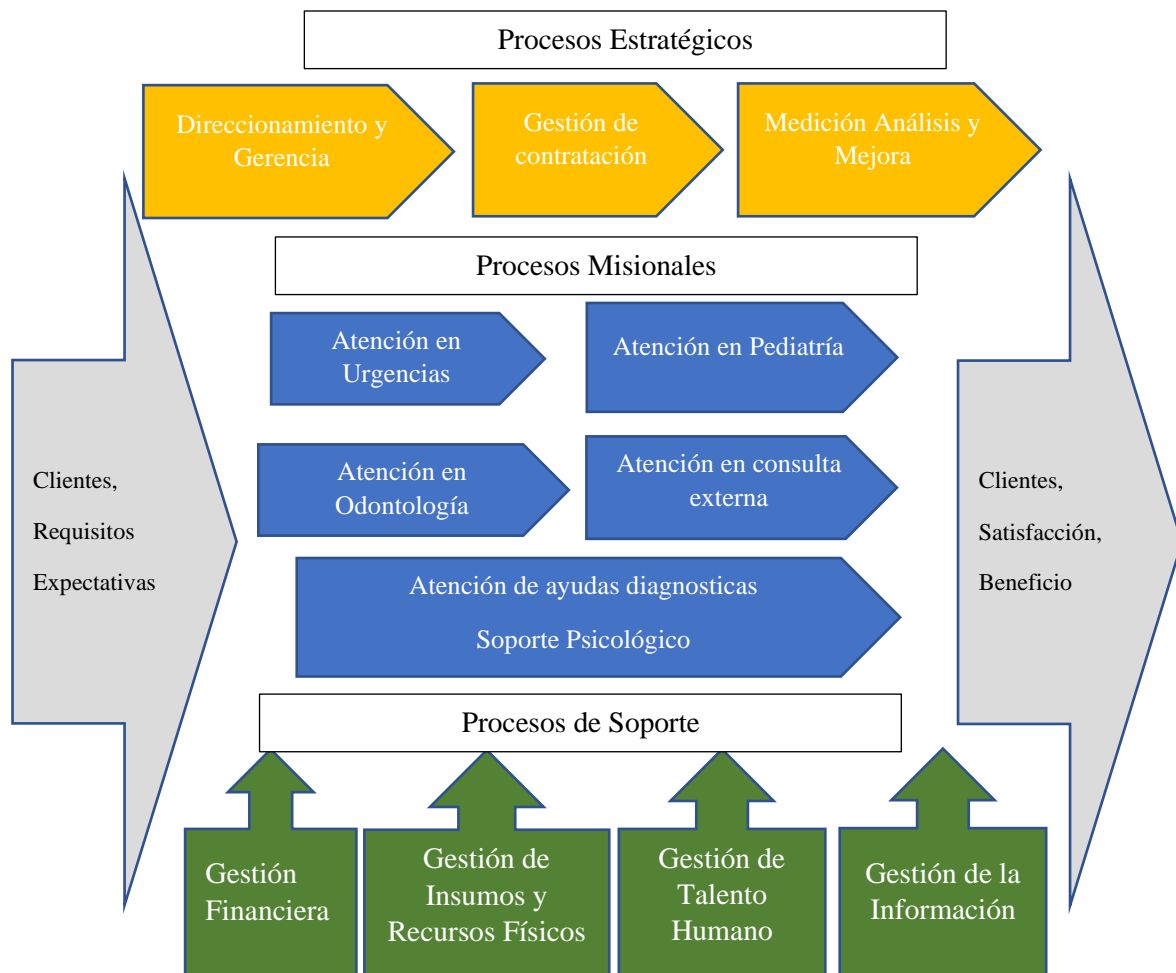


Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

3.6. Mapa de Procesos

Figuras 8 Mapa de Procesos



Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

3.7. Nómina de Trabajadores

El Centro de Salud CEMPLAF, abarca la cantidad de 16 trabajadores en el área del personal médico en sus distintos departamentos.

Tabla 1 Nomina de Trabajadores

No. Cedula	Nombres y Apellidos	Área
1004207229	Aldas Guevara Monica Janeth	Odontología
040500327	Yandun Ramirez Cristian Ernesto	Odontología
0963663414	Aguliera Bello Jose Rafael	Radiología
0400884730	Maspud Bolaños Edison santiago	Radiología
1004188387	Enriquez Guaman Jenny Marciela	Ecografía
1002439212	Reyes Jativa Patricio Martin	Ecografía
0401615858	Yandun Guamani Sandy Stefania	Pediatra
1003671449	Pineda Maldonado Maria Jose	Pediatra
1716155328	Suarez Carrion Richard Francisco	Laboratorio
1002588612	Lema Tabango Ana Maria	Aux. Laboratorio
1004647010	Ruiz Días Paola Guadalupe	Terapia Física
1004403166	Valenzuela Donoso Cristina Donoso	Terapia de lenguaje
1002965547	Perugachi Ramos Jhon Jairo	Aux. de servicios
1001661584	Maigua Farinango Rosa Elena	Aux. Clínica
1004201156	Cachihuango Alfusi Ana Luzmila	Medicina Familiar
1001608809	Ormaza Tapia Mirian Narcisa	Médico General

Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

Tabla 2 Actividades de los Trabajadores

Actividades	
Odontología	Se encargan de prevenir, diagnosticar y tratar patologías y trastornos bucodentales, realizando procedimientos de rutina y de urgencia con el objetivo de mejorar la salud de los pacientes.
Radiología	Se utiliza la tecnología imagenológica para diagnosticar y tratar una enfermedad.
Ecografía	Se realiza prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras para crear imágenes de órganos, tejidos y estructuras del interior del cuerpo.
Pediatría	Brinda atención médica a los niños desde el mismo nacimiento hasta completar la adolescencia.
Laboratorio	Se analizan muestras biológicas humanas para contribuir al estudio y prevención de enfermedades.

Aux. Laboratorio	Se ocupa de conservar, limpiar y esterilizar todo el material que se utiliza en el laboratorio.
Terapia Física	Ayudan a las personas a mejorar el movimiento y a controlar el dolor. Además, ofrecen atención preventiva, rehabilitación y tratamiento para pacientes con padecimientos, enfermedades o lesiones crónicas.
Terapia de lenguaje	Se encarga de la evaluación, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones en voz, audición, habla, lenguaje, aprendizaje y los aspectos de la motricidad oral que afectan durante el desarrollo del niño.
Aux. de servicios	Se encargan de ayudar a otras personas a cumplir con sus tareas o asistir a los usuarios o clientes en lo que necesiten. Estos puestos comprenden muchos trabajos diferentes, por lo que a la hora de definir las tareas que desempeñan habría que buscar más concretamente en la oferta de trabajo.
Aux. Clínica	Ayuda a los médicos y otros profesionales de la salud con una variedad de tareas.
Medicina Familiar	El médico familiar atiende todo tipo de pacientes, ya sean personas sanas o enfermas y está presente a lo largo de todo el ciclo vital del paciente (desde niños recién nacidos hasta ancianos) para promocionar estilos de vida saludable y medidas de prevención para cuidar su salud.
Médico General	Su objetivo proporcionar atención médica básica a los pacientes

Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

3.8. Tamaño y muestra poblacional

El Centro de Salud CEMOPLAF, está conformado por 16 trabajadores que están distribuidos en sus diferentes áreas cuyas caracterizaciones se muestran en la siguiente tabla.

Figuras 9 Caracterización de los trabajadores

Apellidos y Nombres	Puestos de trabajo	Hombres	Mujeres	Edad	Estatura	Antigüedad
Aldas Guevara Monica Janeth	Odontología	N/A	1	37	1,65	10
Yandun Ramirez Cristian Ernesto	Odontología	1	N/A	29	1,78	2
Aguliera Bello Jose Rafael	Radiología	1	N/A	42	1,62	8
Maspud Bolaños Edison santiago	Radiología	1	N/A	32	1,73	5
Enriquez Guaman Jenny Marciela	Ecografía	N/A	1	39	1,69	9
Reyes Jativa Patricio Martin	Ecografía	1	N/A	50	1,65	20
Yandun Guamani Sandy Stefania	Pediatría	N/A	1	35	1,69	6
Pineda Maldonado Maria Jose	Pediatría	N/A	1	44	1,65	11
Suarez Carrion Richard Francisco	Laboratorio	1	N/A	41	1,72	9
Lema Tabango Ana Maria	Aux. Laboratorio	N/A	1	35	1,61	8
Ruiz Días Paola Guadalupe	Terapia Física	N/A	1	46	1,69	14
Valenzuela donoso Christian Donoso	Terapia de lenguaje	1	N/A	48	1,67	13
Perugachi Ramos Jhon Jairo	Aux. de servicios	1	N/A	41	1,52	12
Maigua Farinango Rosa Elena	Aux. Clínica	N/A	1	37	1,70	9
Cachihuango Alfusi Ana Luzmila	Medicina Familiar	N/A	1	44	1,67	14
Ormaza Tapia Mirian Narcisa	Médico General	N/A	1	53	1,57	23

Fuente: (CEMOPLAF, 2006)

Elaborado por: Autor

3.9. Aplicación Metodología de Investigación

En la recopilación de datos sobre las condiciones actuales de la población objeto de estudio, se incluirán tanto variables cuantitativas como cualitativas. Además, en la evaluación ergonómica, se prestará atención específica a variables cualitativas. El proceso de investigación se fragmentará en tres fases fundamentales, siendo crucial la consecución del tercer objetivo, que consiste en proponer un plan para mejorar el entorno laboral, centrándose especialmente en la ergonomía postural con el propósito de disminuir los trastornos musculoesqueléticos (TME).

Fase uno. – la investigación adoptará un enfoque mixto que combina tanto metodologías inductivas como deductivas, permitiendo la integración de datos cualitativos y cuantitativos. Asimismo, se utilizará un enfoque de observación directa que implica recopilar datos de la infraestructura del Centro de Salud CEMOPLAF. Esto se llevará a cabo mediante el uso del Cuestionario Nórdico (CN) y la documentación visual de las actividades realizadas por el personal médico. Luego, se utilizarán instrumentos de la ingeniería industrial para identificar y analizar los factores de riesgo ergonómico mediante la biometría postural. El objetivo es proponer un plan destinado a mejorar las condiciones del entorno laboral.

Fase dos. – Una vez que se hayan reunido los datos, estos se ingresarán en una tabla de detección de riesgos que muestra la cantidad de médicos involucrados en cada tarea. Posteriormente, se determinará el riesgo ergonómico y se pondrán en práctica los procedimientos de evaluación ergonómica especificados en la norma ISO TR 12295:2014.

Fase tres.- la conclusión del tercer capítulo, manifestada en el punto dos, inicia la fase de desarrollo de la propuesta para el plan de mejora del entorno laboral.

3.9.1. Cuestionario Nórdico

El cuestionario nórdico es una herramienta que se usa para detectar y analizar los síntomas músculo-esqueléticos que pueden estar relacionados con el trabajo o las actividades físicas. Se enfoca en las zonas del cuerpo más afectadas por las exigencias biomecánicas, como el cuello, los hombros, la espalda, los codos y las manos. El cuestionario nórdico puede ayudar a prevenir enfermedades profesionales y a mejorar la salud ocupacional.

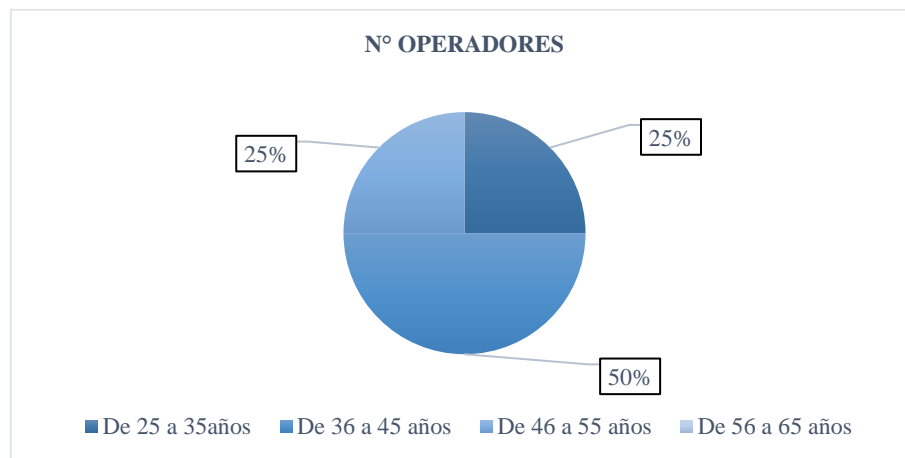
3.9.2. Tabulación y análisis Patológico Ocupacional por TME del CN

Se describe la clasificación de los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario Nórdico (CN), abordando cada segmento que conforma su estructura.

Información Personal

- En la figura 10 se detalla el rango de edades de los médicos.

Figuras 10 Rango de edades de los médicos



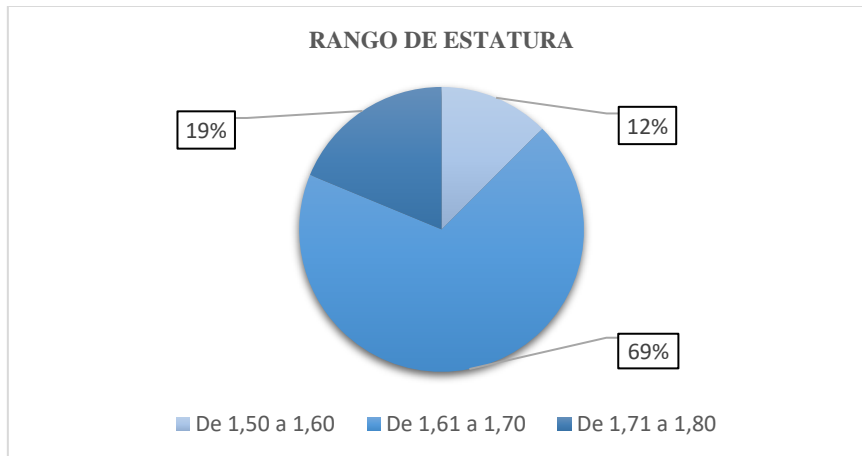
Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

Al examinar la distribución según las edades, se nota que la mayoría de los médicos se encuentra en el rango de 36 a 45 años.

- En la figura 11 se analiza en rango de estatura de los médicos.

Figuras 11 Rango de estatura



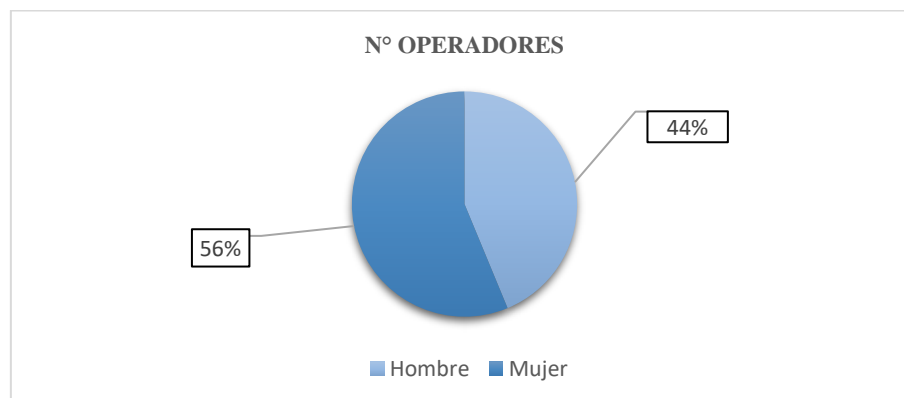
Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

La clasificación de la estatura revela que el 12,00% de los médicos tienen una altura comprendida entre 1,50 y 1,60 metros, mientras que el 69,00% se encuentra en el rango de 1,61 a 1,70 metros. Además, tres médicos tienen una estatura entre 1,71 y 1,80 metros.

- La figura 12 examina la distribución de género entre los médicos.

Figuras 12 Géneros



Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

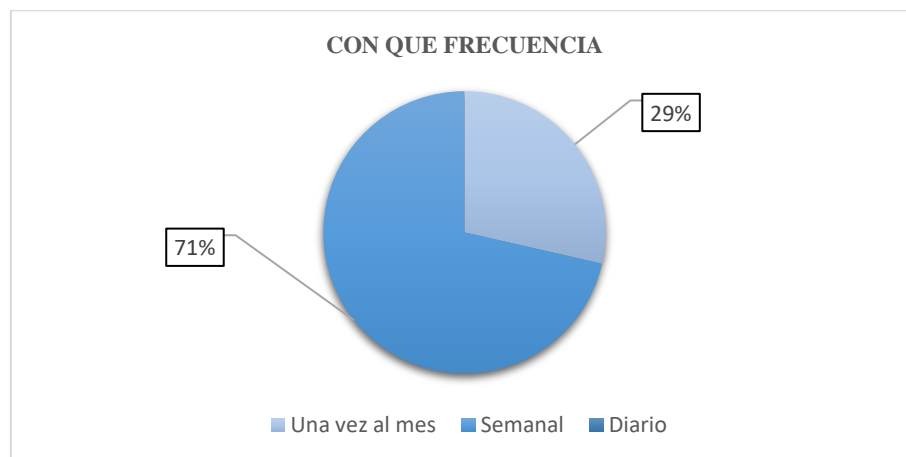
Elaborado por: Autor

Con los resultados podemos evidenciar que el género femenino es mayoría con 9 personales médicos.

Hábitos

- La Figura 13 presenta un análisis sobre la frecuencia con la que los médicos practican ejercicio físico.

Figuras 13 Realización de actividad física



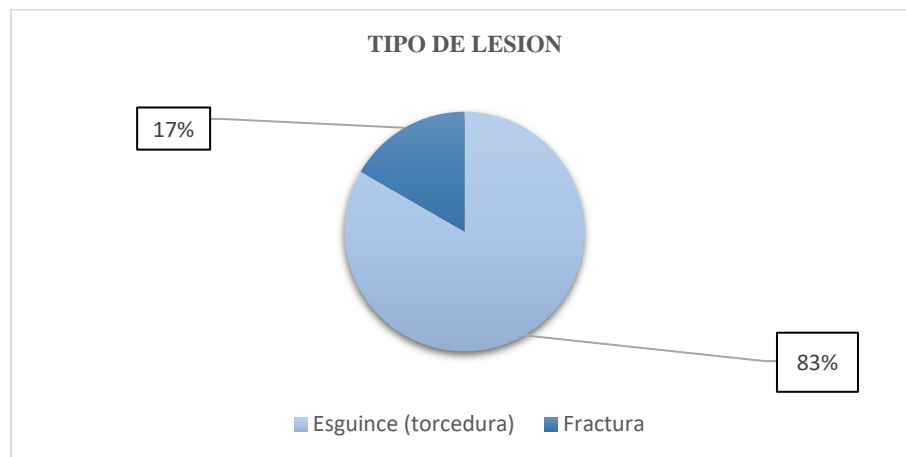
Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

Entre los dieciséis participantes, el 71,00% (5) de los médicos se ejercitan semanalmente, mientras que el 29,00% (2) lo hacen una vez al mes.

- La Figura 14 examina el tipo de lesión que se obtuvo durante la realización del trabajo.

Figuras 14 Naturaleza de la lesión sufrida



Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

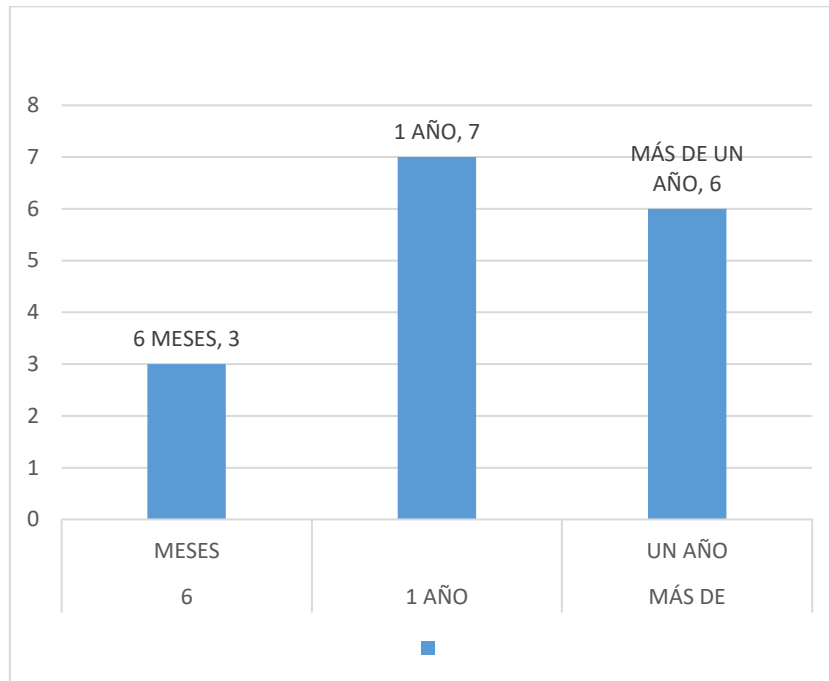
Elaborado por: Autor

De los dieciséis encuestados, el 83,00% (5) de los médicos han sufrido un trauma por esguince (torcedura), mientras que ninguno del personal médico ha sufrido una luxación (dislocación). Además, el 17% (1) de los encuestados ha sufrido una fractura.

Condición actual.

- La figura 15 presenta el momento en que se originó la causa de dolor o incomodidad entre los médicos.

Figuras 15 Momento en que apareció la incomodidad o dolor.



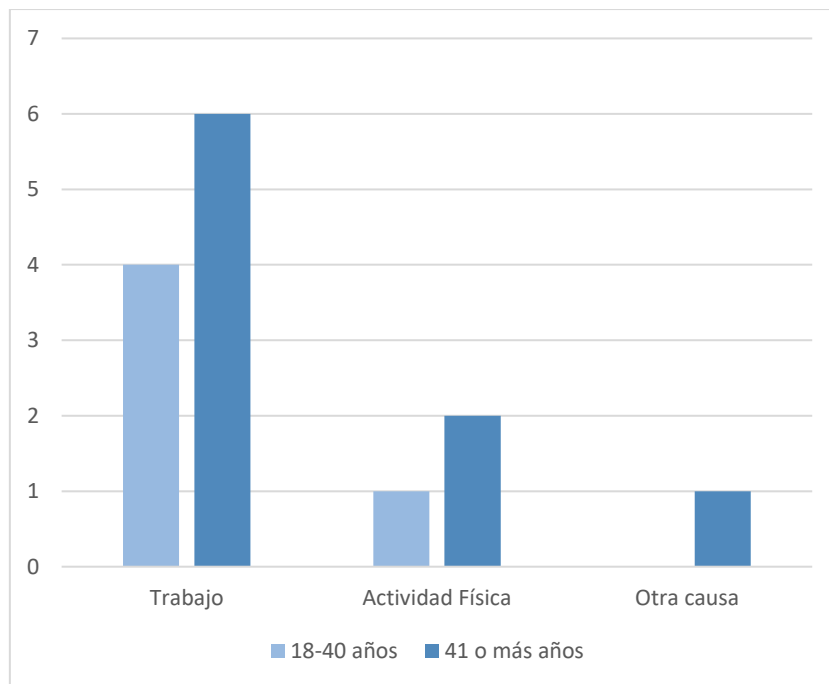
Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

Según los datos tabulados, de dieciséis encuestados en total, el 37% (6) de los médicos experimentan actualmente molestias corporales que persisten por más de un año. Asimismo, el 44% (7) ha enfrentado molestias que se iniciaron hace un año, y el 19% (3) ha experimentado molestias en los últimos 6 meses.

- La figura 16 presenta el número de médicos que experimentan molestias debido al trabajo, actividades físicas y otras causas, divididos en dos grupos de edad: de 18 a 40 años y de 41 años en adelante.

Figuras 16 Porcentaje de empleados que experimentan incomodidades al llevar a cabo diversas actividades en función de su grupo etario.

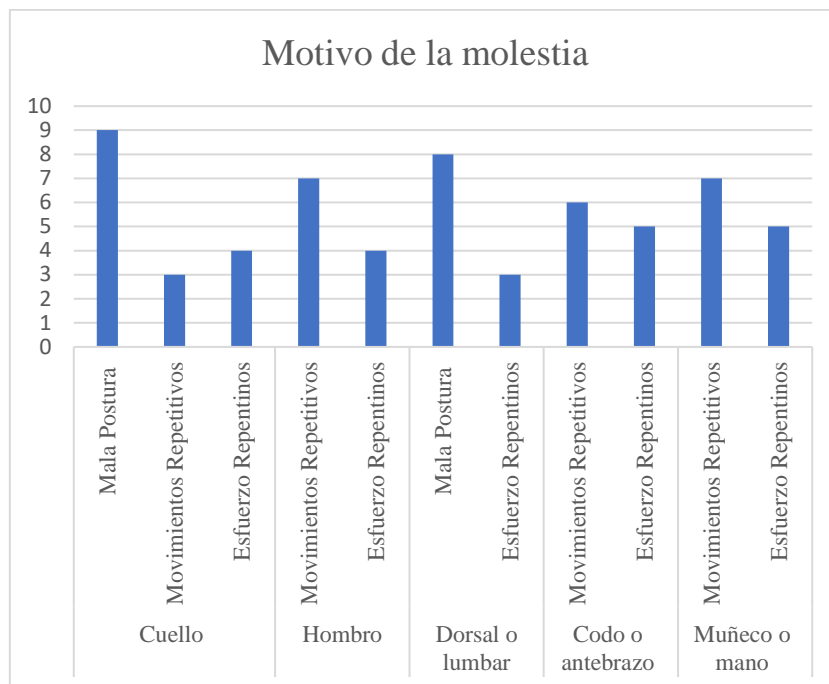


Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

- La figura 17 examina la razón detrás del surgimiento de la incomodidad.

Figuras 17 Tabulación del nivel de molestia



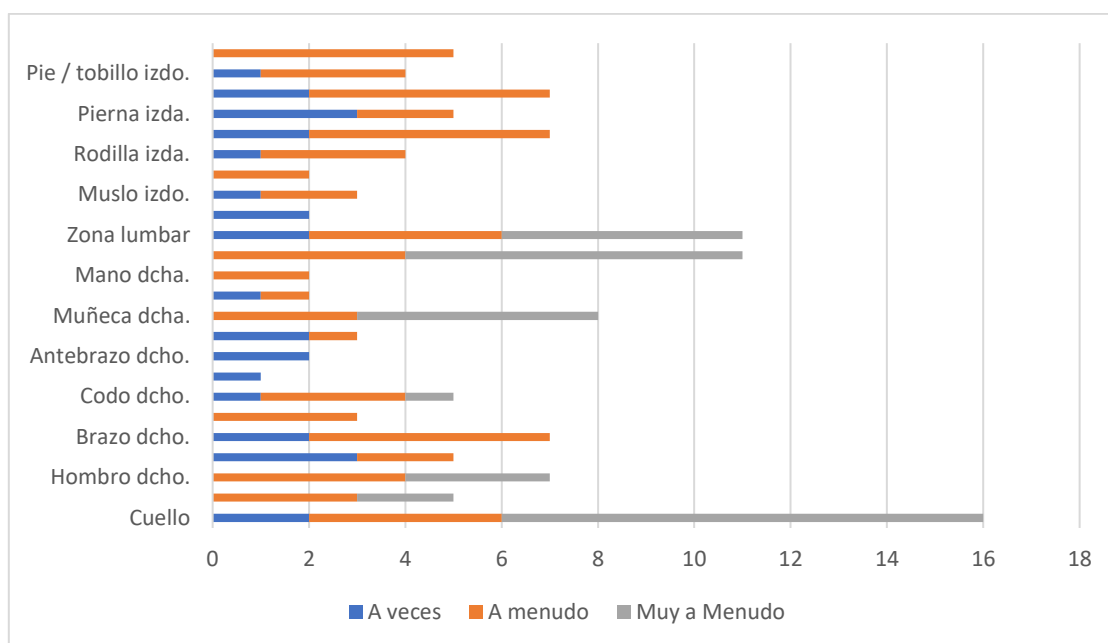
Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

Los datos derivados de las encuestas, podemos identificar que para la parte del cuello la molestia surge por mala postura representando un 56%, para la parte de hombro se tiene por movimientos repetitivos representando un 44%, en la parte dorsal o lumbar si identifico que la mayoría es por mala postura representando un 50%, para la parte del codo o antebrazo tenemos que la mayoría surge por movimientos repetitivos representando un 38% y e la parte de la muñeca o antebrazo podemos identificas que en su mayoría es por movimientos repetitivos representado un 44%.

La figura 18 presenta un análisis de la frecuencia con la que los médicos experimentan molestias en diferentes partes del cuerpo

Figuras 18 Frecuencia de molestia o dolor presentadas por los médicos



Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

3.9.3. Resultados Cuestionario Nórdico-CN

Se asignó un código a las preguntas más relevantes para darles un valor numérico a las respuestas y facilitar el análisis de los datos. La tabla 2 se muestra cómo se hizo la codificación de las preguntas.

Tabla 3 Codificación de las preguntas CN

Código	Pregunta
P1	¿Participa en alguna actividad física?
P2	¿Ha experimentado lesiones durante la práctica de actividades físicas o fuera de su horario laboral?
P3	¿Alguna de estas lesiones necesitó tratamiento?
P4	¿Las horas laborales varían en su jornada de trabajo?
P5	¿Desempeña diversas tareas durante su día laboral?
P6	¿Ha sufrido lesiones específicamente relacionadas con sus responsabilidades laborales?
P7	¿Ha requerido tratamiento para estas lesiones?
P8	¿Se ha visto temporalmente inhabilitado para trabajar como resultado de alguna lesión?
P9	¿Experimenta alguna molestia en la actualidad?
P10	¿Este dolor o incomodidad ha afectado su rendimiento laboral?

Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

110

Elaborado por: Autor

Cada respuesta fue valorada y se le asignó un valor, tal como se indica en la tabla 3.

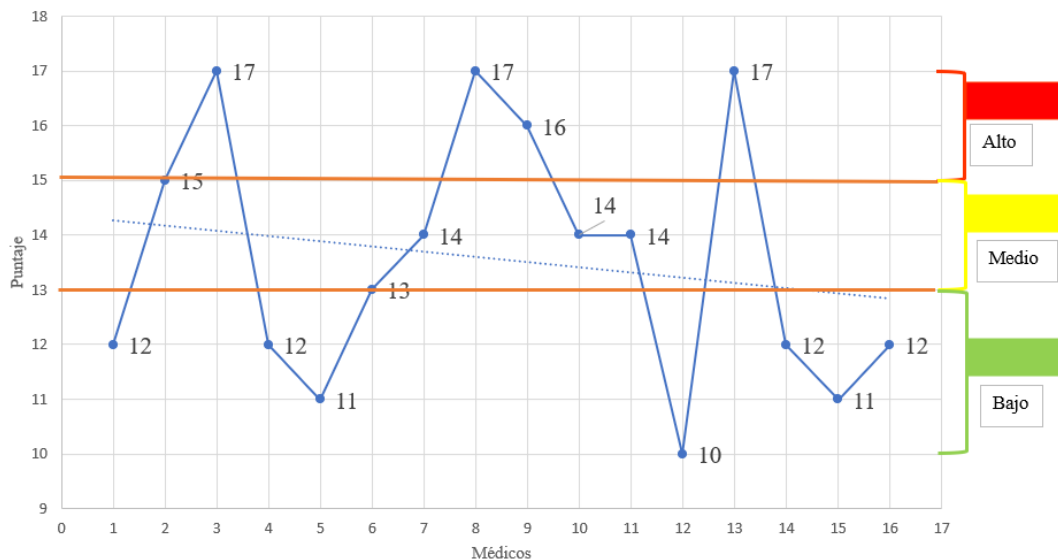
Tabla 4 Valoración de respuestas

Respuesta	Valoración
Si	2
No	1

Elaborado por: Autor

Con base en los resultados, se categorizó según el grado de riesgo al que están sometidos, siendo bajo para quienes obtienen menos de 13 puntos, medio para quienes obtienen hasta 15 puntos y alto para quienes superan los 15 puntos.

Figuras 19 Nivel de exposición



Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor

En la figura 19 se representa el intervalo de puntuación al que están sujetos los trabajadores, por lo tanto los médicos que exceden los 15 puntos quiere decir que de las 10 preguntas que se les realizó a 7 preguntas contestaron si y de esta manera identificamos que el nivel de riesgo es alto para este trabajador.

Se recopiló información sobre los daños corporales que los trabajadores han sufrido o podrían sufrir durante el transcurso de su tiempo de trabajo y las medidas terapéuticas que han aplicado para aliviar el dolor, a través de encuestas realizadas a 16 médicos

Según los resultados expuestos anteriormente, cada uno de los puestos de trabajo que conforman el área médica presentan sintomatología de dolor, ya que las actividades que realizan se caracterizan por ser manuales que exigen de movimientos repetitivos, además de mantenerse la mayoría de tiempo sentados otro aspecto a destacar es que el 56% de trabajadores son mujeres, en estudios previos realizados en centros de salud medianos reportan que la población trabajadora femenina sobre todo con edad avanzada son más propensas al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

La mayor parte de las dolencias que se evidencia en los médicos son en las siguientes zonas corporales; brazos, hombros, cuello y parte de la zona lumbar. Además, que el 100% de encuestados superan el año de experiencia con lo cual se establece una relación entre la sintomatología de dolor musculoesquelética con las actividades efectuadas en el puesto de trabajo. Por lo cual los trabajadores están propensos a sufrir de:

Tabla 5 Tipo en el que surgió la molestia o dolor

TME en cuello y hombros	✓ Síndrome cervical
	✓ Tendinitis de manguito rotador
TME de codo y brazo	✓ Epicondilitis humeral lateral
	✓ Síndrome del túnel radial
TME de mano y muñeca	✓ Túnel Carpiano
TME en la zona lumbar	✓ Lumbalgia

Fuente: Cuestionario Nórdico (CN)

Elaborado por: Autor


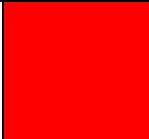

3.9.4. ISO-TR 12295:2014.

La ISO-TR 12295:2014 es una guía para los usuarios de las normas internacionales sobre la manipulación manual, los movimientos repetitivos y las posturas estáticas en el trabajo. Su objetivo es ayudar a identificar, estimar y controlar los riesgos ergonómicos biomecánicos que pueden causar trastornos musculoesqueléticos. El documento presenta una guía sencilla y actualizada que se puede aplicar en todo tipo de empresas.

La ISO TR 11295 proporcionará la base inicial para la implementación del método óptimo de evaluación ergonómica, constituyendo el fundamento esencial para la formulación de la propuesta del plan de mejoras en el entorno laboral.

A continuación, la constitución establecida de la ISO 12295:2014:

Tabla 6 Identificación del riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
“Nivel Indeterminado” No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Fuente: ErgoSoft

Elaborado por: Autor

3.9.5. Resultados ISO TR 12295:2014

La identificación del factor de riesgo se llevará a cabo empleando el mismo procedimiento de evaluación para los 16 médicos ocupacionales.

Al tratarse de un área médica en la cual la mayoría de su jornada están expuestos a realizar movimientos repetitivos los cuales estos también implican realizar posturas forzadas al realizar la misma rutina para cada paciente con diferentes sintomatologías, por parte de los miembros superiores, los resultados de la ISO TR 12295:2014 evidenciados son correctos

Se utilizó el software Ergosoft Pro para analizar a los 16 trabajadores del Centro de Salud CEMOPLAF y evaluar los riesgos ergonómicos por posturas estáticas. Como resultado, 13 médicos presentaron un nivel de riesgo “Medio” por peligro ergonómico debido a posturas forzadas, mientras que 16 médicos presentaron un riesgo “Alto” por peligro ergonómico debido a movimientos repetitivos de la extremidad superior, ya que permanecen sentados durante la mayor parte de su jornada laboral.

Tabla 7 Resultados de la filiación del Riesgo Ergonómico mediante ISO/TR:

Riesgo	Evaluación inicial Factores de Riesgo	Identificación de Factores de Riesgo	Cantidad de Trabajadores
Movimientos Repetitivos	Reconocimiento del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	16
Posturas Forzadas	Reconocimiento del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	13

Fuente: ErgoSoft

Elaborado por: Autor

En la tabla 8 se muestra la estimación por puesto de trabajo.

Tabla 8 Resultados por puesto de trabajo

Área	Levantamiento de cargas	Transporte de cargas	Movimientos repetitivos extremidad superior	Posturas Forzadas
	ISO 11228-1	ISO 11228-1	RULA	REBA
Odontología I.			X	X
Odontología II.			X	X
Radiología			X	X
Radiología			X	X
Ecografía			X	X
Ecografía			X	X
Pediatría			X	X
Pediatra			X	X
Laboratorio			X	X
Aux. Laboratorio			X	
Terapia Física			X	X
Terapia de lenguaje			X	X
Aux. de servicios			X	
Aux. Clínica			X	
Medicina Familiar			X	X
Médico General			X	X
Total	0	0	16	13
%	0%	0%	100%	81.25%

Fuente: ErgoSoft

Elaborado por: Autor

Con estos desenlaces se puede identificar que en el 100% de las áreas presentan exposición al factor riesgo por movimientos repetitivos en extremidad superior por lo cual se recomienda aplicar el método RULA y el 81.25% por posturas forzadas el método REBA.

3.9.6. Aplicación del método RULA

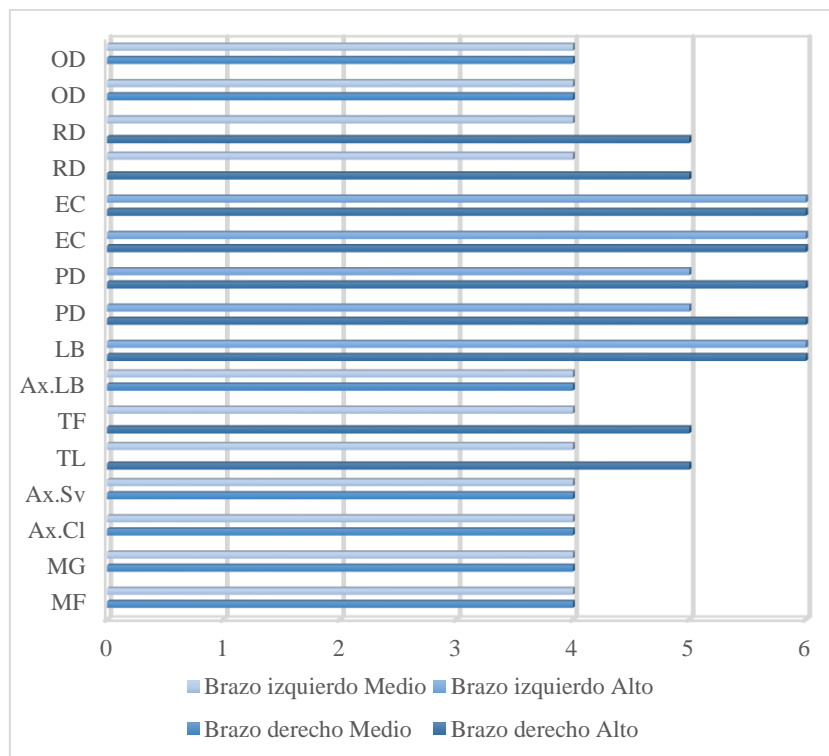
Esta metodología y el REBA se la realiza mediante la observación de la persona a evaluar por lo tanto se procede a tomar la fotografía para posteriormente ubicar los ángulos de lo que es el torso, cuello, brazo, antebrazo, piernas y muñecas, en el sistema ErgoSoft para que de esta manera nos arroje los resultados obtenidos con un valor en el cual podemos determinar si su nivel de exposición es alto o bajo y de esta manera tendremos un panorama más claro de los médicos con mayor riesgo ergonómico.

El método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) es otra herramienta ergonómica que se utiliza para evaluar y analizar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo, pero se enfoca específicamente en las extremidades superiores, como los brazos, hombros y cuello. Al igual que el método REBA, su objetivo es identificar situaciones de trabajo que puedan generar posturas inadecuadas y movimientos repetitivos que podrían causar problemas de salud a largo plazo.

3.9.7. Resultados del Método RULA

Después de evaluar los 16 puestos de trabajo de los 16 médicos expuestos a movimientos repetitivos, se obtuvo la puntuación final RULA (Movimientos repetitivos), donde 9 trabajadores presentaron un riesgo alto y 7 trabajadores presentaron un riesgo medio. Por lo tanto, es necesario poner en práctica un plan para mejorar las condiciones del entorno laboral.

Figuras 20 Nivel de Riesgo Método RULA



Fuente: ErgoSoft

Elaborado por: Autor

Según la figura 20 el riesgo se concentra principalmente en la mano derecha, con un índice de relevancia alta, que afecta a 9 médicos por las acciones que deben hacer al utilizar sus herramientas en su JL, los médicos más afectados son los del área de: radiología, ecografía, pediatría y terapia por lo que es necesario llevar a cabo acciones que ayuden a reducir este factor de riesgo.

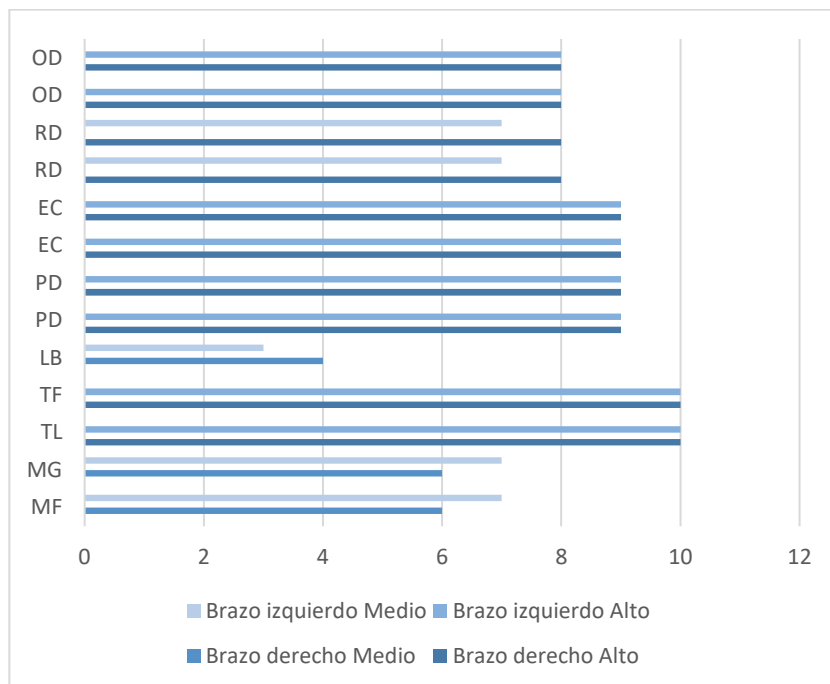
3.9.8. Aplicación del método REBA

El método REBA es una herramienta ergonómica diseñada para evaluar y analizar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo. Su objetivo principal es identificar situaciones de trabajo que puedan generar posturas inadecuadas, movimientos repetitivos o cargas excesivas en el cuerpo de los trabajadores, lo que podría llevar a problemas de salud y lesiones a largo plazo.

3.9.9. Resultados del Método REBA

Después de evaluar a 13 médicos que están expuestos a posturas inadecuadas, se obtuvo la puntuación final REBA. De los 13 médicos, 8 presentaron un riesgo alto y 5 presentaron un riesgo medio, señalando la importancia de poner en marcha un plan para mejorar las condiciones del entorno laboral.

Figuras 21 Nivel de Riesgo Método REBA



Fuente: ErgoSoft

Elaborado por: Autor

La figura 21 ilustra un nivel elevado de exposición, lo cual sugiere que el método REBA examina diversos puntos divididos en dos grupos para un análisis más exhaustivo: Grupo A (tronco, cuello, piernas) y Grupo B (brazos, antebrazos, muñecas, agarre). Las posturas adoptadas por los profesionales médicos no son aconsejables, ya que existe una probabilidad considerable de sufrir lesiones o trastornos musculoesqueléticos. Estas áreas son consistentemente afectadas, coincidiendo con los resultados del cuestionario nórdico, se observa que la región lumbar es la más susceptible a dolencias o molestias, lo que la convierte en la principal fuente de riesgo ergonómico.

Las posturas que tiene la cabeza, los brazos y los hombros de los médicos no son apropiadas ya que 13 médicos solo en 5 casos la valoración del método REBA es aceptable y probablemente no tendrán problemas en el futuro.

3.9.10. Análisis Consolidado

En el presente trabajo de grado se realizó un análisis de los riesgos disergonómicos por biometría postural de los médicos en el Centro de Salud CEMOPLAF, se realizó un diagnóstico inicial con la ejecución del Cuestionario Nórdico, en la cual consta de una serie de preguntas las cuales permitieron identificar las principales molestias o afecciones a nivel musculoesquelético, dándonos un resultado en los cuales se puede apreciar los riesgos físicos que presentan. Posteriormente se aplicó la norma ISO-TR 12295 donde se estimó el riesgo por cada puesto de trabajo de los Médicos, dándonos a conocer cuáles se deben ser evaluadas ya sean por movimientos repetitivos, posturas forzadas entre otras.

Se evaluó la ergonomía de los trabajadores utilizando el software Ergosoft Pro 5 y los métodos RULA y REBA. El análisis RULA se utilizó para identificar el peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior, y se identificó que 9 empleados muestran un nivel elevado de riesgo, mientras que 7 empleados presentan un riesgo moderado. Por otra parte, se empleó el análisis REBA para detectar el peligro ergonómico asociado con posturas forzadas, revelando que 8 trabajadores tienen un riesgo alto y 5 trabajadores tienen un riesgo moderado.

3.9.11. Resultados Comparativos por Método Aplicable

Con todos los resultados obtenidos aplicando las diferentes metodologías Logramos evaluar el grado de exposición de cada médico, con el objetivo de examinar diversas sugerencias para la formulación del plan de mejora, comparando los resultados con investigaciones previamente llevadas a cabo como el trabajo de grado “ Análisis ergonómico biomecánico por movimientos repetitivos en personal de ecografía de un hospital público de Guayaquil y la correlación con posibles enfermedades profesionales por trastornos musculoesqueléticos" (Jácome Pinela, 2021).

En su estudio se conoce que los riesgos ergonómicos en el área de ecografía, se producen en su mayoría por la repetitividad de las actividades en el cual encuentra el riesgo del túnel carpiano como enfermedad ocupacional, también se utilizó el método R.U.L.A y el cuestionario Nórdico de Kuorinka, el documento de tesis destaca que una estrategia eficaz para prevenir el riesgo derivado de movimientos repetitivos son las pausas activas, ya que se fundamentan en la promoción y prevención de la salud, como resultados se obtuvieron que el personal de ecografía de un hospital público de Guayaquil el nivel de riesgo ergonómico a los que se encuentran con posibles enfermedades profesionales derivados de la ejecución por posturas forzadas y movimientos repetitivos, en los cuales se obtuvo una puntuación de 6, lo cual presenta un nivel de riesgo 3 y 4 lo cual indica que se requieren cambios urgentes en la tarea, como podemos darnos cuenta en esta investigación se a realizado un estudio muy similar y emos obtenido resultados muy parecidos ya que está enfocado en el mismo ámbito laboral.

3.9.12. Cuadro patológico


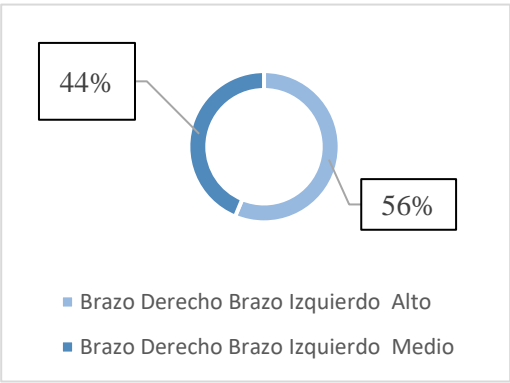
La aplicación de las normas ISO en cada puesto de trabajo del Centro de Salud CEMOPLAF señala la existencia de elevados niveles de exposición a Trastornos Musculoesqueléticos (TME), lo cual podría ocasionar afecciones de diversa gravedad en los trabajadores a corto, mediano o largo plazo.

Por lo cual una vez definido el índice de riesgo al que están expuestos se establecen los posibles TME, esto con la ayuda del cuestionario nórdico, de tal forma que tomamos en cuenta la sintomatología que presentaron cada uno de los médicos y se procede a dar relación entre ambos, además de tomar en cuenta los más frecuentes estudios.

3.9.12.1 Afecciones con resultados de la metodología aplicada.


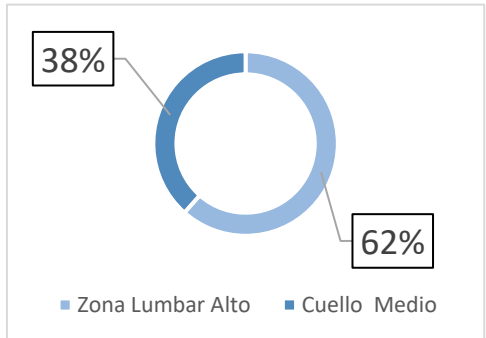
En las siguientes tablas se muestran los TME, así como también el porcentaje de exposición que presentan los médicos.

Tabla 9 TME RULA

	Gráfico	Exposición
Manos		
Túnel Carpiano		
Brazo		
Epicondilitis humeral lateral		
Síndrome del túnel radial		
Hombro		
Tendinitis de manguito rotador		

Elaborado por: Autor

Tabla 10 TME REBA

TME	Gráfico	Exposición
Cuello		
Síndrome cervical		
Zona lumbar		
Lumbalgia		

Elaborado por: Autor

3.9.13. Jerarquización de controles de riesgo

Las medidas preventivas que se enfocan en la fuente son las más efectivas, pero su aplicación puede ser difícil debido a los cambios significativos que pueden requerir en la estructura del proceso o en el desarrollo de las tareas. La siguiente etapa se enfoca en combatir el riesgo en el medio, es decir, mediante controles administrativos que involucren medidas en el área.

Las acciones preventivas dirigidas a la fuente son altamente eficaces, aunque su implementación puede ser desafiante debido a los cambios sustanciales que podrían necesitarse en la ejecución de las tareas. La fase siguiente se centra en abordar el riesgo en el entorno, es decir, mediante controles administrativos que abarquen medidas en el área correspondiente.

Tabla 11 Jerarquización factor ergonómico

Puesto de trabajo	Factor ergonómico	Fuente			Medio	Receptor
		Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos	Equipos y elementos de protección
	Posturas forzadas		x	X	X	
Médicos	Movimientos repetitivos				X	

Elaborado por: Autor

Eliminación.- la eliminación de la actividad en la que se identifique un riesgo muy alto .

Sustitución.- se sugiere reemplazar las sillas existentes en el centro de salud, ya que no cumplen con las especificaciones ergonómicas recomendadas. En el rediseño propuesto, se buscará identificar posturas confortables y ergonómicamente adecuadas para los brazos, piernas y tronco, mediante la inclinación del respaldo de la silla en aproximadamente veinte grados. Esta modificación contribuirá a la prevención de los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) experimentados por los médicos.

Control de Ingeniería.- se sugiere ajustar la ubicación de los implementos utilizados en cada área y garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas.

Control Administrativo. – se aconseja proporcionar formación a los médicos sobre higiene postural y buenas prácticas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos (TME). Además, se destaca la importancia de llevar a cabo exámenes médicos regulares para identificar posibles lesiones musculoesqueléticas y gestionar los elementos externos fuera del ámbito laboral que puedan ejercer influencia en ellas. De igual manera, se propone concientizar a los médicos acerca de los peligros laborales vinculados a movimientos repetitivos y establecer programas de formación regulares que fomenten un entorno laboral más seguro.

Se aconseja tener en cuenta tanto la lista de contratación de asistentes como la alternancia de médicos, dado que la mayoría ha desempeñado sus responsabilidades de forma ininterrumpida durante más de 8 años, en jornadas laborales de lunes a viernes, desde las 7:00 a. m. hasta las 12:00 p. m. y de 13:00 p. m. a 17:00 p. m. La repetición constante y la adopción de movimientos repetitivos y posturas forzadas han resultado en problemas de salud, destacando entre ellos cervicalgias, dolores lumbares y tenosinovitis. La edad se revela como un factor significativo en la manifestación de estas dolencias, ya que la mayoría supera los 33 años. Por consiguiente, se sugieren las siguientes acciones preventivas con el fin de reducir la incidencia de estos trastornos musculoesqueléticos (TME).

Capítulo IV

4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE LABORAL

4.1. Introducción

En base al análisis de los resultados, se propone un plan que mejore el ambiente laboral, dentro de la Empresa de Salud CEMOPLAF específicamente en el personal médico concretamente para disminuir los altos niveles de exposición a posturas forzadas y movimientos repetitivos, además de mejorar notablemente la salud de los médicos, y también se asegurar el bienestar e integridad física en cada una de las actividades que se realicen dentro de la JL, reduciendo notablemente el ausentismo laboral, incapacidades e incluso enfermedades profesionales que se puedan dar.

El control y la prevención de riesgos laborales consideran diversos enfoques metodológicos aplicables a cada posición laboral, que pueden ser a corto, mediano o largo plazo. La conciencia y la cultura de seguridad son factores importantes que influyen en el cuidado de cada médico durante su jornada laboral.

4.2. Objetivos

4.2.1. *Objetivo general*

Integrar acciones y medidas preventivas relacionadas con el nivel de riesgo evaluado en los médicos ocupacionales que minimicen el riesgo ergonómico asociado a posturas forzadas y movimientos repetitivos.

4.2.2. *Objetivos Específicos*

- Implementar la clasificación jerárquica de control de riesgos con el objetivo de prevenir y disminuir el nivel de peligro en los trabajadores.
- Programar medidas que se deberán implementar por parte de la alta gerencia, con el propósito ayudar a evitar enfermedades profesionales.

4.3. Alcance

Este plan está orientado para todo el personal médico de la empresa de salud CEMOPLAF.

4.4. Base Legal

- La Carta Magna de la República del Ecuador del año (2008)
- El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005)
- El Decreto Ejecutivo 2393 (2003)
- La Resolución 513 del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017).

4.5. Responsables

- Gerente General
- Personal médico del Centro de Salud

4.6. Resultados

En la tabla 12 podemos observar los factores expuestos de los médicos con su porcentaje.

Tabla 12 Factores de riesgo identificados

	Levantamiento de cargas ISO 11228-1	Transporte de cargas ISO 11228-1	Movimientos repetitivos extremidad superior RULA	Posturas Forzadas REBA
Total	0	0	16	13
%	0%	0%	100%	81.25%

Elaborado por: Autor

Tabla 13 Nivel de riesgo método RULA

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Tabla 14 Nivel de riesgo método REBA

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Tabla 15 Resultados nivel de riesgo

Área	Movimientos repetitivos extremidad superior RULA		Posturas Forzadas REBA	
	Bra. Derecho	Bra. Izquierdo	Bra. Derecho	Bra. Izquierdo
Odontología	Medio		Alto	
Odontología Radiología	Alto	Medio	Alto	Medio
Radiología	Alto	Medio	Alto	Medio
Ecografía	Alto		Alto	
Ecografía	Alto		Alto	
Pediatría	Alto		Alto	
Pediatra	Alto		Alto	
Laboratorio	Medio		Medio	
Aux. Laboratorio	Medio		Medio	
Terapia Física	Alto	Medio	Alto	Medio
Terapia de lenguaje	Alto	Medio	Alto	Medio
Aux. de servicios	Medio		Medio	
Aux. Clínica	Medio		Medio	
Medicina Familiar	Medio		Medio	
Médico General	Medio		Medio	
Total	16		13	
%	100%		81.25%	

4.7. Estructura del plan de mejora

En la tabla 16 se describen las operaciones generales que se debe realizar.

Tabla 16 Organización del plan

Acción de mejora	Tipo de medida	Responsable	Participantes	Medio de verificación
Programa de formación al personal.	Preventiva	Gerente general, Dirección de capacitaciones	Médicos	Formato de capacitación. Registro de cumplimiento de temas. Registro de participación en sesiones de formación. Confirmación de los conocimientos presentados.
Programa de observación y cuidado preventivo de la salud.	Preventiva	Gerente general, Médico ocupacional.	Médicos	Exámenes médicos pre ocupacionales. Historia clínica ocupacional.

Elaborado por: Autor

4.8. Palazo de control de riesgos

En la tabla 17 se detallan plazos para controlar los riesgos ergonómicos identificados de esta manera se tiene un tiempo de actuación.

Tabla 17 Valoración

Nivel de riesgo	Nivel de intervención	Tiempo de ejecución
Bajo	Intervención de vigilancia	Largo plazo (12 meses)
Medio	Intervención recomendable	Mediano plazo (6 meses)
Alto / Muy alto	Intervención inmediata	Corto plazo (1 a 3 meses)

Elaborado por: Autor

4.9. Aplicación de medidas de acción preventivas

a tabla 15 exhibe las distintas acciones preventivas sugeridas para el Centro de Salud CEMOPLAF.

Tabla 18 Medidas de acción preventivas RULA-REBA

PUESTO DE TRABAJO: MEDICOS OCUPACIONALES				
Clasificación del riesgo:	Ergonómico/Alto			
Descripción de riesgo:	Posiciones forzadas (REBA)			Movimientos repetitivos (RULA)
	Sillas no ergonómicas			Molestias en las extremidades superiores e inferiores ocasionadas por la repetición constante de movimientos.
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	Sustitución	Controles administrativos	Controles de ingeniería	Controles administrativos
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere reemplazar las sillas actuales en el centro de salud, ya que no cumplen con las especificaciones ergonómicas recomendadas. En la propuesta de diseño actualizada, es necesario identificar posiciones que resulten confortables y ergonómicamente apropiadas para los brazos, piernas y tronco. <p>Para lograr esto, se recomienda inclinar el respaldo de la silla unos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo un plan de formación sobre medidas preventivas para evitar posturas forzadas. Integración de pausas activas que posibiliten al operador llevar a cabo estiramientos y movimientos de relajación muscular, con el propósito de disminuir la tensión asociada a permanecer sentado durante extensos periodos. 	<ul style="list-style-type: none"> Es recomendable efectuar un ajustando de la ubicación de los implementos que se utilizan en cada una de las áreas, además de asegurar el correcto funcionamiento de las máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un programa de capacitación acerca de posturas adecuadas y prácticas beneficiosas con el fin de prevenir los trastornos musculoesqueléticos (TME) en los empleados. Realizar pausas activas según el instructivo, Anexo 25. Con la finalidad de cambiar de postura, relajar y estirar los músculos de las extremidades superiores.

	<p>veinte grados. La sustitución de las sillas brindara apoyo para enfrentar o superar los trastornos musculoesqueléticos (TME) que padecen los médicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas según el instructivo, Anexo 25 Con la finalidad de cambiar de postura, relajar y estirar los músculos de las extremidades superiores. • Dotar de silla ergonómicas que se ajusten a las dimensiones antropométricas del cuerpo y sus movimientos. 			
Tiempo de ejecución	Corto Plazo			Corto Plazo

Elaborado por: Autor

4.10. Cronograma

En la tabla 19 se detalla las actividades a cumplir para mantener y mejorar el ambiente laboral dentro del Centro de Salud.

Tabla 19 Medidas de acción preventivas RULA-REBA

Acción de mejora	Actividad	Meses											Indicador	Responsable	Marco Legal
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Programas de dotación de EPP y herramientas manuales y mecánicas.	Validación de herramientas (Sillas).		■										N° de personal medico	Director del centro de salud.	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584 Artículo 5. Literal i)
	Entrega de herramientas (Sillas).			■											
	Inspecciones de uso y manejo.					■	■	■	■	■	■	■			
Programa de formación al personal	Planificación de las capacitaciones.		■									Capacitaciones planteadas/Capacitaciones realizadas	Dirección de capacitaciones.	Resolución 957-200 Instrumento Andino de Seguridad Artículo 5.	
	Preparación de instructivos y recursos a utilizar.		■												
	Capacitación acerca de la realización de pausas activas.			■											
	Capacitación acerca del uso y manejo adecuado de la herramienta.			■											
	Validación de conocimientos expuestos			■											
	Inspección de puestos de trabajo.				■	■	■	■	■	■	■				
Programa de vigilancia y salud preventiva	Control médico inicial	■										N° de personal medico /N° de exámenes realizados	Medico Ocupacional	Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador	
	Efectuar exámenes pre ocupacionales			■											
	Realizar el proceso de obtención de historia clínica ocupacional.				■										

Elaborado por: Autor

4.11. Presupuesto de implementación

Tabla 20 Presupuesto

Acción de mejora	Recursos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Contratar al responsable de SST		1 persona		700
Dotación herramientas manuales y mecánicas.	Sillas ergonómica	13 unidades	120	1.560
Programa de formación al personal.	Capacitaciones	22 horas	16	352
Programa de vigilancia y salud preventiva	Control inicial	8 controles	20	160
	Exámenes	8 exámenes	54	432
Total				3204,00

Elaborado por: Autor

Conclusiones

Según la información recopilada en las bases teóricas, la ergonomía se centra en garantizar el bienestar y la salud del trabajador durante la ejecución de tareas y en las descripciones detalladas de las funciones y requisitos laborales. La indagación se enfoca en los métodos que se deben utilizar para identificar y evaluar los riesgos ergonómicos, siguiendo las directrices establecidas por la legislación nacional vigente.

Durante la investigación sobre la situación presente, se analizaron los riesgos asociados con posturas forzadas y movimientos repetitivos a los que se enfrentan 16 médicos especialistas en enfermedades profesionales en 16 tipos de trabajo, guiándose el nivel de riesgo "medio" para la proporción de trabajadores según los siguientes criterios. El método de evaluación 12295-2014 se centra en 13 médicos que presentan riesgos ergonómicos por posiciones de trabajo forzadas, lo que implica que el personal empleado es susceptible a afecciones laborales como dolor lumbar, síndrome de espondilosis cervical y ciática. Finalmente, el 100% de los médicos corren el riesgo de "Ato" debido a los movimientos repetitivos de las extremidades superiores, esto implica que tienen mayor probabilidad de experimentar lesiones como tendinitis, tenosinovitis, túnel carpiano y similares, por lo que necesitan una acción inmediata para prevenir y evitar estos riesgos ergonómicos.

Se establece un plan de mejoras fundamentado en los resultados y la evaluación, empleando diversas herramientas, por lo que el plan incluye capacitación, seguimiento médico, indicadores de desempeño, fechas límite de ejecución, medidas correctivas y un plan financiero destinado a reducir la exposición de los empleados como el agotamiento, la tensión en el trabajo y prevenir lesiones por trastornos musculoesqueléticos (LME). Deberá garantizar unas condiciones óptimas de trabajo y el desarrollo de actividades de trabajo y formación individuales y grupales en el plazo de un año.

Recomendaciones

Sería apropiado llevar a cabo un estudio similar para el departamento administrativo, utilizando las respectivas metodologías de evaluación correspondientes. De esta manera, podríamos mejorar el ambiente laboral, enfocándonos en la biometría postural para reducir los peligros derivados de la exposición que representan riesgos relacionados con la ergonomía, lo cual contribuiría a la prevención y la salud laboral de los empleados.

Se debe mantener una vigilancia constante de la salud y realizar exámenes ocupacionales de forma anual o según los requisitos establecidos por el estado clínico del personal. Esto tiene como objetivo conocer y controlar el estado de salud de los trabajadores, prevenir posibles trastornos musculoesqueléticos y riesgos psicosociales, evaluar y determinar la estabilidad emocional de los empleados a lo largo de su jornada de trabajo. De esta manera es posible disminuir la productividad baja y el estrés asociado con la realización de tareas.

Realizar revisiones y mantenimiento periódicos del plan, con el fin de abordar probables problemas futuros y nuevos riesgos ergonómicos que puedan surgir y ofrecer soluciones adecuadas.

Bibliografía

- Abel, C. (2022). *técnicas-de-estudios.org*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-descriptivo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20descriptivo%20orienta%20al%20investigador%20durante%20el,que%20pueda%20ser%20empleada%20y%20replicada%20por%20otros>.
- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Alimentarya. (Septiembre de 2021). *Alimentarya*. Obtenido de <https://alimentosecuador.com/2021/09/12/el-poder-del-mantenimiento-preventivo-en-las-industrias-de-alimentos/>
- Arias, E. R. (2023). *Investigación cuantitativa*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-cuantitativa.html>
- Arias, F. (2006). *Filosofía*. Obtenido de <https://filosofia.co/consulta/concepto-de-investigacion-documental-segun-autores/>
- Asturmex. (2007). *Asturmex*. Obtenido de <https://puertasasturmex.com/importancia-de-los-equipos-contra-incendio/#:~:text=Los%20equipos%20contra%20incendio%20son%20un%20conjunto%20de,abrasar%20algo%20que%20no%20est%C3%A1%20destinado%20a%20quemarse>.
- ATproteccion. (2015). *ATproteccion*. Obtenido de <https://www.atproteccion.com/senales-adhesivas/1776-es-obligatorio-el-uso-de-la-mascara-a4-y-a3.html>
- Barrau, E. G.-P. (2017). *Academia*. Obtenido de https://www.academia.edu/34775213/Ergonom%C3%ADa_1_Fundamentos
- Bernal. (2006). *Consejos sabios*. Obtenido de <https://consejossabios.com.mx/que-es-el-metodo-de-investigacion-segun-autores/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20metodo%20de%20investigaci%C3%B3n%20seg%C3%BAn%20autores%3F,pensamiento%20al%20investigar%2C%20y%20es%20de%20%C3%ADndole%20reflexiva%E2%80%9D>.
- Cabello, V. (Abril de 2020). *insst.es*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12264/2/04%20IND%20336%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Carrera López, L. C. (10 de Julio de 2014). *bibdigital.epn.edu.ec*. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7747>
- CEMOPLAF. (2006). *CEMOPLAF*. Obtenido de <https://www.cemoplaf.org.ec/>

- CENAE. (23 de Febreo de 2018). *CENAE*. Obtenido de <https://www.cenea.eu/la-ergonomia-ocupacional-en-ecuador/>
- Clinic, M. (2020). Obtenido de <https://www.bing.com/search?q=Es+causado+por+presi3n+en+el+nervio+mediano.+El+t3nel+carpiano+es+un+estrecho+pasaje+rodeado+de+huesos+y+ligamentos+en+la+palma+de+la+mano.+Cuando+el+nervio+mediano+se+comprime%2C+los+s3ntomas+pueden+incluir+entumecimiento%2C>
- Clinica Internacional. (8 de Noviembre de 2017). *Clinica Internacional*. Obtenido de <https://www.clinicainternacional.com.pe/>
- CVtools. (2018). *CVtools*. Obtenido de <https://www.cvtools.es/senalizacion-vial/356-senal-bolsa-ref-0406.html>
- Decisi3n 584. (2017). Obtenido de <https://docplayer.es/36742394-Resolucion-957-reglamento-del-instrumento-andino-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>
- Decreto 2393-1986. (2017).
- DentalSat. (Abril de 2020). *DentalSat*. Obtenido de <https://dentalsat7.com/mantenimiento-de-autoclaves-esterilizadoras-de-vapor/>
- DolmenIma. (28 de Junio de 2022). *DolmenIma*. Obtenido de <https://alimentacion.dolmenima.com/mantenimiento-y-limpieza-de-autoclaves/>
- Economipedia. (2017). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/plan-de-negocio.html>
- Ecuadorianaindustrial. (2019). *Ecuadorianaindustrial*. Obtenido de <https://ecuadorianaindustrial.com/index.php/servicios/mantenimiento#:~:text=Mantenimiento%20Los%20equipos%20provistos%20por%20Ecuatoriana%20Industrial,implican%20una%20responsabilidad%20para%20con%20nuestros%20clientes.>
- Ekos. (Septiembre de 2015). *Ekos*. Obtenido de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/la-industria-en-ecuador>
- Elias Apud Phd, Felipe Meyer Msc.* (2003). Obtenido de SciELO: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000100003
- Equipos Biometricos Profesionales. (Febrero de 2021). *Equipos Biometricos Profesionales*. Obtenido de <https://equipos-biomedicos.com.mx/limpieza-y-mantenimiento-de-autoclaves/>
- ESPOCH. (s.f.). *ESPOCH*. Obtenido de <https://cimogsys.espoch.edu.ec/fm/public/carrera/carrera-de-mantenimiento-industrial>
- EurondaIdentity. (22 de Julio de 2021). *EurondaIdentity*. Obtenido de <https://identityd.com/mantenimiento-de-autoclave/>

- ExtintoresRomagnoli. (2012). *ExtintoresRomagnoli*. Obtenido de <https://www.extintoresromagnoli.com/deteccion-de-incendios/>
- Gabriel, M. (11 de Septiembre de 2020). *.comparasoftware*. Obtenido de <https://blog.comparasoftware.com/mantenimiento-industrial/>
- Gutiérrez, C. (2005). *Los elementos de la investigación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/objetivos-propositos-investigacion-dialectica-ciencias-sociales/#:~:text=Los%20autores%20estudiados%2C%20plantean%20que%20los%20prop%3Bsitos%20y,la%20investigaci%C3%B3n%20es%20dar%20respuestas%20a%20las%20interrogantes.>
- Hernández, F. y. (2010). *eumed.net*. Obtenido de https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cualitativa.html#:~:text=La%20metodolog%C3%Aa%20cualitativa%2C%20por%20lo%20com%C3%BAn%2C%20se%20utiliza,medici%C3%B3n%20num%C3%A9rica%2C%20como%20las%20descripciones%20y%20las%20observaciones.
- IESS. (2017). Obtenido de https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf
- Imagui. (s.f.). *Imagui*. Obtenido de <https://www.imagui.com/a/senales-de-laboratorio-i6epGxGE7>
- INEN. (2014IN). Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_iso_11228_3extracto.pdf
- Ingelcom. (s.f.). *Ingelcom*. Obtenido de <https://www.ingelcom.com.ec/blog/blog-1/post/instrumentos-de-medida-electrica-27>
- IsoTest. (2018). *IsoTest*. Obtenido de <https://isotest.net/instrumentos-electricos-2/#tve-jump-176ce281add>
- JesuitesEducation. (2020). *JesuitesEducation*. Obtenido de <https://fp.uoc.fje.edu/blog/como-hacer-un-plan-de-negocio-paso-a-paso/>
- lanzadera.es. (2019). *lanzadera.es*. Obtenido de <https://lanzadera.es/como-hacer-plan-negocios/#:~:text=8%20pasos%20para%20saber%20c%C3%B3mo%20hacer%20un%20%28buen%29,Estrategias%20de%20marketing.%20...%208%20Plan%20de%20contingencia.>
- Lopez, G. (10 de Marzo de 2022). *Revista Espacios*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a22v43n03/a22v43n03p06.pdf>
- Luz.I. Leiros, 2. (2009). Obtenido de <http://lacatedradeboris.com/uploads/documentos/Ergonomia2018Resumido1raetapa0.pdf#:~:text=Con%20el%20advenimiento%20de%20la%20Segunda%20Guerra%20Mundial,grupo%20interdisciplinario%20interesado%20en%20los%20problemas%20Laborales%20humanos.>

- M., (. N. (03 de Marzo de 2018). *ISBN.CLOUD_*. Obtenido de <https://isbn.cloud/9789942784094/gestion-de-la-ergonomia-laboral-en-las-mipymes/>
- Manual de Tratorno Musculoesquelético. (2019). *Manual de Tratorno Musculoesquelético*. Obtenido de <https://castillayleon.ccoo.es/945c897036b42bdf269409d45787c2aa000054.pdf>
- Martins, S. P. (2010). *CluEnsayos*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Ciencia/Tipos-De-Investigacion/2160428.html>
- Mayra Jacqueline Ramírez-Bazurto, E. M.-S.-C. (2019). *Síntomas osteomusculares presentes en trabajadores de una empresa de pescado*. Obtenido de <file:///C:/Users/ERIKA/Downloads/Dialnet-SintomasOsteomuscularesPresentesEnTrabajadoresDeUn-7343729.pdf>
- Medicalmix. (2021). *Medicalmix*. Obtenido de <https://www.medicalmix.com/productos/limpieza-y-esterilizacion>
- Megger. (16 de Agosto de 2017). *Megger*. Obtenido de <https://csa.megger.com//products/partial-discharge>
- Milwaukee, G. (20 de Abril de 2020). *menecaxa*. Obtenido de <https://www.menecaxa.mx/post/instrumentos-de-medicion-de-parametros-electricos#:~:text=Para%20realizar%20una%20instalaci%C3%B3n%20revisi%C3%B3n%20mantenimiento%20o%20reparaci%C3%B3n,da%C3%B1os%20en%20la%20instalaci%C3%B3n%20el%C3%A9ctrica%20y%20los%20equi>
- Novelec. (20 de Junio de 2019). *Novelec*. Obtenido de <https://blog.gruponovelec.com/electricidad/dispositivos-de-medicion-electrica-segun-aplicacion/>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Ortega, C. (2023). *Método analítico: Qué es, para qué sirve y cómo realizarlo*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/metodo-analitico/>
- Ortiz, C. B. (14 de Marzo de 2018). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/377061786/INSTRUMENTOS-DE-MEDICION-PARA-EL-MANTENIMIENTO-DE-EQUIPOS-ELECTRICOS>
- Peñuelas, R. (2008). *tesisdeinvestig*. Obtenido de <https://tesisdeinvestig.blogspot.com/2014/06/tecnicas-e-instrumentos-de.html>
- Precidente. (13 de Julio de 2011). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Presidencia de la República del Ecuador. (17 de Noviembre de 1986). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS*.¹¹⁰

- Presidente. (2011). Obtenido de https://www.cne.gob.ec/wp-content/uploads/2014/04/1_Constitucion_de_la_Republica_del_Ecuador.pdf
- Prieto, V. y. (OCTUBRE de 2016). *Universidad del ZULIA*. Obtenido de <https://redalyc.org/journal/280/28065583027/html/#:~:text=Efectos%20de%20riesgo%20por%20biometr%C3%ADa%20postural%20Seg%C3%BAAn%20V%C3%A1lquez,con%20un%20aumento%20en%20el%20riesgo%20de%20lesiones.>
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2017). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Obtenido de <https://sut.trabajo.gob.ec/mrl/autorizacion.xhtml>
- Resolución de la Secretaría Andina 957. (Marzo de 12 de 2008).
- Robbins, S. (2005). *Administración*. Pearson Education.
- Rojas, S. (1996). *tesisdeinvestig.* Obtenido de <https://tesisdeinvestig.blogspot.com/2014/06/tecnicas-e-instrumentos-de.html>
- Ruiz, B. (2019). *presencia de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa metal mecánica en lima 2019*. obtenido de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6664/Presencia_RuizSovero_Beatriz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ruiz, L. R. (30 de Octubre de 2021). *nsst.es*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6>
- Sabater, V. (24 de Enero de 2022). *mejorconsalud.as*. Obtenido de <https://mejorconsalud.as.com/tenosinovitis-inflamacion-manos-pies/>
- Sabino, C. (Marzo de 2020). *Tesisplus*. Obtenido de <https://tesisplus.com/investigacion-descriptiva/investigacion-descriptiva-segun-autores/>
- Salvador Flores, R. Á. (2017). *Universidad Cesar Vallejo*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1888>
- Sánchez, C. P. (8 de Marzo de 2019). *semillerodeyoga*. Obtenido de <https://semillerodeyoga.blogspot.com/2019/04/posturas-dinamicas-y-posturas-estaticas.html#:~:text=Las%20posturas%20din%C3%A1micas%20son%20la%20manera%20de%20preparar,ruido%20en%20el%20que%20puede%20vivir%20la%20mente.>
- Serrano, S. G. (Julio de 2019). *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-tendinitis-13064582>
- Surdry. (s.f.). *Surdry*. Obtenido de <https://surdry.com/es/mantenimiento-del-autoclave/>
- Tamayo. (2018). Obtenido de <https://filosofia.co/ejemplos/definicion-de-metodo-inductivo-segun-autores/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20Tamayo%20%282008%29%2C%20el%20m%C>

3% A9todo% 20deductivo% 20consiste% 20en,se% 20da% 2C% 20entonces% 2C% 20necesariamente% 2C% 20se% 20da% 20la% 20consecuencia.

Torres, R. R. (2010). *Manual de Investigación Documental*. Mexico: México, D.F. : Universidad Iberoamericana .

Vallejo, G. (25 de Junio de 2016). *.ergonomauullilen*. Obtenido de <https://www.ergonomauullilen.com/blog/posturas-forzadas-y-estaticas/97/#:~:text=Posturas%20est%C3%A1ticas%20Cuando%20permanecemos%20en%20una%20postura%20por,ox%C3%ADgeno%20al%20m%C3%ADculo%2C%20otros%20tejidos%20y%20%C3%B3rganos%20%282%29>.

VerticeIndustrial. (2016). *VerticeIndustrial*. Obtenido de <https://verticeindustrial.mx/producto/letrero-uso-obligatorio-de-proteccion-facial/>

William T. Singleton. (09 de Septiembre de 2008). *estrucplan*. Obtenido de <https://estrucplan.com.ar/ergonomia-naturaleza-y-objetivos-de-la-ergonomia/>

YauBrain. (2019). *YauBrain*. Obtenido de <https://www.yubrain.com/ciencia/senalizacion-y-seguridad-en-los-laboratorios/>

Anexos

Anexo 1

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF

Puesto: Odontología

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: Odontología

Observaciones: Se encargan de prevenir, diagnosticar y tratar patologías y trastornos bucodentales, realizando procedimientos de rutina y de urgencia con el objetivo de mejorar la salud de los pacientes.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Verde
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Rojo
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Azul

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Verde
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Rojo
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Azul

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? ¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta?	No
5	(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min). ¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media?	No
6	(La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min). ¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga?	No
7	(La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		

1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	No
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva? ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?	No
3	O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si

5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 2

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

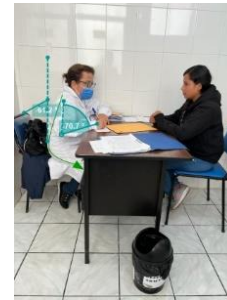
Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** RADIOLOGIA

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: PROPORCIONAR INFORMACIÓN TÉCNICA A

LOS PACIENTES.



Observaciones: Se utiliza la tecnología imagenológica para diagnosticar y tratar una enfermedad.

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Verde
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Rojo
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Azul

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Verde
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Rojo
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Azul

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	No
2	¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto? O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto?	No
2	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	
3	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No

5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva? ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?	No
3	O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 3

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF

Puesto: ECOGRAFIA

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: ECO

Observaciones: Es un procedimiento de diagnóstico por imagen que haces de sonidos no audibles por el oído humano (ultrasonidos), que se dirigen hacia el objeto a estudiar, en la mayoría de los casos el feto, para comprobar su evolución.



utiliza

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA

E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	
---	---	---	--

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? ¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta?	No
5	(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No

6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:	No
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 4

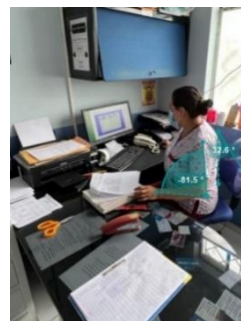
Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** PEDIATRA

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: HISTORIAL CLINICO



en el

Observaciones: Se origina con el primer episodio de enfermedad o control de salud en el que se atiende al paciente, ya sea en el hospital o centro de atención primaria, o en un consultorio médico. La historia clínica está incluida dentro del campo de la semiología clínica.

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Verde
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Rojo
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Azul

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Verde
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Rojo
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Azul

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? ¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta?	No
5	(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min). ¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media?	No
6	(La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min). ¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga?	No
7	(La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responde: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No

2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
3	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
4	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
5	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva? ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?	No
3	O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 5

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** LABORATORIO

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: ANALISIS

SANGUINEO



Observaciones: Se analizan muestras biológicas humanas para contribuir al estudio y prevención de enfermedades.

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor

B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y	No
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres?	No
2	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas		
1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si

Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 6

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** AUXILIAR

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: AYUDA A MEDICOS DE TURNO.

Observaciones: Se encargan de ayudar a otras personas a cumplir con sus tareas o asistir a los usuarios o clientes en lo que necesiten. Estos puestos comprenden muchos trabajos diferentes, por lo que a la hora de definir las tareas que desempeñan habría que buscar más concretamente en la oferta de trabajo.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Green
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Red
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Blue

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Green
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Red
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Blue

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:	No
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
---	--	----

2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
3	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
4	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
5	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
6	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No

2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido ≥ 5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si

Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)

15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 7

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF

Puesto: TERAPIA FISICA

Fecha Informe: 28/6/2023

Tarea: REABILITACION

Observaciones: Ayudan a las personas a mejorar el movimiento y a controlar el dolor. Además, ofrecen atención preventiva, rehabilitación y tratamiento para pacientes con padecimientos, enfermedades o lesiones crónicas.



Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Verde
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Verde
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Rojo
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Azul

Identificación Factores de Riesgo

<p>“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.</p>	Verde
<p>“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.</p>	Rojo
<p>Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación</p>	Azul

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? ¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta?	No
5	(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min). ¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media?	No
6	(La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min). ¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga?	No
7	(La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responde: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y	No

	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y	
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No

2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	No
3	¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
4	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
5	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva? ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?	No
3	O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

110

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		
15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 8

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** TERAPIA DE LENGUAJE

Fecha Informe: 28/6/2023 **Tarea:** TERAPIA DE LENGUAJE



Observaciones: Habilita, rehabilita, evalúa, diagnostica y trata los diferentes trastornos del habla, comunicación, audición, deglución y voz.

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor

	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No

2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	No
5	¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min).	No
6	¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	No
7	¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga? (La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas

1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:	No
2	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y	No
3	¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ? ¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)

Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual

1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No

Características de los objetos levantados o transportados

4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas

1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables

1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva?	No
3	¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera? O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
Cabeza y tronco		
1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No
Extremidad Superior		
7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o pronosupinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)		

15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 9

Identificación Factores de Riesgo (ISO/Tr 12295)

Identificación:

Empresa: Centro de salud CEMOPLAF **Puesto:** MEDICINA GENERAL
Fecha Informe: 28/6/2023 **Tarea:** DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES



Observaciones: Prevención de enfermedades y en garantizar un estado de salud.

Valoración:

Evaluación inicial Factores de Riesgo		Identificación Factores de Riesgo	
A	Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
B	Identificación del peligro ergonómico por transporte de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
	Aspectos adicionales a considerar	No hay riesgo con este factor	Green
C	Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas	No hay riesgo con este factor	Green
D	Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior	Condición crítica. Realizar Evaluación método RULA	Red
E	Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas	Se recomienda evaluación. Realizar Evaluación método REBA	Blue

Identificación Factores de Riesgo

“Código verde” No hay presencia de factores de riesgo, y por tanto, se puede afirmar que la tarea no implica riesgo significativo.	Green
“Código rojo” Hay presencia de factores de riesgo que determinan un nivel alto de riesgo y debe ser reducido o mejorado.	Red
Nivel Indeterminado No es posible conocer fácilmente el riesgo, es necesario hacer la evaluación	Blue

Datos introducidos

A) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	No
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	Si
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? ¿El peso máximo de la carga está entre 3 kg y 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamiento/minuto?	No
2	O bien, ¿El peso máximo de la carga es de más de 5 kg e inferior a los 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento/minuto?	No
3	¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	No
4	¿El tronco está erguido, sin flexión ni rotación?	No
5	¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (no más de 10 cm de la parte frontal del torso)?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La distancia vertical es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?	No
2	¿El desplazamiento vertical es superior a 175 cm?	No
3	¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo (brazo completamente estirado hacia adelante)?	No
4	¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? ¿Se realizan más de 15 levantamientos/min en una Duración Corta?	No
5	(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60 min). ¿Se realizan más de 12 levantamientos/min en una Duración Media?	No
6	(La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min). ¿Se realizan más de 8 levantamientos/min en una Duración Larga?	No
7	(La tarea de manipulación manual que no es de duración corta ni media).	No
8	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No
9	¿La tarea puede ser realizada por mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	No
10	¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	No
11	¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	No

B) Identificación del peligro ergonómico por levantamiento de cargas		
1	¿En el puesto de trabajo hay una tarea que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de 1 metro?	No

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 10.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 1.500 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 30 kg en 1 minuto? Si se requiere que una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 6.000 kg en 8 horas? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 750 kg en 1 hora? Y ¿La masa acumulada transportada manualmente (peso total de todas las cargas) es menor de 15 kg en 1 minuto ?	No
2	¿El transporte de la carga se realiza sin posturas forzadas?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 10.000 kg en 8 horas, en una distancia menor a 20 metros?	No
2	¿Se manipula una masa acumulada (peso total de todas las cargas) de más de 6.000 kg en 8 horas, en una distancia igual o superior	No

Aspectos adicionales a considerar (transporte y levantamiento de cargas)		
Condiciones ambientales de trabajo para el levantamiento o transporte manual		
1	¿Hay presencia de baja o altas temperaturas?	No
2	¿Hay presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable?	No
3	¿Está restringida la libre circulación en el puesto de trabajo?	No
Características de los objetos levantados o transportados		
4	¿El tamaño del objeto obstaculiza la visibilidad y el movimiento?	No
5	¿El centro de gravedad de la carga es inestable? P.ej. líquidos o cosas que se mueven dentro del objeto.	No
6	¿La forma de la carga y su configuración presenta bordes afilados, superficies sobresalientes o protuberancias?	No
7	¿El contacto con la superficie es frío?	No
8	¿El contacto con la superficie es caliente?	No
9	¿La tarea de levantamiento o transporte manual de cargas se realiza por más de 8 horas al día?	No

C) Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	Si
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?	No
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	Si

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a “Moderada” (en la Escala de Borg menor a 3)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre entre la cadera y la mitad del pecho?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	No
4	¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es “Muy intensa” o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? O ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es 360 N o más para hombres, o de 240 N o más para mujeres? O	No
2	¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es de 250 N o más para hombres o de 150 N o más para mujeres? ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?	No
3	¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?	No
4	¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?	No
5	¿Las manos están fuera del ancho de los hombros o no se encuentran delante del cuerpo?	No
6	¿La tarea de empujar / tirar se realiza de forma irregular o incontrolada?	No
7	¿Las manos se mantienen dentro del ancho de los hombros y frente al cuerpo?	No

D) identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
1	¿La tarea está definida por ciclos independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	Si
2	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	Si
Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables		
1	¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc).?	Si
2	¿Ambos codos están debajo de la altura de los hombros durante el 90% de la duración total de la tarea repetitiva? ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es ligera?	No
3	O bien, ¿Si la fuerza es moderada (esfuerzo percibido =3 o 4 en la escala de Borg CR-10) , no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
4	¿Están ausentes los picos de fuerza (esfuerzo percibido <=5 en la Escala Borg CR-10)?	Si
5	¿Hay pausas (incluido el almuerzo) al menos 8 min de duración cada 2 horas?	Si
6	¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	Si
Paso 3 identificar la presencia de condiciones inaceptables		
1	¿Las acciones técnicas de una extremidad son tan rápidas que no es posible contarlas?	No
2	¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro el 50% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	No
3	¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" (esfuerzo percibido >=5 en la Escala Borg CR-10) durante el 10% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	Si

4	¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	Si
5	En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna?	No
6	¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?	No

E) identificación del peligro ergonómico por posturas estáticas

1	¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza externa?	Si
---	--	----

Paso 2 Identificar la presencia de condiciones aceptables

Cabeza y tronco

1	¿Las posturas de cuello y tronco son AMBAS simétricas?	Si
2	¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	Si
3	La flexión del tronco hacia adelante está entre 20 ° y 60 ° ¿Y el tronco está totalmente apoyado?	Si
4	¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	Si
5	¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°?	Si
6	Cuando está sentado, hay ausencia de curvatura convexa del raquis?	No

Extremidad Superior

7	No hay posiciones incongruentes para los brazos?	Si
8	¿Los hombros no están levantados?	Si
9	¿El brazo está sin apoyo y la flexión no supera un ángulo de 20°?	Si
10	¿El brazo está con apoyo y la flexión no supera un ángulo 60°?	No
11	¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)?	Si
12	¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	Si
13	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
14	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si

Evaluación de las extremidades inferiores (evaluar la extremidad más cargada)

15	¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	Si
16	¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?	Si
17	¿Ausencia de estar en cuclillas o arrodillado?	Si
18	Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	Si

Anexo 10

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto:
ODONTOLOGIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: MOLDE DENTAL

Descripción: Es uno de los primeros pasos a seguir al realizar un tratamiento de ortodoncia profesional. El molde permite tener la medida correcta de la dentadura del paciente para poder realizar las férulas o las prótesis al tamaño de la dentadura del paciente y que estos no sean incómodos para su boca.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA											
	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	3	2	2	1	4	5	2	2	1	2	3
Brazo derecho	3	3	3	1	4	5	2	2	1	2	3

	Puntuación final RULA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	4	

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	2 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	2	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	2 + 0
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 11

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

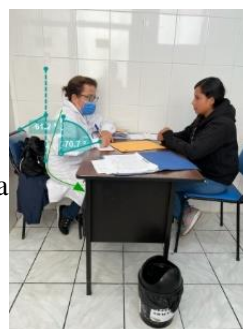
Centro: SALUD

Puesto: RADIOLOGIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: PROPORCIONAR INFORMACIÓN TÉCNICA A LOS PACIENTES.

Descripción: Se utiliza la tecnología imagenológica para diagnosticar y tratar una enfermedad.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
---------------	-------------------	----------------	--------------------	---------	---------	---------------	---------------	----------------	---------	---------

Brazo izquierdo	3	2	3	1	4	5	2	2	1	2	3
Brazo derecho	4	3	3	1	5	6	2	2	1	2	3

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	5	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	3	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 0 + 1
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 12

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: ECOGRAFIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: ECO

Descripción: Es un procedimiento de diagnóstico por imagen que utiliza haces de sonidos no audibles por el oído humano (ultrasonidos), que se dirigen hacia el objeto a estudiar, en la mayoría de los casos el feto, para comprobar su evolución.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	3	3	3	1	4	5	3	2	1	4	5
Brazo derecho	4	3	3	1	5	6	3	2	1	4	5

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	6	Alto
Brazo derecho	6	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2 + 1	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	3	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 1
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 13

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: PEDIATRIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: HISTORIA CLINICA

Descripción: Se origina con el primer episodio de enfermedad o control de salud en el que se atiende al paciente, ya sea en el hospital o en el centro de atención primaria, o en un consultorio médico. La historia clínica está incluida dentro del campo de la semiología clínica.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	1	2	3	1	3	4	3	2	1	4	5

Brazo derecho	3	3	4	1	5	6	3	2	1	4	5
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	5	Alto
Brazo derecho	6	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 - 1	2 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	1 + 1	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	3	3 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 1
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 14

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto:
AUXILIARES

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: AYUDA A MEDICOS DE TURNO.

Descripción: Se encargan de ayudar a otras personas a cumplir con sus tareas o asistir a los usuarios o clientes en lo que necesiten. Estos puestos comprenden muchos trabajos diferentes, por lo que a la hora de definir las tareas que desempeñan habría que buscar más concretamente en la oferta de trabajo.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
---------------	-------------------	----------------	--------------------	---------	---------	---------------	---------------	----------------	---------	---------

Brazo izquierdo	3	3	2	1	4	5	2	1	1	2	3
Brazo derecho	3	3	3	1	4	5	2	1	1	2	3

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	4	Medio

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	2 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2 + 1	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	2	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 0
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 15

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: TERAPIA FISICA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: REABILITACION

Descripción: Ayudan a las personas a mejorar el movimiento y a controlar el dolor. Además, ofrecen atención preventiva, rehabilitación y tratamiento para pacientes con padecimientos, enfermedades o lesiones crónicas.



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	3	2	3	1	4	5	2	2	1	2	3

Brazo derecho	4	3	3	1	5	6	2	2	1	2	3
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	5	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	3	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 0 + 1
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 16

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: TERAPIA DE LENGUAJE

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: TERAPIA DE LENGUAJE



Descripción: Habilita, rehabilita, evalúa, diagnostica y trata los diferentes trastornos del habla, comunicación, audición, deglución y voz.

Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	3	2	3	1	4	5	2	2	1	2	3

Brazo derecho	4	3	3	1	5	6	2	2	1	2	3
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	5	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	3	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 0 + 1
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 17

Evaluación de movimientos repetidos (RULA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: MEDICINA GENERAL

Fecha del informe: 03/07/2023 **Tarea:** DIAGNOSTICO DE ENFERMED.

Descripción: Prevención de enfermedades y en garantizar un estado de salud



Resultados de la evaluación de posturas en movimientos repetidos

Valoración:

Cálculo de la puntuación RULA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos giro muñeca	Grupo A	Grupo C	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Grupo B	Grupo D
Brazo izquierdo	3	3	2	1	4	5	2	1	1	2	3

Brazo derecho	3	3	3	1	4	5	2	1	1	2	3
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Puntuación final RULA		Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	4	Medio
Brazo derecho	4	Medio

Niveles de Riesgo:

Puntos RULA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Bajo	Nivel de actuación 1: Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.
3 - 4	Medio	Nivel de actuación 2: Situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.
5 - 6	Alto	Nivel de actuación 3: Se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de la tarea a corto plazo.
>=7	Muy alto	Nivel de actuación 4: Prioridad de intervención ergonómica.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo A (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si se presenta abducción de hombro: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	2 + 1	2 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si el brazo cruza la línea media o se sitúa por fuera más de 45°: +1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2 + 1	2 + 1
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la muñeca se desvía de la línea media: +1	La muñeca está en posición neutra.	1	2	2 + 1
	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	2		
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	3		
Giro de muñeca		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Permanece en la mitad del rango.		1	1	1
En inicio o final del rango de giro.		2		
Carga / Fuerza		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3		
Actividad muscular		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1	1

Grupo B (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si está girado: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
Si el cuerpo está inclinado hacia los lados: +1	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si está girado: +1	El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.	1	1 + 0
Si el cuello está inclinado hacia los lados: +1	El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.	2	
	El cuello está flexionado por encima de 20 grados.	3	
	El cuello está en extensión	4	
Piernas		Puntos	
Sentado, con el peso distribuido simétricamente y sitio para las piernas. De pie, postura equilibrada y con espacio para variar posición.		1	1
Sentado, sin sitio para las piernas. Piernas o pies no apoyados. Postura no equilibrada		2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Sin resistencia. Menos de 2kg de carga o de fuerza intermitente.		0	0
2-10 kg de carga o fuerza intermitente.		1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.		2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva. Los golpes y/o fuerzas aumentan rápidamente		3	
Actividad muscular		Puntos	
Si la postura es estática, mantenida más de un minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto. Si se repite más de 4 veces por minuto.		1	1

Anexo 18

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto:
ODONTOLOGIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: MOLDE DENTAL

Descripción: Es uno de los primeros pasos a seguir al realizar un tratamiento de ortodoncia profesional. El molde permite tener la medida correcta de la dentadura del paciente para poder realizar las férulas o las prótesis al tamaño de la dentadura del paciente y que estos no sean incómodos para su boca.



Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	3	2	3	0	5	4	2	1	5	8
Brazo derecho	3	2	2	0	5	4	2	1	5	8

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	8	Alto
Brazo derecho	8	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	2 + 1	1 + 1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	0	0
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	3 + 1	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 1	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 0	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0	

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: RADIOLOGIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: PROPORCIONAR INFORMACIÓN TÉCNICA A LOS PACIENTES.

Descripción: Se utiliza la tecnología imagenológica para diagnosticar y tratar una enfermedad.



Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	2	2	3	1	5	3	1	2	4	7
Brazo derecho	2	2	2	1	4	3	1	2	4	6

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	7	Medio
Brazo derecho	6	Medio

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1 - 1	3 + 1 - 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	2 + 1	1 + 1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 0	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 0	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0	

Anexo 20

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: ECOGRAFIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: ECO

Descripción: Es un procedimiento de diagnóstico por imagen que utiliza haces de sonidos no audibles por el oído humano (ultrasonidos), que se dirigen hacia el objeto a estudiar, en la mayoría de los casos el feto, para comprobar su evolución.



Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	3	2	3	1	6	3	2	2	5	9
Brazo derecho	3	2	2	1	6	3	2	2	5	9

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	9	Alto
Brazo derecho	9	

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	3	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	2 + 1	1 + 1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 1	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 0	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0	

Anexo 21

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: PEDIATRIA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: HISTORIA CLINICA

Descripción: Se origina con el primer episodio de enfermedad o control de salud en el que se atiende al paciente, ya sea en el hospital o en el centro de atención primaria, o en un consultorio médico. La historia clínica está incluida dentro del campo de la semiología clínica.



Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	3	2	2	1	6	3	2	2	5	9
Brazo derecho	3	2	2	1	6	3	2	2	5	9

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	9	Alto
Brazo derecho	9	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	1 + 1	2
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 1	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 0	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	0	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	+1	

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: TERAPIA
FISICA

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: REABILITACION

Descripción: Ayudan a las personas a mejorar el movimiento y a controlar el dolor. Además, ofrecen atención preventiva, rehabilitación y tratamiento para pacientes con padecimientos, enfermedades o lesiones crónicas.



Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	3	2	1	1	5	2	2	4	6	10
Brazo derecho	3	2	2	1	6	2	2	4	6	10

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	10	Alto
Brazo derecho	10	

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

110

Grupo B (extremidades superiores)

Puntuaciones

Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1 Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1	3 + 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.		1	2	2
El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.		2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	1	2
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones	
Tronco		Puntos	
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20°	2	
	Tronco flexionado entre 21 y 60° y extensión más de 20°	3	
	Tronco flexionado más de 60°	4	
Cuello		Puntos	
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 1
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2	
Piernas		Puntos	
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 2
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2	
Carga / Fuerza		Puntos	
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1	
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2	
Actividad muscular		Puntos	
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0

Anexo 23

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

110

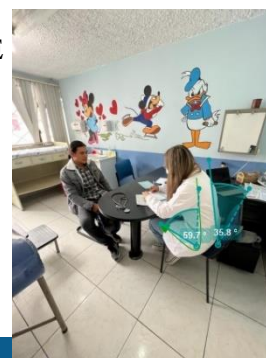
Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: TERAPIA DE LENGUAJE

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: TERAPIA DE LENGUAJE



Descripción: Habilita, rehabilita, evalúa, diagnostica y trata los diferentes trastornos del habla, comunicación, audición, deglución y voz.

Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	3	2	1	1	5	2	2	4	6	10
Brazo derecho	3	2	2	1	6	2	2	4	6	10

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	10	Alto
Brazo derecho	10	Alto

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones	
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo / Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2	3 + 1 / 3 + 1
	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3	

Si brazo separado o rotado: +1 Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2
	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	1	2
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 0	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 1	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 2	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0	

Anexo 24

Evaluación de posturas forzadas (REBA)

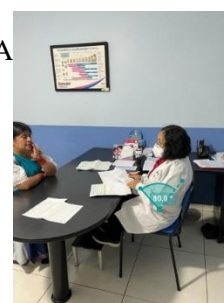
Empresa: CEMOLAF

Centro: SALUD

Puesto: MEDICINA GENERAL

Fecha del informe: 03/07/2023

Tarea: DIAGNOSTICO DE ENFERMEDA



Descripción: Prevención de enfermedades y en garantizar un estado de salud

Resultados de la evaluación de posturas forzadas

Valoración:

Cálculo de la puntuación REBA

	Puntos brazos	Puntos antebrazos	Puntos muñecas	Puntos agarre	Puntuación Grupo B	Puntos tronco	Puntos cuello	Puntos piernas	Puntuación grupo A	Puntuación final REBA
Brazo izquierdo	2	2	3	1	5	3	1	2	4	7
Brazo derecho	2	2	2	1	4	3	1	2	4	6

	Puntuación final REBA	Nivel de riesgo
Brazo izquierdo	7	Medio
Brazo derecho	6	Medio

Niveles de Riesgo:

Puntos REBA	Nivel de riesgo	Actuación
1	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 - 3	Bajo	No es necesaria actuación
4 - 7	Medio	Es necesaria la actuación.
8 - 10	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 - 15	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Evaluación para: Dos brazos

Grupo B (extremidades superiores)		Puntuaciones		
Brazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si eleva el hombro: +1	El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.	1	3 + 1 - 1	3 + 1 - 1
	Entre 20° y 45° de flexión o más de 20° de extensión.	2		
Si brazo separado o rotado: + 1	El brazo se encuentra entre 45° y 90° de flexión de hombro.	3		
Si el brazo está apoyado: -1	El brazo está flexionado más de 90 grados.	4		
Antebrazos		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	1	2	2

	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.	2		
Muñecas		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Si existe torsión o desviación lateral de muñeca: +1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión	1	2 + 1	1 + 1
	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.	2		
Agarre		Puntos	Brazo izquierdo	Brazo derecho
Bueno		0	1	1
Regular		1		
Malo		2		
Inaceptable		3		

Grupo A (tronco-espalda)		Puntuaciones		
Tronco		Puntos		
Si existe torsión del tronco o inclinación lateral: +1	Posición totalmente neutra	1	2 + 1	
	Tronco en flexión o extensión entre 0 y 20 °	2		
	Tronco flexionado entre 21 y 60 ° y extensión más de 20°	3		
	Tronco flexionado más de 60°	4		
Cuello		Puntos		
Si existe torsión del cuello o inclinación lateral: +1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	1	1 + 0	
	El cuello está en flexión más de 20° o en extensión.	2		
Piernas		Puntos		
Flexión de rodilla/s 30-60°: +1 Flexión rodilla/s >60°: +2	Andar, sentado, de pie sin plano inclinado.	1	1 + 0	
	De pie con plano inclinado, unilateral o inestable.	2		
Carga / Fuerza		Puntos		
Ejecutado de manera rápida o brusca: +1	La carga o fuerza es < de 5 kg	0	0 + 0	
	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg	1		
	La carga o fuerza es > de 10 kg	2		
Actividad muscular		Puntos		
	Una o más partes del cuerpo se encuentran en misma postura más de 1 minuto de forma estática	+1	+1	
	Movimientos repetidos de mismo grupo articular > 4 veces por minuto	+1	+1	
	Rápidos y amplios cambios de postura o superficie inestable	+1	0	

Anexo 25

INSTRUCTIVO DE PAUSAS ACTIVAS	
Objetivo:	Establecer pautas para la ejecución de pausas activas para los trabajadores del área de cultivo expuestos a factores de riesgo.
Alcance:	Documento dirigido al personal médico.
Responsables:	Gerente general
	Personal médico del Centro de Salud

¿Qué son?

Son actividades físicas de corto tiempo que se ejecutan dentro de la JL en donde las personas recuperan energía, lo cual a su vez genera un eficiente desempeño.

Tiempo para realizar

Se debe realizar por lo menos 2 veces al día y esta acción debe durar 5 minutos

Consideraciones antes de realizar las pausas activas

- 1 • No se debe contar con vestimenta especial ni retirarse del puesto de trabajo.

2

• La respiración debe ser rítmica y profunda.

3

• Se debe mantener siempre una buena postura .

4

• Concentración.

5




• No debe presentar dolor.


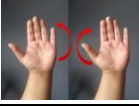


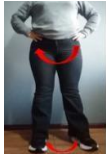


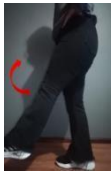
6

• Realizar los ejercicios de manera pausada y suave.

Días laborables	Pausas	Horario	
Lunes a viernes		7:00	
		8:00	
	5 min	9:05	
		10:00	
		11:00	
		12:00	
	Almuerzo		
		13:00	
5 min	14:00		
	15:05		

Miembros superiores

Ejercicios cuello	Realización	Frecuencia	Observaciones
	<p>Junte su mentón con el pecho y luego extienda la cabeza hacia la espalda.</p>	5 veces	Si presenta molestia no hacer el ejercicio.
	<p>Gire la cabeza de izquierda a derecha.</p>	5 veces	
	<p>Incline del lado izquierdo y luego al lado derecho.</p>	5 veces	
Ejercicios para brazos	Realización	Frecuencia	Observaciones
	<p>Mueva los brazos en circulo.</p>	5 veces	Si presenta molestia no hacer el ejercicio.
	<p>Flexione y extienda el brazo derecho y luego realice el mismo movimiento para el brazo izquierdo.</p>	5 veces	
	Realización	Frecuencia	Observaciones

Ejercicios para manos			
	Extienda los dedos luego cierre lentamente hasta formar el puño.	10 veces	No aplica
	Mueva las palmas en dirección del meñique.	10 veces	
	Toque el meñique con todos los dedos en secuencia.	5 veces	
	Con el puño semicerrado mover la muñeca hacia arriba y hacia abajo.	10 veces	
Ejercicios espalda	Realización	Frecuencia	Observaciones
	Coloque las manos en la cintura y gire hacia el lado derecho y luego al lado izquierdo.	5 veces	Si presenta molestia no hacer el ejercicio.
	Mueva el tronco hacia adelante y luego hacia atrás.	5 veces	
Miembros inferiores			
Ejercicios piernas	Realización	Frecuencia	
	Estire horizontalmente la pierna derecha y regrese a la posición inicial haga el mismo con la pierna izquierda.	10 veces	No aplica
	Dirija la pierna hacia adelante y luego hacia atrás haga el mismo movimiento con la pierna izquierda.	10 veces	

