



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

PREVALENCIA DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN LOS TRABAJADORES EXPUESTOS
A RIESGO ERGONOMICO EN EL CENTRO DE SALUD DE PALMIRA

Línea de Investigación:

Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Autor/a:

ANTONIO ISRAEL CASTILLO NAULA

Tutor/a:

ANA VERONICA SALAZAR MENCIAS

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, ANA VERONICA SALAZAR MENCIAS con C.I: 1716135320 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: PREVALENCIA DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGO ERGONOMICO EN EL CENTRO DE SALUD DE PALMIRA.

Elaborado por: ANTONIO ISRAEL CASTILLO NAULA, de C.I: 0604380667, estudiante de la Maestría: EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 27 de agosto del 2022



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, ANTONIO ISRAEL CASTILLO NAULA con C.I: 0604380667, autor/a del proyecto de titulación denominado: PREVALENCIA DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGO ERGONOMICO EN EL CENTRO DE SALUD DE PALMIRA. Previo a la obtención del título de Magister en SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 27 de agosto del 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL	1
Problema objeto de investigación.....	2
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos.....	2
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos.....	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.1. Contextualización general del estado del arte.....	4
1.2. Proceso investigativo metodológico.....	9
1.3. Análisis de resultados	13
CAPÍTULO II	35
PROPUESTA.....	35
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	35
2.2. Descripción de la propuesta	36
2.3. Validación de la propuesta	46
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	47
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXOS.....	52

Índice de tablas

Tabla 1 Muestra	10
Tabla 2 Resultados de la aplicación del método REBA	21
Tabla 3 Escala de valoración del método Reba	32
Tabla 4 Resultados de la aplicación del método Rosa	33
Tabla 5 Escala de valoración del método Rosa	33
Tabla 6 Tabla resumen aplicación método de levantamiento de cargas NIOSH	34
Tabla 7 Actividad 1	39
Tabla 8 Actividad 2	39
Tabla 9 Actividad 3	41
Tabla 10 Segunda fase. Ejercicios de estiramiento de higiene postural	42
Tabla 12. Matriz de articulación	47

Índice de figuras

Figura 1 b Edad.....	13
Figura 2 Tiempo de trabajo	13
Figura 3 Pregunta 1. ¿Ha tenido molestias en?	14
Figura 4 Pregunta 2. ¿Ha tenido la necesidad de cambiar de puesto?	14
Figura 5 Pregunta 3. ¿Hace cuánto tiempo tiene las molestias?	15
Figura 6 Pregunta 4. ¿Ha tenido molestias en los últimos doce meses?	15
Figura 7 Pregunta 5. ¿En los últimos meses, cuánto tiempo ha tenido las molestias?.....	16
Figura 8 Pregunta 6. ¿Cuánto dura cada episodio?	16
Figura 9 Pregunta 7. ¿Cuánto tiempo estas molestias han impedido realizar su trabajo en los últimos doce meses?.....	17
Figura 10 Pregunta 8. ¿Ha recibido tratamiento en los últimos doce meses?.....	17
Figura 11 Pregunta 9. ¿Ha tenido molestias en los últimos días?.....	18
Figura 12 Pregunta 10. ¿Califique las molestias?	18
Figura 13 Pregunta 11. ¿A qué atribuye la dolencia?	19
Figura 14 Estructura de la actividad	37

INFORMACIÓN GENERAL

En los Estados Unidos, los hospitales están considerados como entornos de trabajo de alto riesgo por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (NIOSH), a causa de la multiplicidad de riesgos a que están expuestos (Yañez, 2018).

Según (Malagón et al, 2000) “La salud ocupacional hospitalaria es la disciplina encargada de establecer las normas dirigidas a salvaguardar la calidad de vida del trabajador de la salud. Hace relación no solamente a la protección adecuada sino a la minimización de factores de riesgo laborales”. (pag.27-31)

Seguridad y salud en el trabajo es competencia de todos en el país, teniendo en cuenta que el riesgo representa la circunstancia generalizada que se produzca algo indeseado, en tanto que el elemento de riesgo funciona como el detonante, de modo que es probable la ocurrencia de uno y otro en un lugar y momento determinados, de modo que dejarán de constituir una alternativa y se concretarán en afecciones al obrero.

Respecto a las enfermedades ocupacionales Robaina & Ávila (2018);

Las enfermedades laborales prácticamente presentan siempre una relación causalidad-consecuencia respecto al desempeño de la actividad profesional u ocupacional constituyendo un cuadro clínico característico y de carácter constante, directamente imputable a la labor desempeñada como a todo con lo cual el obrero se relaciona. También se encuentran patologías contraídas en el ámbito laboral, como consecuencia directa del mismo o con ocasión de éste, pero en las que no se aprecia como factor patogénico el carácter regular y habitual del riesgo en la labor desempeñada, de modo que, no siendo enfermedades laborales, no dejan de ser enfermedades ocupacionales. (pp. 67-73).

De acuerdo al (MINSALUD, 2016);

Son más los casos de problemas de Riesgos Laborales que se presentan en el Sector Sanitario y como consecuencia afecta a la integridad del personal, profesionales, enfermos y personas que acuden a él y que se ven permanentemente sometidos a la ausencia de una Cultura Preventiva en los profesionales de salud. (MINSALUD, 2016).

La falta de evaluación y estudio respecto a los posibles aspectos ergonómicos en el Centro de Salud de Palmira implica que los empleados se encuentren propensos a sufrir enfermedades laborales dentro de las actividades que realizan.

El desconocimiento de las normas básicas de prevención de enfermedades ocupacionales, como resultado del desenvolvimiento de la actividad laboral, hace necesario apelar a la conciencia de cada individuo sobre su propia salud y sea la encargada de decidir respecto a la ergonomía en su zona de empleo. La ignorancia de la normativa legal sobre seguridad conduce sin dificultad a los trabajadores a exponerse a posibles riesgos en su labor diaria, sin permitirles que prioricen su salud.

El no contar con una formación en el ámbito de la Seguridad provoca un descontrol en las tareas que desempeñan, la falta de revisión de las normas legales referentes a la Seguridad y Salud Ocupacional en el Centro de Salud supone un incumplimiento de la normativa legal a cargo del patrono. La falta de planes de Capacitación en prevención de riesgos laborales genera que las labores no se desarrollen correctamente, lo cual puede provocar la temprana aparición de dolencias, que afectan la salud del personal del centro de salud.

Problema objeto de investigación

¿Cuál es la prevalencia de enfermedades ocupacionales en los trabajadores expuestos a riesgo ergonómico en el Centro de Salud de Palmira?

Se desconoce la prevalencia de enfermedades ocupacionales, debido a la falta de prevención de riesgos ergonómicos por puesto de trabajo expuestos a riesgo ergonómico en el Centro de Salud de Palmira

Objetivo general

Establecer la prevalencia de enfermedades ocupacionales en los trabajadores expuestos a riesgo ergonómico del Centro de Salud de Palmira.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre las enfermedades ocupacionales en los puestos de trabajo.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico con mayor impacto en la salud de los distintos trabajadores del Centro de Salud de Palmira.
- Desarrollar alternativas de solución a la prevención de riesgos ergonómicos para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del Centro de Salud de Palmira
- Validar el presente trabajo de investigación a través del criterio de expertos.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos

Este trabajo de investigación va dirigido al personal de salud, la investigación tiene como interés el análisis de las condiciones laborales de los trabajadores del Centro de Salud de Palmira, que permitirá identificar los riesgos ergonómicos a los que se exponen dentro del ámbito laboral.

En general también para todo el personal del Centro de salud Palmira, quienes dispondrán de un estudio que servirá de referencia para futuras investigaciones en el área de las enfermedades ocupacionales.

El trabajo de investigación tiene utilidad teórica ya que contribuye a la investigación, a través de tópicos vinculados a la problemática investigada y además recoge la contribución que realizan otros tratadistas. En tanto que la utilidad práctica quedará evidenciada mediante la exposición de una alternativa de solución al problema indagado.

Los beneficiarios del proyecto serán los trabajadores del Centro de Salud de Palmira. Se llevará a cabo un análisis de los riesgos ergonómicos en los distintos servicios, dando así cumplimiento a las exigencias de carácter legal técnico en cuanto a la identificación, dimensión y valoración de los riesgos existentes en las zonas de trabajo, pudiendo mejorar la calidad del ejercicio de sus labores y de seguridad para los empleados. También constituirá un soporte bibliográfico de cara a posteriores investigaciones semejantes.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

Conceptos

Enfermedades ocupacionales

En España Soriano Tarín, Rodríguez-Caro, Pascual Sagastagoitia, & Del Campo Balsa (2016), señalan que la valoración del estado de aptitud o capacidad de trabajo resulta relevante a fin de constatar si se produce una alteración o un desajuste entre las demandas psicológicas y físicas del puesto de trabajo y la operatividad del empleado.

En Murcia, España Souza de Souza, Cortez Antúnez, Gomes, T., & Santana Ferreira, (2016), en el artículo Enfermedades profesionales de los trabajadores de limpieza en los hospitales, afirma que las condiciones de trabajo que sobrepasan la capacidad de tolerancia del organismo, siendo significativa la probabilidad de ocasionar una enfermedad de origen ocupacional, resulta preciso efectuar una evaluación exhaustiva de los factores que provocan dichos problemas para poder proponer acciones pedagógicas que reduzcan al mínimo los riesgos de enfermedad de origen ocupacional.

En Colombia los autores Chaves, Martínez, & López, (2014), En sus estudios acerca de la capacidad de carga postural y su conexión con las alteraciones musculoesqueléticas, llega a la conclusión que resulta relevante se implante en la empresa un programa de vigilancia de trastornos musculoesqueléticos en el marco de las actividades de fomento y prevención de la misma.

En Colombia en la Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Angulo & Ramírez, (2016). En el tema “Relación entre la calidad de vida en salud y la carga física en cuidadores de personas con enfermedad de Alzheimer” manifiestan que la sintomatología y el deterioro de la calidad de vida que sufren los asistentes de salud, puede conducir a un incremento del número de consultas realizadas a los sistemas de salud a causa de las molestias provocadas por la fatiga muscular que padecen, por lo que los trabajadores de salud están muy comprometidos con sus pacientes, lo cual les impide disponer de tiempo para ellos mismos.

En Chile Pinto, (2015) en la revista Ciencia y Trabajo, pondera la importancia del aprendizaje de ergonomía, para que pueda ser aplicada en el trabajo cotidiano, surge la necesidad de plantear medidas de control, concluye diciendo que un programa ergonómico colaborativo puede resultar muy económico dentro de las perspectivas empresariales.

Los autores previamente mencionados han llegado a un acuerdo referente a como se ocasionan las enfermedades y concluyen que de manera directa se asocia al desarrollo de la actividad misma laboral debido al ejercicio de la actividad profesional que realiza una persona ya que pueden causar discapacidad, llegando en casos extremos a la defunción del obrero, es por ello que para inscribirla como tal, es necesario el análisis e investigación de la forma La enfermedad profesional se produce por el transcurso del tiempo mientras que el accidente laboral es un hecho relativamente fortuito y no previsible ligado a la prestación del servicio.

Trastornos musculoesqueléticos

Según la Organización Mundial de la Salud (2021), afirma que aproximadamente 1710 millones de personas sufren trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo, entre los cuales destacan el dolor lumbar como el más frecuente. Las dolencias musculoesqueléticas constituyen la primera causa de discapacidad a nivel mundial, siendo la lumbalgia la más frecuente en 160 países, que limita enormemente la motricidad y la habilidad, provocando una temprana jubilación, menores índices de confort y una reducida habilidad para participar en la sociedad.

Los trastornos musculoesqueléticos incluyen más de 150 desórdenes del sistema locomotor. Abarcan desde alteraciones súbitas y breves, tales como fracturas, esguinces y torceduras, hasta enfermedades crónicas que provocan discapacidades y limitaciones de funcionamiento permanente. Los trastornos musculoesqueléticos conllevan normalmente dolor (a menudo persistente) y restricciones en la libertad de movimiento, habilidad y nivel de funcionamiento general, reduciendo la capacidad laboral

Ausentismo

En Colombia las autoras Tatamuez, Domínguez, Matachambay, de la Universidad de Nariño, en el artículo titulado : Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina, refieren que En el mundo existe todo un proceso de generación de un fenómeno oneroso para las compañías y los sistemas de producción, el ausentismo multicausal, son diversos factores de manifestación de este proceso en las compañías, siendo necesario considerar cada uno de ellos, pero en el campo de la seguridad y salud ocupacional se aplican programas concretos en dos de estas modalidades, las enfermedades laborales y los conflictos laborales, siendo estos los responsables del mayor número de ausentismos (Tatamuez et al, 2016, págs. 1-13).

Estrés

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), se identifica el estrés laboral como un grupo de respuestas emocionales, psicológicas, cognitivas y conductuales a las exigencias laborales

que exceden las capacidades y conocimientos del trabajador para rendir de manera adecuada. Por ejemplo, se puede experimentar tensión muscular, incremento de la presión arterial y del ritmo cardíaco, temor, enojo, irritabilidad, depresión, disminución de la atención, dificultad para resolver problemas, reducción de la eficiencia, entre otras manifestaciones (Gobierno de México, 2020).

En Colombia Montalvo (2015), en el estudio titulado “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería” afirma que la ergonomía por su parte es un instrumento destinado a evaluar los riesgos posturales asumidas por el funcionario. Para el desempeño de sus funciones de trabajo, la misma se efectúa a través de la observación, dicha postura hace referencia a un trabajo estático en el cual se ejecuta mediante la utilización de una determinada zona del cuerpo humano, al igual que la utilización únicamente de las manos, al estar frente a una pantalla de ultrasonidos, computadoras y otros, pues este tipo de labores genera una prolongada contracción de la musculatura ocasionando malestares como el dolor, cosquilleo, estremecimientos del músculo y demás que influyen en gran parte en el rendimiento laboral del obrero (p. 14)

En Ecuador según Vargas (2018):

Es oportuno señalar que el lapso transcurrido entre la exposición del trabajador al riesgo y la presencia de la enfermedad profesional, se lo conoce como periodo de Latencia. Estas patologías se mantienen presentes desde el inicio de cada actividad y con el transcurso del tiempo es preciso valorarlas con la seriedad pertinente, debido a que sus efectos no son evidentes a corto plazo, son progresivos y son causadas por el ejercicio del trabajo mismo (p.15).

Principales métodos de valoración de riesgos ergonómicos utilizados por servidores de la salud son:

PDV Pantalla de visualización de datos.

Se utiliza para el personal de oficina, se utilizará el:

Método ROSA. Evaluación de puestos de trabajo en oficinas

Según Mas (2019):

Rosa. Acrónimo de Rapid Office Strain Assessment es una lista de comprobación cuyo objetivo es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas. El método es aplicable a puestos de trabajo en los que el trabajador

permanece sentado en una silla, frente a una mesa, y manejando un equipo informático con pantalla de visualización de datos. Se consideran en la evaluación los elementos más comunes de estas estaciones de trabajo (silla, superficie de trabajo, pantalla, teclado, mouse y otros periféricos). Como resultado de su aplicación se obtiene una valoración del riesgo medido y una estimación de la necesidad de actuar sobre el puesto para disminuir el nivel de riesgo (p. 2)

Postura

Según el Instituto Regional de Seguridad y Salud, el método de evaluación de cargas REBA, permite El método de evaluación de la carga REBA posibilita el análisis postural de las posiciones asumidas por el tren superior (brazo, antebrazo, muñeca), así como por el tronco, el cuello y las piernas. Para elaborar este método, sus autores, con el apoyo de un grupo de ergónomos, fisioterapeutas, trabajadores de terapia ocupacional y enfermeras, han evaluado unas 600 posiciones de trabajo. Para definir los distintos segmentos del cuerpo, fueron objeto de análisis unas tareas sencillas que presentaban diferencias de carga y de desplazamiento (p. 2).

La Constitución Política del Estado 2008, al referirse a las formas de trabajo y su retribución, garantiza el derecho de cualquier ciudadano a laborar en un ambiente sano, con condiciones adecuadas que garantice la salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

En el mismo cuerpo legal, se argumenta que el trabajo es un derecho de los ciudadanos y una obligación del estado para con la sociedad y que constituye la base de la economía, el cuál será realizado en condiciones favorables sin ocasionar riesgos para el trabajador.

A nivel internacional el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, manifiesta que en todo sitio donde se ejecuten trabajos de cualquier índole, es necesario realizar acciones que disminuyan los riesgos laborales, a través de la implementación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Fuentes teóricas consultadas

Venegas (2019), en el estudio sobre el “Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario”, El término trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados al trabajo incluye todos los daños en las articulaciones, incluyendo los tendones, la musculatura y los nervios relativos a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades, y abarca desde las molestias y los dolores leves hasta los trastornos de mayor gravedad que causan licencia por enfermedad.

Los TME afectan notablemente a la salud laboral; con respecto al personal de salud, una investigación epidemiológica española ha reconocido su elevada prevalencia entre los profesionales de la rehabilitación y las unidades de fisioterapia, en tanto que Yan et al., en una región de China, señalaron que la prevalencia de síntomas en el personal de enfermería oscilaba entre el 39,5% y casi el 63% según la localización anatómica. Así, su prevalencia se sitúa en el codo y el hombro, la mano, la muñeca y la espalda, tanto en la zona cervical como en la dorsal o la lumbar.

Jácome (2021), en el estudio realizado al personal de salud del Hospital de Guamote, acerca de “evaluación de los factores de riesgo ergonómico en el personal de salud”, Los factores de riesgo ergonómicos presentes en el trabajo representan para el trabajador el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos y enfermedades profesionales capaces de provocar una discapacidad en la persona y que alteren su rendimiento laboral y su bienestar.

Los resultados obtenidos permitieron identificar áreas anatómicas como la espalda, la cual se constituyó en una ubicación frecuente de malestares tales como el dolor, en coincidencia con ciertos reportes en la bibliografía, no obstante que ésta documentada en otras áreas del cuerpo anatómico que en nuestro caso no son tan frecuentes, y, si bien se señala como factor de riesgo individual la exigencia del esfuerzo físico y la afectación principalmente de la zona lumbar, hay que contemplar el sobrepeso y la obesidad del trabajador. Igualmente, la circunstancia de que el trabajador de salud presentó sintomatología aun con varios días de duración, mucho más con una antigüedad comprendida entre 3 a 6 meses para muchos casos y al término de la jornada laboral, indica afectación tanto del desempeño de la actividad laboral cuanto de su calidad para la vida a nivel general.

Marín & González (2022), en su estudio sobre Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería, en la Universidad de Maimónides, Argentina, manifiesta que la labor en los centros hospitalarios de diversos países tiene lugar en condiciones inadecuadas de trabajo. Esta situación provoca enfermedades en los trabajadores, como por ejemplo lesiones musculoesqueléticas, lo que conlleva el ausentismo laboral provocado por las licencias médicas. En este sentido, el personal de enfermería de esta institución se ve afectado por los riesgos ergonómicos que le ocasionan trastornos físicos y psicológicos derivados del exceso de esfuerzo del aparato músculo-esquelético y del funcionamiento cognitivo necesario para llevar a cabo sus actividades habituales.

Velásquez & Mendoza, (2017), realizan un estudio sobre los riesgos ergonómicos que afectan al personal del Hospital de Chone, en el cual manifiestan que las modificaciones posturales del

empleado pudieran alterar el desempeño del trabajo, en donde los riesgos laborales ocupan un lugar relevante en los temas de salud pública, Se requieren nuevos estudios que permitan conocer cuáles son los mecanismos de producción de riesgo a nivel genérico y cuáles son los primordiales condicionantes para poder establecer medidas preventivas.

En un estudio realizado por Vargas (2018), en el Hospital de Baños, Las instituciones públicas y privadas del país, en su mayoría, sólo enfocan cuanto más son los beneficios, materiales o económicos, que tienen las empresas, más se fijan en el rendimiento laboral de sus trabajadores. su objetivo en el rendimiento laboral de sus trabajadores, mientras más beneficios, económicos o de otro tipo, tengan las empresas continuarán prosperando laboralmente, no obstante, existen compañías en las cuales sus se capacitan los colaboradores sobre temas exclusivamente de carácter científico y en materia de valores humanos como lo citan Almirall & Marroquín (2016) " se refleja la mayor exigencia en la formación que requieren sus funcionarios y técnicos", jamás se han planteado la formación ergonómica que garantice el estado de bienestar de sus empleados en el desempeño de su trabajo diario al interior de la empresa.

1.2. Proceso investigativo metodológico

Enfoque de la investigación

Es una investigación que tiene un enfoque mixto, el cualitativo, estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos, valorando atributos de calidad, mediante el instrumento llamado entrevista, observaciones, en los que se describen las situaciones problemáticas.

El enfoque cuantitativo que representa, un conjunto de procesos con un orden riguroso, partiendo de una idea elaborar objetivos y preguntas de investigación, de las cual es el establecimiento de hipótesis y definición de parámetros; el diseño de un esquema para su comprobación; el análisis de los datos obtenidos mediante métodos estadísticos; y la elaboración de una serie de observaciones. (Hernández Samperi, 2017)

Tipo de investigación

Descriptiva. También denominada investigación estadística, y prospectiva, porque en ella se describen los datos y particularidades de la población y el fenómeno que se estudia. En este nivel de investigación encontramos respuesta a las preguntas: ¿quién, ¿qué, ¿dónde, ¿cuándo y cómo?

Población y muestra

La población de estudio fueron 20 personas a quienes se aplicaron los instrumentos de investigación.

La Muestra estuvo constituida por las 20 personas que firmaron el consentimiento informado

Tabla 1 Muestra

Ord.	Denominación	Cantidad	Tipo de evaluación ergonómica
1	Médico	3	Postural
2	Odontólogo	3	Postural
3	Obstetríz	1	Postural
4	Enfermeras	3	Cargas
5	Administrativos	6	Postural PDV (pantalla de visualización de datos)
6	Personal de limpieza	4	Cargas y postural
7	Conductor	1	Postural
	Total	20	

Fuente: Secretaría del Centro de Salud

Métodos

Los métodos utilizados para valorar la Prevalencia de Enfermedades Ocupacionales en los trabajadores expuestos a riesgo ergonómico en el Centro de Salud de Palmira, se dividen en métodos de recolección de información y métodos para la evaluación ergonómica

Métodos para recolección de información

Los métodos utilizados fueron teóricos y empíricos.

Del nivel teórico

Se emplearon el Método deductivo. Que partiendo de una ley general llegó a establecer las causas que generan el fenómeno en estudio. En la investigación se utilizó para deducir las respuestas de la aplicación de los instrumentos de investigación.

También se utilizó el método Inductivo, que parte del análisis de datos individuales, se sintetizan para llegar a establecer un enunciado general que explique la particularidad de los datos. Se lo utilizó para analizar las causas que generaron las Enfermedades Ocupacionales en los profesionales del Centro de Salud de Palmira.

Del nivel empírico

Instrumentos

La observación. Técnica que permitió conocer, de forma efectiva, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada.

La observación se utilizó para analizar y registrar aspectos importantes del objeto de estudio, en la aparición de enfermedades ocupacionales a causa de riesgos ergonómicos.

La entrevista. Técnica que permitió aplicar preguntas abiertas a los trabajadores, buscando recabar información sobre la importancia de la prevención de las enfermedades ocupacionales.

Métodos para evaluación ergonómica

Cuestionario Nórdico

En primer término, se aplicó el cuestionario Nórdico, el cual es un test estándar que permite identificar y analizar sintomatología musculoesquelética, siendo recomendable su aplicación en el marco de investigaciones ergonómicas o laborales para identificar aquellos síntomas que no se han convertido todavía en una enfermedad. Aporta información suficiente para estimar la gravedad del riesgo de manera precoz y permitir la adopción de acciones a tiempo. (anexo 1)

El cuestionario en general estaba pensado para contestar a la siguiente cuestión: ¿Se producen problemas musculoesqueléticos en una población determinada y, en caso afirmativo, en qué partes del cuerpo se localizan?

PDV Pantalla de visualización de datos.

Se utiliza para el personal de oficina, se utilizará el:

Método ROSA. Evaluación de puestos de trabajo en oficinas.

El método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), hace posible detectar los ámbitos preferentes de actuación en el ámbito del trabajo de despacho.

El estudio se centra en:

- Propiedades de la silla y la manera de sentarnos
- Disposición y modo de uso del ordenador y aparato telefónico.
- Disposición y utilización de los periféricos, el teclado y el mouse.
- El tiempo de exposición.

El Método Rosa consta de:

- A: silla
- B: teléfono y monitor
- C: mouse y teclado

Postura

El método de evaluación de cargas REBA

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) creado por Sue Hignett y Lynn McAtamney y editado en la revista científica Applied Ergonomics en el año 2000. Este método posibilita analizar conjuntamente las posturas adoptadas por los miembros del tren superior (brazo, antebrazo, muñeca), el cuello, el tronco y las piernas. Asimismo, establece otras características o factores considerados condicionantes para la evaluación definitiva de la postura, entre los que se encuentran la carga o fuerza manipulada, la modalidad de agarre o la actividad muscular desarrollada por el trabajador.

Posibilita la evaluación de la postura tanto estática como dinámica, incorporando la capacidad de señalar los cambios bruscos de postura o las posturas inestables. Destaca la inclusión en el método de un nuevo factor que evalúa las extremidades superiores del organismo a favor o en contra de la gravedad.

Manejo manual de cargas

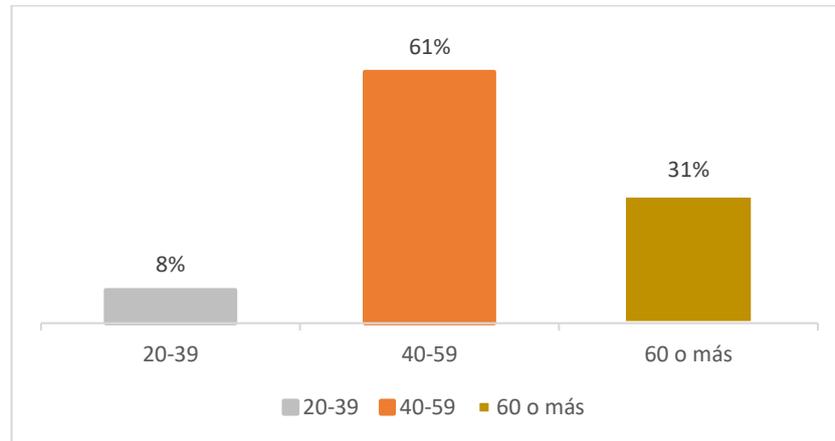
Se utilizará el método NIOSH.

Este método se utilizó para calcular el Índice de levantamiento (IL), que proporciona una estimación relativa del nivel de riesgo asociado a una tarea de levantamiento manual concreta. Se lo utilizó para el puesto de enfermera (Ruíz, 2022).

1.3. Análisis de resultados

Resultados cuestionario Nórdico

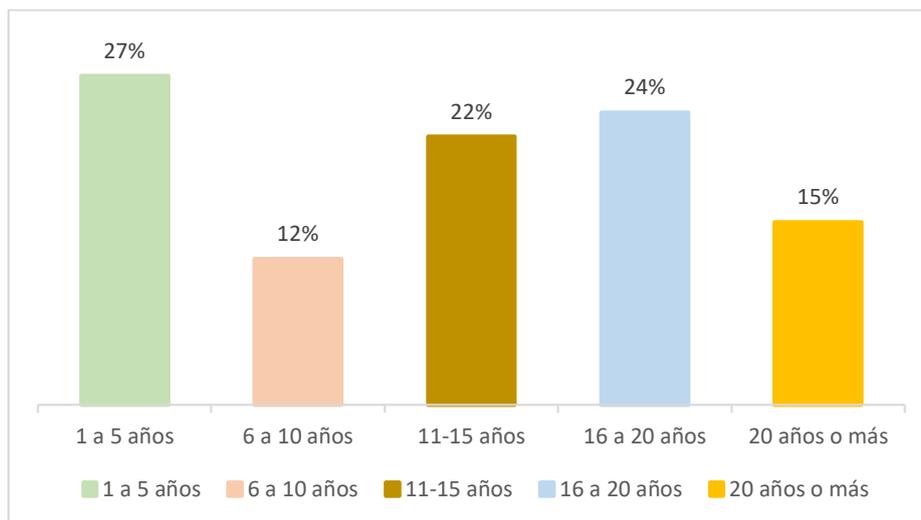
Figura 1 b Edad



Análisis

En referencia a la edad, el 8% de los trabajadores de la casa de salud de Palmira, está entre 20 a 39 años de edad, el 61% entre 40 a 59 años y el 31% en la edad entre 60 años o más. En consecuencia, se evidencia que la mayor parte de la población está entre 40 a 59 años.

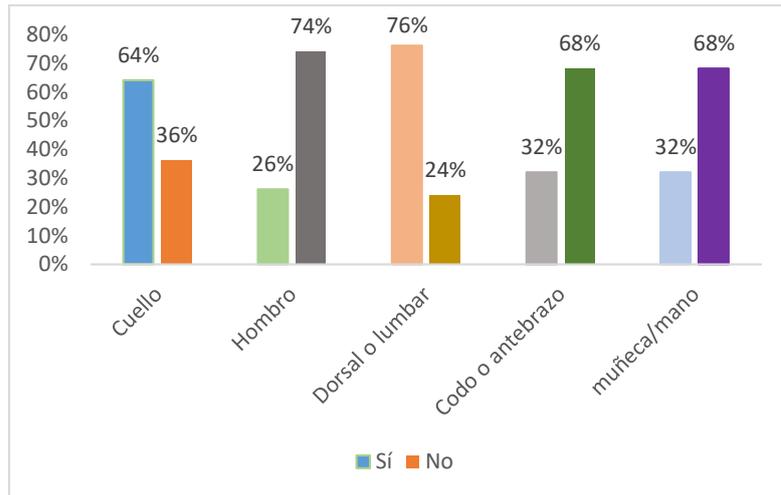
Figura 2 Tiempo de trabajo



Análisis

Al respecto del tiempo de trabajo, el 27% de los funcionarios del C.S de Palmira, tiene 1 a 5 años de trabajo, el 12% entre 6 a 10 años, el 22% entre 11 a 15 años y el 27% más de 20 años de trabajo. En consecuencia, se evidencia que el mayor tiempo de trabajo de los funcionarios es entre 1 a 5 años.

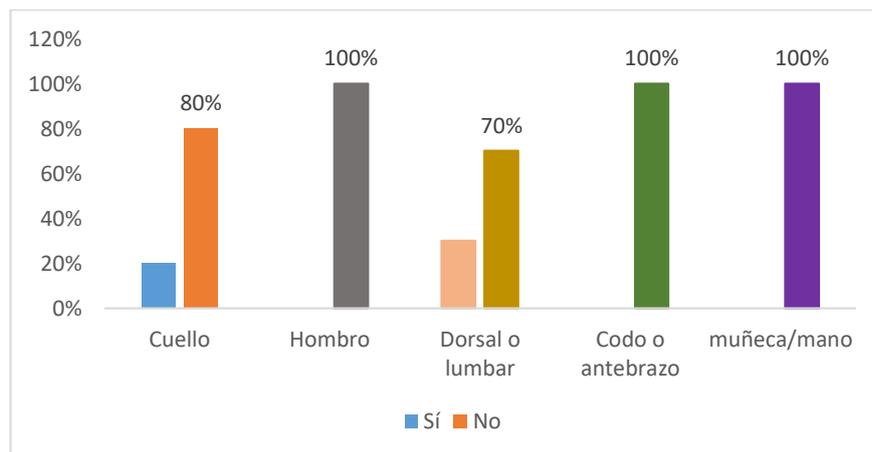
Figura 3 Pregunta 1. ¿Ha tenido molestias en?



Análisis

En el cuestionario Nórdico se requiere contestar a qué nivel corporal ha tenido molestias, el 64 % del personal, ha sentido molestias en el cuello, el 26 % en el hombro, el 76 % ha sentido dolor dorsal o lumbar, el 32 % en el codo o antebrazo y el 32 % en muñeca o mano.

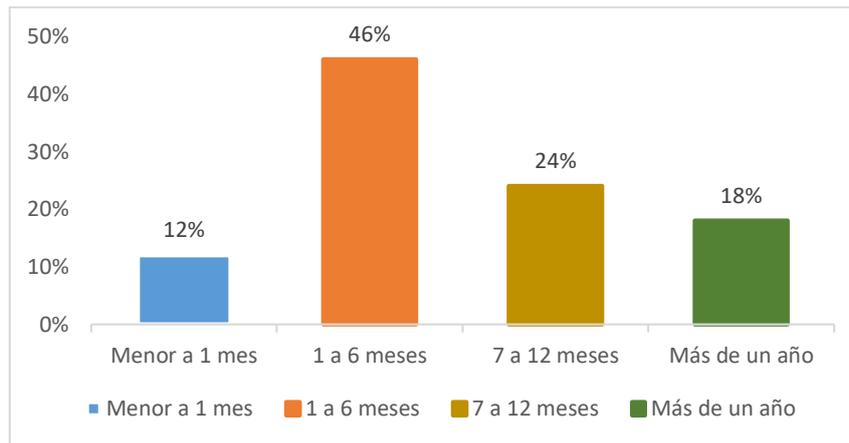
Figura 4 Pregunta 2. ¿Desde la administración le dijeron que debes cambiar de puesto?



Análisis

En el cuestionario Nórdico se requiere contestar, si ha tenido la necesidad de cambiar de puesto de trabajo, el 100 % de los trabajadores, no ha tenido esa necesidad. Si bien sienten molestias, no requiere cambiar se sitio laboral.

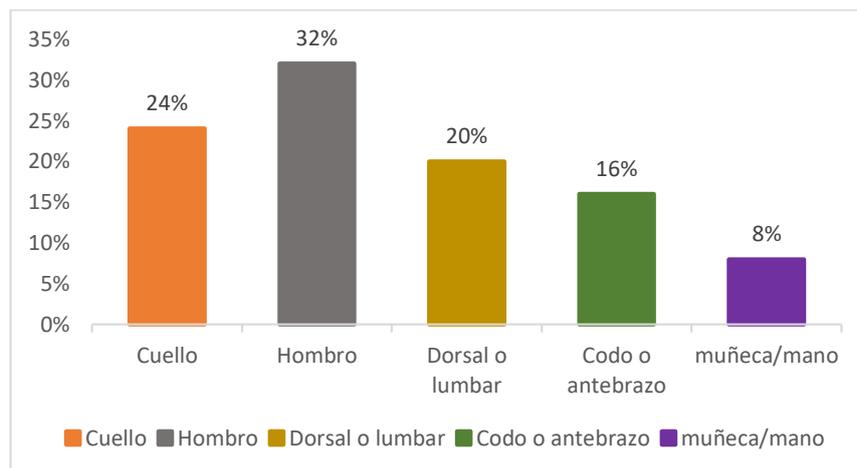
Figura 5 Pregunta 3. ¿Hace cuánto tiempo tiene las molestias?



Análisis

En el cuestionario Nórdico se requiere contestar hace que tiempo tiene las molestias, el 12 % ha sentido molestias hace menos de 1 mes, el 46 % entre 1 a 6 meses antes, el 24 % entre 7 a 12 meses, el 18 % hace más de 1 año. Como se puede evidenciar la mayor parte de personal ha sentido molestias entre 1 a seis meses antes.

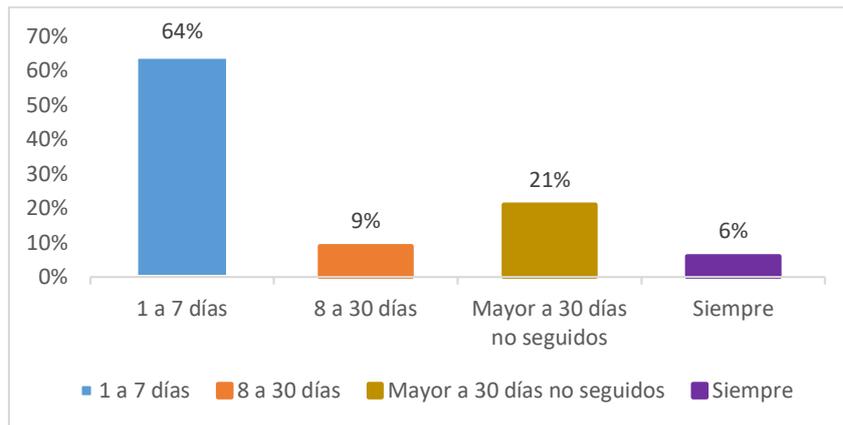
Figura 6 Pregunta 4. ¿Ha tenido molestias en los últimos doce meses?



Análisis

En el cuestionario Nórdico se requiere contestar; si ha tenido molestias en los últimos doce meses, el 24 % ha tenido molestias en el cuello, el 32 % en el hombro, el 20 % en la región dorsal o lumbar, el 16 % en codo o antebrazo y el 8 % en muñeca o mano. Como se puede evidenciar la mayor parte de las molestias que ha sentido el personal en los últimos doce meses ha sido a nivel del hombro.

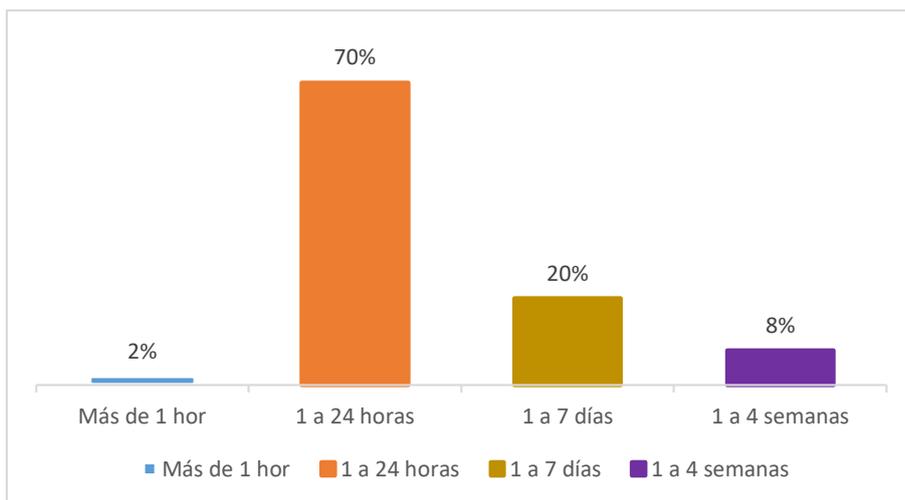
Figura 7 Pregunta 5. ¿En los últimos meses, cuánto tiempo ha tenido las molestias?



Análisis

En el cuestionario Nórdico se requiere contestar; por cuanto tiempo ha tenido las molestias en los últimos doce meses, el 64 % del personal de salud del Centro de Salud de Palmira, ha sentido las molestias entre 1 a 7 días en los últimos doce meses, el 9 % entre 8 a 30 días, el 21 % mayor a 30 días no seguidos y el 6 % siempre siente dolores. Como se puede evidenciar la mayor parte de las molestias que ha sentido el personal en los últimos doce meses ha sido entre 1 a 7 días

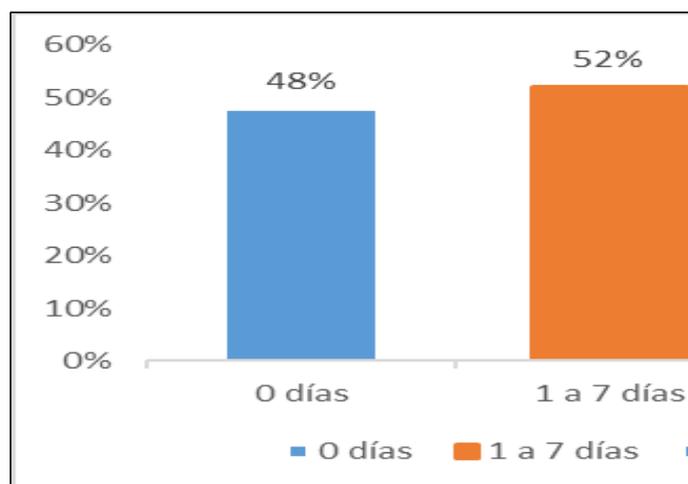
Figura 8 Pregunta 6. ¿Cuál es la duración de cada episodio?



Análisis

En referencia a cuánto dura cada episodio, el 2 % refiere que el episodio dura más de 1 hora, el 70 % afirma que cada episodio dura entre 1 a 24 horas, el 20 % entre 1 a 7 días, y el 8 % entre 1 a 4 semanas. La mayor parte de las molestias ha tenido una duración de 1 a 24 horas.

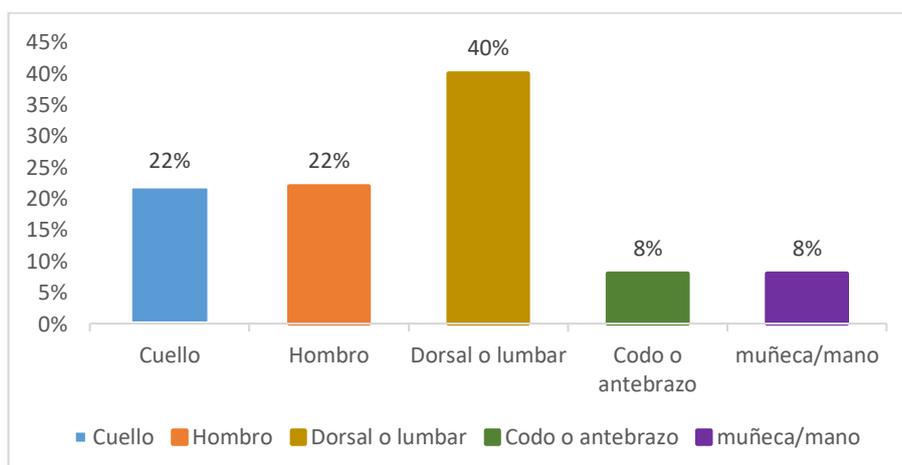
Figura 9 Pregunta 7. ¿Cuánto tiempo estas molestias han impedido realizar su trabajo en los últimos doce meses?



Análisis

En referencia a cuánto tiempo las molestias no les han permitido realizar sus funciones en los últimos 12 meses, el 48 % refiere que no han tenido impedimento para trabajar, al contrario, el 52 % manifiesta que han tenido dificultades para realizar sus funciones entre 1 a 7 días. La mitad del personal ha tenido problemas para trabajar entre 1 a 7 días.

Figura 10 Pregunta 8. ¿Ha recibido tratamiento en los últimos doce meses?

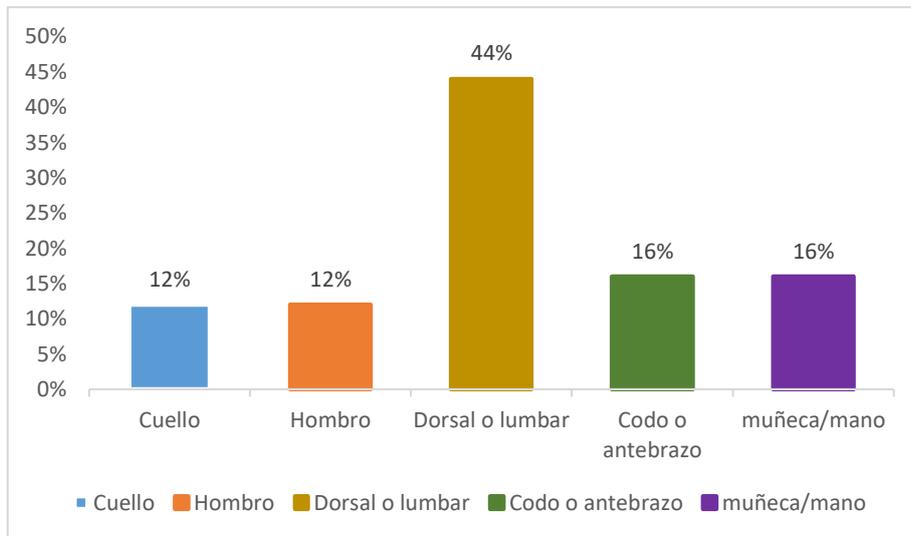


Análisis

Se preguntó si en los últimos doce meses ha recibido tratamiento, el 22 % refiere que ha recibido tratamiento a nivel de cuello, el 22 % a nivel de hombro, el 40 % para el dolor lumbar, el 8 %

para el codo o antebrazo y 8 % para muñeca o mano. Cerca de la mitad del personal ha recibido tratamiento para el dolor dorsal o lumbar.

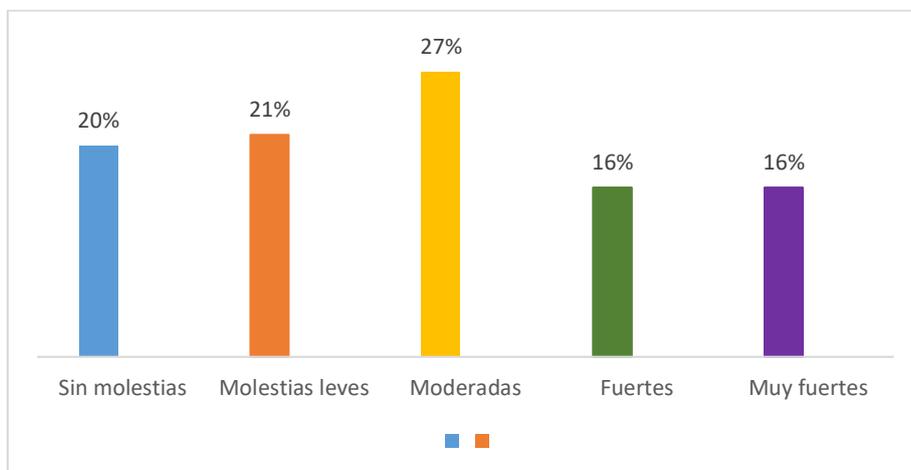
Figura 11 Pregunta 9. ¿En estos días ha sentido dolores o dolencias?



Análisis

Se preguntó si en los últimos días ha sentido molestias, el 12 % refiere que ha sentido a nivel de cuello, el 12 % a nivel de hombro, el 44 % para el dolor lumbar, el 16 % para el codo o antebrazo y 16 % en muñeca o mano. Cerca de la mitad del personal ha sentido molestias en los últimos doce días a nivel dorsal o lumbar.

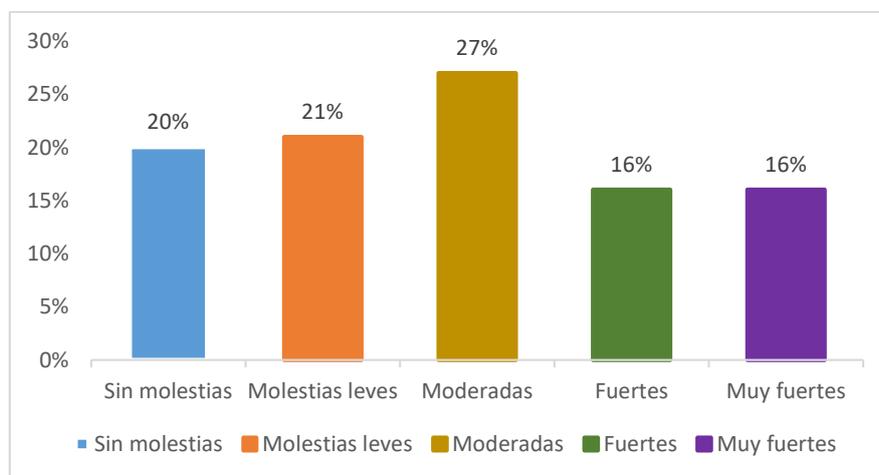
Figura 12 Pregunta 10. ¿Califique las molestias?



Análisis

Se pidió a los encuestados calificar las molestias, el 20 % refiere que no ha sentido molestias, el 12 % molestias leves, el 7 % molestias moderadas, el 16 % fuertes y 16 % molestias muy fuertes. El mayor porcentaje de molestias están en el nivel de moderadas.

Figura 13 Pregunta 11. ¿A qué atribuye la dolencia?



Análisis

Se preguntó a los encuestados a qué atribuye las dolencias, el 52 % refiere que sus dolencias se deben a la postura, el 24 % por el uso de PDV, el 8 % debido al estrés, el 4 % debido al ejercicio, el 4 % debido al peso y el 8 % por enfermedades personales. El mayor porcentaje de dolencias son debidas a la postura.

Análisis general

Se utilizó el cuestionario Nórdico para la detección y análisis de síntomas musculo esqueléticos, en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional para detectar síntomas iniciales, que podrían a futuro desencadenar una enfermedad.

Referente a la edad, la mayor parte de la población del Centro de Salud de Palmira están entre 40 a 59 años, en tiempo de trabajo la población se distribuye con cierta similitud, resaltando quienes tienen tiempo de labores entre uno y cinco años. En el indicador molestias, en el cuello más de la mitad de la población sufrió este malestar, en el hombro cerca de la tercera parte, en la región dorsal-lumbar es el lugar donde se reporta el mayor porcentaje de molestias con un 76 %, en codo o antebrazo un tercio de las personas y en muñeca o mano sintió molestias una tercera parte. Producto de esa molestia se requirió información acerca si sintió la necesidad de cambiar de puesto de trabajo, al respecto el 100 % no ha necesitado hacerlo. En referencia hace cuanto tiempo sufre ese malestar cerca de la mitad del grupo acusa que lo siente entre 1 a 6 meses antes. Se preguntó si en los últimos doce meses ha sentido molestias, cerca de una quinta

parte del grupo sintió en la región dorsal o lumbar, en tanto que un tercio sintió en el hombro. Al solicitar respuesta cuanto tiempo ha sentido las molestias en los últimos meses el 64 % del grupo sintió molestias entre 1 a 7 días. En la duración de cada episodio, el 70 % afirma que este dura entre 1 a 24 horas, en cuanto al tiempo que han impedido realizar su trabajo, el 52 % considera que tuvo dificultades para laborar entre 1 a 7 días, si han recibido tratamiento en los últimos doce meses el 40 % lo recibió para el dolor dorsal o lumbar, si ha sentido molestias en los últimos días el 44 % lo sintió a nivel dorsal o lumbar, al calificar las molestias el 21 % leves, el 27 % moderadas, el 16 % fuertes y el 20 % muy fuertes. Se solicitó información sobre a qué atribuye la dolencia, el 52 % del personal responde que se debe a la postura, el 24 % al uso de PDV principalmente y en pequeños porcentajes al peso.

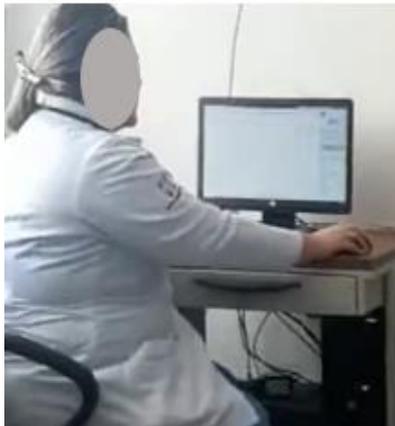
En consecuencia, se evidencia que la mayor parte del personal, por no decir la totalidad ha sentido molestias ha distintos niveles, las cuales han ocasionado dejar la laborar por cierto tiempo, además ha sido necesario tratamientos y reposo, sufriendo principalmente dolores respecto a la postura y usos de PDV. Por tanto, es necesario aplicar métodos de evaluación de la postura, de uso de pantalla de visualización (PDV), y de manejo de cargas para estimar el riesgo al que están expuesto los funcionarios del Centro de Salud de Palmira, para tratar de dar solución al problema con una propuesta acorde a la necesidad.

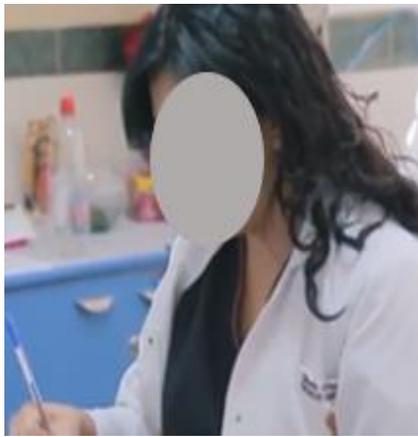
Tabla 2 Resultados de la aplicación del método REBA

PUESTO	ODONTÓLOGO 1.	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	INTERVENCIÓN	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Extensión del cuello a más 20 °
	Tronco	El tronco está flexionado a más de 60 grados
	Extremidades inferiores	Las dos rodillas están flexionadas superior a 60 °
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	9
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
	ACCIÓN	Necesaria inmediata
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	La extremidad superior está flexionada a 20 a 45 ° o a 20° en extensión
	Antebrazo	Flexiona el antebrazo a más de 60° El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión
	Muñeca	La muñeca está flexionada o extendida de 0 a 16 °
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	9
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
	ACCIÓN	Necesaria inmediata

PUESTO	ODONTÓLOGO 2.	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	INTERVENCIÓN	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Existe flexión o extensión del cuello superior a 20º
	Tronco	El tronco está flexionado a menos de 60 grados
	Extremidades inferiores	Las dos rodillas flexionadas sobre 60º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
ACCIÓN	Necesaria inmediata	
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	Se flexiona el brazo a más de 20º o en extensión
	Antebrazo	Se flexiona el antebrazo superior a 60º
	Muñeca	Se flexiona o extiende la muñeca hasta 15º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
ACCIÓN	Necesaria inmediata	

PUESTO	ODONTÓLOGO 3.	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	INTERVENCIÓN	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Flexión o extensión del cuello superior a 20º
	Tronco	Flexiona el tronco menor a 60º
	Extremidades inferiores	Flexionada las rodillas superiores a 60º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
NIVEL DE RIESGO	Alto	
	ACCIÓN	Necesaria inmediata
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	El brazo está flexionado o extendido entre 20 a 45º
	Antebrazo	Flexiona el antebrazo superior a 61º
	Muñeca	La muñeca flexionada o extendido superior a 16º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
NIVEL DE RIESGO	Alto	
	ACCIÓN	Necesaria inmediata

PUESTO	MÉDICO 1	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	HISTORIA CLÍNICA	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Extensión del cuello superior a 21º
	Tronco	Flexión o extensión del tronco superior a 20º
	Extremidades inferiores	Flexionada una o ambas rodillas entre 30 y 60 º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	2
	NIVEL DE RIESGO	Medio
ACCIÓN	Actuación necesaria	
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	Flexionado o extendido el brazo mayor a 20º
	Antebrazo	Flexionado el antebrazo a más de 61º
	Muñeca	Flexionada o extendida la muñeca hasta 14º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Medio
ACCIÓN	Actuación necesaria	

PUESTO	MÉDICO 2	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	HISTORIA CLÍNICA	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Extensión o flexión del cuello superior a 20º
	Tronco	Flexionado o extendido el tronco superior a 20º
	Extremidades inferiores	Flexionada una o ambas rodillas mayores a 60 º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	7
	NIVEL DE ACCIÓN	2
NIVEL DE RIESGO	Medio	
	ACCIÓN	Actuación necesaria
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	Esta flexionado o extendido el brazo superior a 20º
	Antebrazo	Flexionado el antebrazo superior a 61º
	Muñeca	Flexionada o extendida la muñeca hasta 14º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	3
NIVEL DE RIESGO	Medio	
	ACCIÓN	Actuación necesaria

PUESTO	MÉDICO 3	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	HISTORIA CLÍNICA	
TIEMPO	8 HORAS	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Extensión o flexión del cuello superior a 20º
	Tronco	Flexionado o extendido el tronco superior a 20º
	Extremidades inferiores	ocurre flexión de una o ambas rodillas mayores a 60 º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	3
NIVEL DE RIESGO	Medio	
ACCIÓN	Actuación necesaria	
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	Brazo flexionado o extendido superior a 20º
	Antebrazo	Flexionado el antebrazo superior a 61º
	Muñeca	Flexionada o extendida la muñeca hasta 14º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	3
NIVEL DE RIESGO	Medio	
ACCIÓN	Actuación necesaria	

PUESTO	OBTETRÍZ	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	INDAGACIÓN	
TIEMPO	8 horas	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	

	Cuello	Extensión o flexión del cuello superior a 20º
	Tronco	Flexionado el tronco a más de 60 grados
	Extremidades inferiores	Flexionadas las rodillas superiores a 61º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
	ACCIÓN	Actuación necesaria
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	Flexionado el brazo de 20 a 40º, extendido superior a 21º
	Antebrazo	Flexionado el antebrazo superior a 61º
	Muñeca	Flexionada o extendida la muñeca superior a 14º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
	ACCIÓN	Actuación necesaria

PUESTO	ENFERMERA	
TAREA	ATENCIÓN A PACIENTES	
POSTURA	ATENCIÓN	
TIEMPO	8 horas	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	El cuello está entre 0 a 20 grados de flexión
	Tronco	El tronco está flexionado entre 0 a 20 grados de flexión y más de 20 grados de extensión
	Extremidades inferiores	Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 a 60 grados
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	7

	NIVEL DE ACCIÓN	2
	NIVEL DE RIESGO	Medio
	ACCIÓN	Actuación necesaria
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	El brazo está flexionado a más de 90 grados
	Antebrazo	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión
	Muñeca	La muñeca está flexionada o extendida a más de 15 grados
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	6
	NIVEL DE ACCIÓN	2
	NIVEL DE RIESGO	Medio
	ACCIÓN	Actuación necesaria

PUESTO	SECRETARIA	
TAREA	LABORES ADMINISTRATIVAS	
POSTURA	ESCRITORIO	
TIEMPO	8 horas	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	El cuello está entre 0 a 20 grados de flexión
	Tronco	El tronco está erguido
	Extremidades inferiores	Flexionadas dos rodillas a más de 60 grados
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	1

	NIVEL DE ACCIÓN	0
	NIVEL DE RIESGO	Bajo
	ACCIÓN	No es necesaria la actuación
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	El brazo está entre 46 a 90 grados de flexión
	Antebrazo	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión
	Muñeca	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	1
	NIVEL DE ACCIÓN	0
	NIVEL DE RIESGO	Bajo
	ACCIÓN	No es necesaria la actuación

PUESTO	limpieza	
TAREA	ASEO	
POSTURA	Parada	
TIEMPO	8 horas	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	Extensión o flexión del cuello superior a 20º
	Tronco	Flexionado a más de 60 grados
	Extremidades inferiores	Las dos rodillas flexionadas a 60º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	8

	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
	ACCIÓN	Necesaria de inmediato
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	El brazo está entre 46 a 90 grados de flexión
	Antebrazo	El antebrazo está por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados
	Muñeca	La muñeca está flexionada o extendida a más de 15 grados
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	10
	NIVEL DE ACCIÓN	3
	NIVEL DE RIESGO	Alto
ACCIÓN	Necesaria de inmediato	

PUESTO	CHOFER	
TAREA	CONDUCCIÓN	
POSTURA	Sentado	
TIEMPO	8 horas	
	GRUPO A	
	Cuello tronco y extremidades inferiores	
	Cuello	El cuello está entre 0 a 20 grados de flexión
	Tronco	El tronco está flexionado entre 0 20 grados de flexión y 0 a 20 grados de extensión
	Extremidades inferiores	Flexionadas las rodillas superior a 61º
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	5
	NIVEL DE ACCIÓN	2
	NIVEL DE RIESGO	Medio
ACCIÓN	Es necesaria la actuación	
	GRUPO B	
	Extremidades superiores	
	Brazo	El brazo está flexionado a más de 90 grados
	Antebrazo	El antebrazo está por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados
	Muñeca	La muñeca está flexionada o extendida a más de 15 grados
	PUNTUACIÓN FINAL REBA	7
	NIVEL DE ACCIÓN	2
	NIVEL DE RIESGO	Medio
ACCIÓN	Es necesaria la actuación	

Tabla 3 Escala de valoración del método Reba

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato

TABLA RESUMEN REBA

PUESTO DE TRABAJO POSTURAS FORZADAS REBA

ODONTOLOGO	Grupo A	Alto	14,2 %
	Grupo B	Alto	
MÉDICO	Grupo A	Medio	14,2 %
	Grupo B	Medio	
OBSTETRICIA	Grupo A	Medio	14,2 %
	Grupo B	Medio	
ENFERMERA	Grupo A	Medio	14,2 %
	Grupo B	Medio	
SECRETARIA	Grupo A	Bajo	14,2 %
	Grupo B	Bajo	
LIMPIEZA	Grupo A	Alto	14,2 %
	Grupo B	Alto	
CHOFER	Grupo A	Medio	14,2 %
	Grupo B	Medio	

Análisis

Como se puede evidenciar en la tabla N. 3 en odontología se evaluaron los puestos de trabajo de odontología el 14 % presenta riesgo alto que hace necesaria actuación inmediata, en el área médica el 14,2 % presenta riesgo medio que requiere actuación necesaria, en el puesto de trabajo de obstetricia el 14,2 % presenta riesgo medio con actuación necesaria requerida, el área de enfermería presenta riesgo medio con un porcentaje del 14,2 % cuya acción requerida es

necesaria, en el área de secretaría el 14,2 % presenta riesgo bajo cuya actuación puede ser necesaria, el sector de limpieza el 14.2 % presenta riesgo alto que requiere actuación inmediata, el chofer presenta riesgo medio con el 14,2 % cuya actuación es necesaria.

Tabla 4 Resultados de la aplicación del método Rosa

PUESTO	SECRETARIA	
TAREA	ATENCIÓN AL USUARIO	
POSTURA	Sentado	
TIEMPO	8 horas	
	Tiempo que se emplea la silla	Mas de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida al día
	ASIENTO	Sin contacto de los pies con el suelo
	Altura del asiento	
	Profundidad del asiento	Asiento muy largo. Menos de 8 ctms de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas
	Reposabrazos	Reposabrazos demasiado bajos. Los codos no apoyan sobre ellos
	Respaldo	Con respaldo, pero sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda Respaldo no ajustable
	Puntuación final método rosa	5
	Nivel de acción	2
	Nivel de riesgo	Alto
Acción	Es necesaria la actuación	

Tabla 5 Escala de valoración del método Rosa

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3-4	1	Mejorable	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
5	2	Alto	Es necesaria la actuación
6-7-8	3	Muy alto	Es necesaria la actuación cuanto antes

9-10	4	Extremo	Es necesaria la actuación urgentemente
------	---	---------	--

Resultados de la aplicación del método de cargas NOISH

PUESTO	Enfermera
TAREA	Atención a pacientes
Tarea 1.	Mover la cama del paciente
Constante de carga recomendada	23 kl
Índice de levantamiento(recomendado)	1,38
Peso levantado	1,44
Tarea 2.	Transportar equipos y medicina
Constante de carga recomendada	8 kl
Índice de levantamiento(recomendado)	0,34
Peso levantado	1,45
Tarea 3.	Empujar la camilla del paciente
Constante de carga recomendada	35 kl
Índice de levantamiento(recomendado)	1,88
Peso levantado	2,00
Tarea 4.	Ayudar al paciente a levantarse de la cama
Constante de carga recomendada	23 kl
Índice de levantamiento(recomendado)	1,00
Peso levantado	2,00

Tabla 6 Tabla resumen aplicación método de levantamiento de cargas NIOSH

Tarea	Carga	PLRT Peso límite recomendado para la tarea	IL Índice de levantamiento	
Tarea 1	Mover la cama con el paciente	23 kl	16,62	1,38
Tarea 2.	Transportar equipo y medicina	8 kl	4,02	0,34
Tarea 3.	Empujar la camilla del paciente	35 kl	18,97	1,88
Tarea 4.	Ayudar al paciente a levantarse de la cama	23 kl	23,0	1,0

Análisis

El índice de levantamiento de cargas mayor a 1 hasta 3, puede ocasionar problemas a las enfermeras, se sugiere asignar trabajadores para esta acción.

CAPÍTULO II

PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

Dentro de las disciplinas o estudios que sustentan la gestión de la seguridad e higiene empresarial, se encuentra la Ergonomía, la cual hace posible la evaluación del riesgo por área laboral y a nivel de la vinculación existente entre el empleados y los instrumentos y el ambiente de trabajo, para determinar aquellos eventuales riesgos para la salud de los trabajadores y la generación de desórdenes en la salud de los mismos (Chávez, 2022).

Según la Asociación Española de Ergonomía (AEE, 2020), se entiende por ergonomía aquel conocimiento interdisciplinar dedicado a la adecuación de los productos, los sistemas y los ambientes artificiales en función de las exigencias, restricciones y particularidades de sus consumidores, con el fin de optimizar su eficacia, su seguridad y su productividad.

En este sentido Tongombol (2019) afirma que la ergonomía tiene como objetivo el reconocimiento y estudio de las alternativas que se utilizarán de forma concreta, para su para dar solución de un objetivo demandado por la sociedad, aparte de aquello, se trata de una ergonomía científica e interdisciplinar, sus preceptos están planteados desde la normalidad, y tomando un carácter interdisciplinar, complementa los temas. (Tongolbol & cartolin, 2019).

En el mundo, los trastornos musculoesqueléticos afectan a mil setecientos millones de personas, mayor afectación al conglomerado. Dichos costos resultan importantes cualquiera que sea la situación económica de un país. Las molestias provocadas por estas dolencias se producen en desarrollados y sub desarrollados, presentando este dolor entre la población femenina con un valor más alto que en los varones. El malestar es causado por condiciones inflamatorias y degenerativas las cuales inciden directamente en los tendones, músculos, nervios, articulaciones y huesos, repercutiendo en la calidad de vida (Quereshi et al, 2019).

Para las organizaciones de todo el mundo, es fundamental la preocupación por la protección de los trabajadores ante las enfermedades profesionales y los accidentes laborales vinculados a su entorno productivo, por lo tanto, el propósito de la prevención de riesgos laborales a cualquier nivel y en cualquier campo ha de ser, principalmente, alertar a su debido tiempo de los riesgos y evitar atenuar las consecuencias de los mismos en una fase posterior (Checa, 2020).

Los trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad laboral son muy habituales en la población. Diversos estudios revelan que constituyen una de las principales fuentes de enfermedades ocupacionales, de modo que es necesario establecer estrategias comunes para mejorar y modificar las prácticas profesionales susceptibles de afectar a las personas. Las enfermedades musculoesqueléticas se caracterizan porque son multifactoriales y abarcan componentes psicosociales, físicos, individuales y laborales. Las enfermedades profesionales se producen cuando se produce un desequilibrio entre la capacidad física del cuerpo humano y los requerimientos de la tarea (Castro, 2021).

En un estudio realizado en Ecuador, realizado conforme a la modalidad de revisión bibliográfica, que tiene como objetivo realizar una consulta a distintos autores con el fin de analizar los principales métodos de evaluación de riesgos laborales utilizados, se encontró que las metodologías que se enfocan en la identificación del riesgo existente en el lugar de trabajo y el cual afecta o podría afectar el estado de salud de los colaboradores son, entre otras, la Reba, la PDV y la Niosh (Diego, 2015).

En su forma tradicional, el método Reba, permite adquirir las observaciones de las diversas posturas, codificarlas, atribuir la clase de riesgo relativo y calcular el porcentaje con el que cada clase se repite en la realización de una determinada actividad o en las diferentes fases en las que ésta ha sido eventualmente subdividida (Morán, 2022).

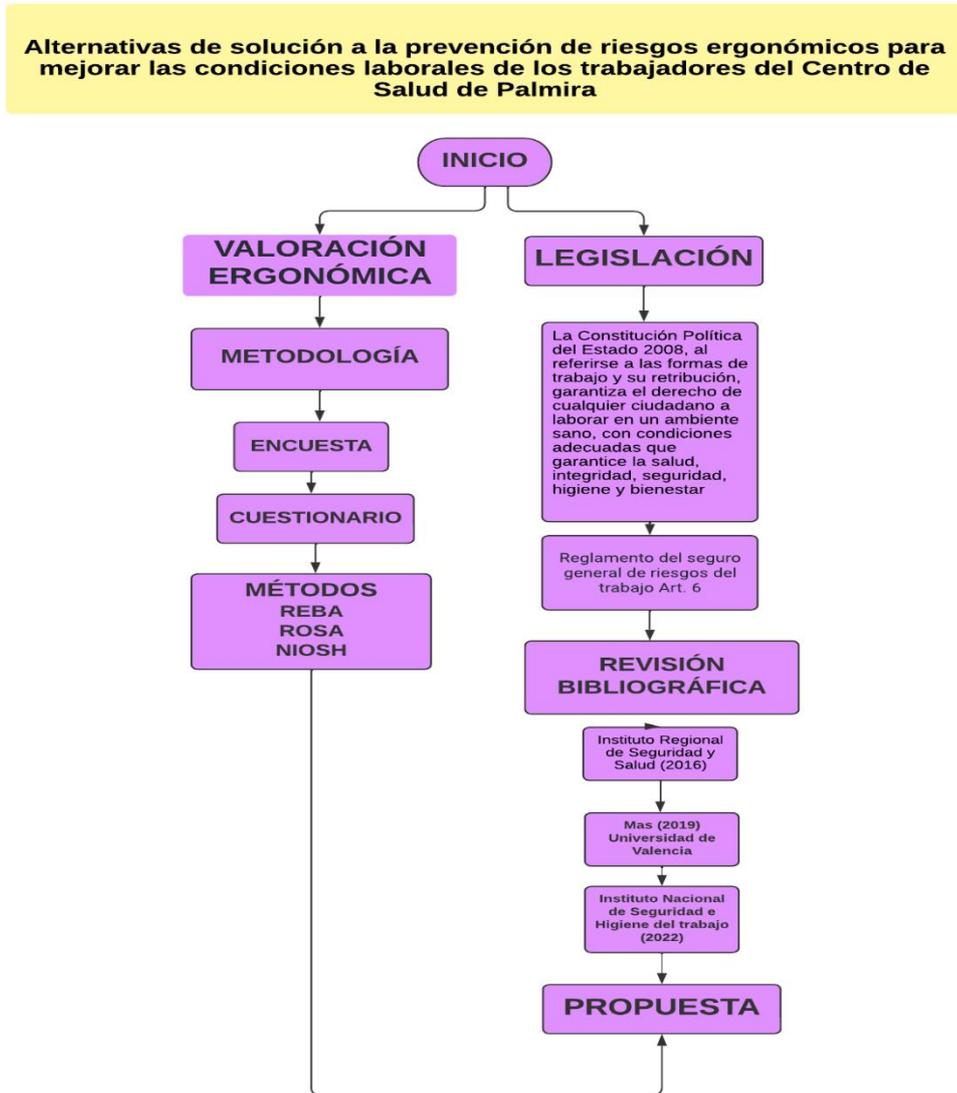
2.2. Descripción de la propuesta

Sistema de actividades ergonómicas para reducir el riesgo de trabajo para el personal del Centro de Salud de Palmira.

La propuesta está destinada a proponer varias actividades secuenciales para contribuir a mejorar las condiciones ergonómicas de cada puesto de trabajo. Al diseñar el puesto de trabajo es necesario tener en cuenta tanto las características del entorno, así como de las personas, buscando siempre la mayor adecuación entre ellas. De ahí que en propuesta se consideran aspectos diversos, unos referidos a las características de los elementos de trabajo y otros relacionados directamente con lo que cada uno de los trabajadores deben hacer para lograr minimizar los riesgos laborales y reducir las enfermedades ocupacionales. De forma que las acciones propuestas sirvan para mejorar la postura, recomendaciones para el personal administrativo en torno a la ergonomía de la silla, escritorio entre otros. Así como sugerencias para el control y manejo adecuado de cargas.

a. Estructura general

Figura 14 Organigrama de la propuesta



Fuente: Elaboración propia

La propuesta está compuesta por dos fases:

La primera fase. Un sistema de actividades ergonómicas y posturales, las cuales cuentan con título objetivo normativa y la descripción de la actividad

La segunda fase. La segunda fase está estructurada por ejercicios de estiramiento en general para todos los puestos de trabajo en dónde se describen ejercicios para la zona cervical dorsal lumbar brazos y manos, basado en el manual de Higiene postural (2015).

Primera fase.

En las actividades se describe, el título de la misma, el objetivo a conseguir con su ejecución, la normativa en la que se basa su aplicación, los recursos necesarios y la descripción de la misma.

b. Explicación del aporte

El aporte es de laborar un sistema de actividades para mejorar las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo

La propuesta está estructurada en dos partes:

La primera. Un sistema de actividades ergonómicas y posturales, las cuales cuentan con título objetivo normativa y la descripción de la actividad

La primera actividad está estructurada por consideraciones iniciales posturales para el control adecuado de movimientos de cabeza y tronco del trabajador al realizar sus actividades laborales.

A continuación, se describen consideraciones generales para el manejo de cargas, estas acciones se proponen en base a los resultados obtenidos de la aplicación del método Reba del método Rosa y del método Niosh, en dónde se han descrito acciones de riesgo en cada una de estas metodologías de evaluación de riesgos en los diferentes puestos de trabajo.

La segunda actividad. El segundo aporte son recomendaciones ergonómicas para el puesto de auxiliar servicios y de chofer en cuanto a las acciones de levantar y trasladar objetos.

La tercera actividad. Estructurada ejercicios de higiene postural para el personal administrativo está compuesto de cinco ejercicios en dónde se sugiere cuáles van hacer las posiciones y las acciones para realizar la actividad de forma que se pueda prevenir la aparición de enfermedades profesionales.

La segunda parte. La segunda fase está estructurada por ejercicios de estiramiento en general para todos los puestos de trabajo en dónde se describen ejercicios para la zona cervical dorsal lumbar brazos y manos.

Tabla 7 Actividad 1

Nombre de la actividad **Ejercicios para mantener la posición de la cabeza y tronco para el puesto de “Medicina General, enfermería y odontología”**

Objetivo	Mantener la salud de la columna vertebral en el personal Médico en el Centro de Salud de Palmira
Fuente	Bobadilla (2018) (CIFESAL, 2015)
Recursos	
Descripción de la actividad	Consideraciones iniciales En la posición anatómica de Bipedestación estática Cabeza. Es necesario mantener la cabeza dentro del plano de la horizontalidad o bien flexionar levemente la cervical. Tronco. Conviene evitar la torsión del tronco de forma excesiva, por cuanto precipita el inicio del cansancio. En caso de que sea necesario girar o torcer el torso, hay que hacerlo con movimientos lumbares y de caderas Carga del peso corporal. <ul style="list-style-type: none">• El peso del cuerpo ha de estar equilibrado a fin de no sobrecargarlo. Hay que separar los pies, incrementando la superficie de apoyo del organismo, evitando usar tacos altos.• Es necesario que la musculatura abdominal y paravertebral se encuentre bien estimulada para lograr el equilibrio anteroposterior de las vértebras.• Mantener uno de los pies en alto y combinarlo progresivamente con el otro.• Evitar estar mucho tiempo con la misma postura, cada cierto tiempo se deben dar unos pasos o recostarse en la pared.

Tabla 8 Actividad 2

Nombre de la actividad **Recomendaciones ergonómicas para el puesto de “Auxiliar de servicios” y Chofer**

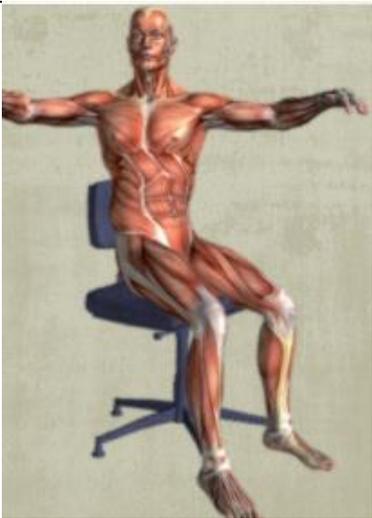
Objetivo	Mantener la salud de la columna vertebral en el personal Médico en el Centro de Salud de Palmira
Fuente	Bobadilla (2018)
Recursos	
Descripción de la actividad	<p>Levantar objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conviene no flexionar totalmente la espalda para levantar objetos del piso. Es más recomendable inclinarse y apoyarse con una mano en la rodilla. Ponga el objeto lo más cerca posible del organismo a fin de no sobrecargar la columna vertebral. • Separar los pies para mantener el equilibrio. • Levantar algo del piso utilizando preferiblemente utilizando extremidades inferiores y superiores y comprometiendo siempre lo menos posible la columna vertebral. <p>Trasladar objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conviene evitar el arrastre de objetos, porque ocasiona problemas lumbares por la carga que soporta. • Empujar los aprovechando el mismo peso del cuerpo para desplazarlos. • También es mejor inclinarse con la espalda pegada al objeto y hacer fuerza con las extremidades inferiores, para que la columna no trabaje • Procure no transportar objetos pesados que fuercen la columna vertebral a inclinarse y/o girar. • Reemplace una mochila pesada por dos mochilas más pequeñas colocadas de forma simétrica en relación con el cuerpo. • Usar bandas para repartir el peso. • Procure no agarrar cosas que se encuentren sobre la altura de los hombros • Procure no extender el dorso para evitar la exageración y el consiguiente riesgo de lesiones.

Tabla 9 Actividad 3

Nombre de la actividad	Ejercicios de Higiene Postural para el Personal de Secretaría
Objetivo	Mejorar la higiene postural del personal administrativo del Centro de Salud de Palmira para atenuar la problemática resultante del elevado grado de inactividad de este tipo de trabajo.
Recursos	Humanos Espacio físico
Fuente:	(Flores, 2021)
Descripción de la actividad	<p>Primer ejercicio. Empiece parado dejando los brazos caídos. Luego, eleve los hombros y, estando en esa postura, llévelos para atrás y descienda a su posición original. Repetir la operación 10 veces.</p> <p>Segundo ejercicio. Lo mismo que el anterior, pero en la dirección contraria. Eche los hombros para atrás, elévelos, tráigalos adelante y desciéndalos. Realícelo 10 veces.</p> <p>Tercer ejercicio. Relajación del cuello. Baje la cabeza de manera que la mandíbula se acerque al pecho, lo más posible, sin forzar dicho movimiento. Seguidamente, eleve la cabeza y retírela ligeramente con suavidad. Repita el ejercicio al menos 10 veces.</p> <p>Cuarto ejercicio. Cuerpo recto. Girar la cabeza de izquierda a derecha y de derecha a izquierda lo máximo posible, aunque sin forzar los movimientos. Repita 10 veces.</p> <p>Quinto Ejercicio. Cuerpo recto. Inclinar la cabeza en dirección al hombro derecho mientras se mantiene la mirada al frente. A partir de esta postura, llevar la cabeza del mismo modo hacia el hombro. Es recomendable realizar diez repeticiones.</p>

Tabla 10 Segunda fase. Ejercicios de estiramiento de higiene postural

ZONA CERVICAL		
Ejercicio 1.	<p>Mirar a los lados</p> <p>Situado sobre la silla, con la mirada hacia delante la cabeza, sin bajarla ni levantarla, mirar a la derecha, manteniendo la posición, dirigir la mirada hacia delante, manteniéndose en la posición, y dirigir la mirada hacia la izquierda, volviendo a mantenerse en la posición. A continuación, los brazos deben estar relajados y apoyados en las piernas.</p>	
Ejercicio 2.	<p>Mirar hacia abajo</p> <p>Desde la misma postura de antes, bajar poco a poco la cabeza hasta notar que nos echa para detrás y mantener esa posición.</p>	
Ejercicio 3.	<p>Llevar oreja al hombro</p> <p>Siguiendo la postura inicial de los dos ejercicios previos, se intentará acercar el oído hacia el hombro, pero sin elevar el hombro hacia donde vamos a dirigirnos. Primeramente, se hará hacia un costado, mantener la posición hasta el instante en que no podamos llegar más y después pasar al centro, descanso y a continuación ir hacia el otro lado, realizando la misma operación.</p>	
ZONA DORSAL		

<p>Ejercicio 4.</p>	<p>Movimiento con los brazos hacia arriba</p> <p>Al mismo tiempo, sentado en la silla, llevar los brazos en dirección al tejado entrecruzando las manos cuando llegue a la parte superior y a partir de ahí realizar como si se quisiese estirar más hacia arriba manteniendo esta postura.</p>	
<p>Ejercicio 5.</p>	<p>Movimiento con los brazos hacia atrás</p> <p>Sentados en la silla, las manos a la nuca y desde ahí se llevarán los codos a la espalda lo más lejos posible, en cuanto lleguemos, se mantendrá la posición.</p>	
<p>Ejercicio 6.</p>	<p>Movimiento con los brazos hacia adelante</p> <p>Sentados en la silla, apoyando la espalda sobre el respaldo, adelantaremos los brazos y llevaremos las palmas de las manos hacia el frente, tal y como si pretendiéramos hacer presión sobre una pared ficticia. Esto lo haremos de forma que se note como se tira de la espalda, cuando lleguemos a este punto seguiremos manteniendo la posición.</p>	
<p>Ejercicio 7.</p>	<p>Rotación dorsal</p> <p>Sentados en la silla de frente, apoyando los pies sobre el suelo, realizamos una rotación por la espalda con la intención de coger un objeto sin desplazar los pies y manteniendo las posaderas del sillón, orientando los brazos hacia el respaldo, cuando notemos tensión, nos sujetaremos a la espalda con las manos, mientras no nos duela al realizar la maniobra. Se</p>	

	mantendrá la postura y volveremos lentamente a nuestra posición de partida.	
ZONA LUMBAR		
Ejercicio 8.	<p>Giro de piernas tumbado</p> <p>Acostados boca arriba, sobre los brazos cruzados y las piernas extendidas, elevamos una pierna con la rodilla flexionada a 90 grados, a continuación, se cruza dicha pierna sobre la otra, haciéndola descender hacia un costado, de modo que la parte baja de la espalda gire, aunque el tronco y los brazos se mantengan en la posición de partida. Conservamos la posición, regresamos a la postura inicial, reposamos y efectuamos el mismo ejercicio con la otra pierna.</p>	
Ejercicio 9.	<p>Flexión de la columna lumbar</p> <p>Acostados sobre la espalda, y con las piernas abiertas, acercamos las rodillas a nuestro pecho y las sujetamos, abrazándolas.</p>	
BRAZOS		
Ejercicio 10.	<p>Sentado en la silla</p> <p>La espalda apoyada en el espaldar, con los dedos cruzados y con los brazos distendidos, lentamente empezaremos a extender y adelantar los brazos hasta situarlos totalmente en posición horizontal respecto al piso, las palmas de las manos hacia adelante, pero sin separar los dedos. Alcanzaremos la postura de tensión al máximo, manteniendo la posición y relajando a continuación.</p>	
MANOS		

Ejercicio	Sentado en la silla	
11.	<p>Juntar las palmas de las manos y los dedos, situar los hombros a 90 grados con los codos en posición horizontal respecto al piso, partiendo de aquí, retiraremos la palma de las manos conservando los dedos adheridos, aunque abriéndolos a los lados. Alcanzaremos la posición de tensión máxima, manteniendo la posición y posteriormente relajando.</p>	

Fuente: (CIFESAL, 2015)

c. Estrategias y/o técnicas

Las técnicas aplicadas fueron el cuestionario Nórdico, que constituye un instrumento que debe ser objeto de un mayor uso y divulgación en el ámbito de la Salud Laboral, sobre todo para la detección precoz de la sintomatología musculoesquelética, con anterioridad a la aparición de las enfermedades profesionales, por su carácter fundamentalmente preventivo.

El método Reba el cual analizó la carga postural, el cual se dividió en dos grupos:

Grupo A. Que analiza tronco, cuello y extremidades inferiores.

Grupo B. Analiza extremidades superiores.

El método Reba otorga una puntuación que va de 1 a 15, con 5 niveles de riesgo que van desde inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto, con 5 niveles de acción, el primero acción no necesaria, en el segundo nivel pueden ser necesarias acciones correctivas, en el tercero se necesitan acciones correctivas, en el cuarto se deben instaurar acciones en corto espacio de tiempo y en el quinto nivel se requiere actuación inmediata.

El método Rosa se utilizó para el personal administrativo expuesto mucho tiempo a las computadoras, por tal razón este método denominada PDV (pantalla de visualización de datos), en donde se analizó el tiempo que emplea la silla, la altura del asiento, la profundidad del mismo, el reposabrazos y la posición del respaldo de la silla.

El método NIOSH.

Este método se utilizó para calcular el Índice de levantamiento (IL), que proporciona una estimación relativa del nivel de riesgo asociado a una tarea de levantamiento manual concreta. Se lo utilizó para el puesto de enfermera.

2.3. Validación de la propuesta

La propuesta se envía a validar por profesionales especialistas con título de cuarto nivel en Ergonomía, para lo cual se ha elaborado una Matriz de validación. (anexo 4)

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

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

Tabla 11. Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Riesgo ergonómico	Revisión Bibliografía	REBA	Aplicación de los instrumentos y o técnicas de evaluación	Por puesto de trabajo con REBA. Médicos: Riesgo alto	Cuestionario Nórdico Reba Rosa
Enfermedades osteomusculares	Ergonautas de la Universidad de Valencia Enfermedades osteomusculares Referencias de	ROSA NIOSH Cuestionario Nórdico	Evaluación de riesgo ergonómico por el método REBA Evaluación de PDV por el método ROSA Evaluación de alto levantamiento de cargas por el método NIOSH	Odontólogos: Riesgo alto Obstetras: Riesgo alto Enfermería: Riesgo medio Secretaría Riesgo bajo Personal de limpieza: Riesgo alto Choferes: Riesgo medio Método ROSA: Secretaría: Riesgo alto	NIOSH

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos analizados hacen referencia a las enfermedades ocupacionales, que según varios autores consideran la importancia de la valoración del puesto de trabajo relacionada a la adaptabilidad del obrero hacia las condiciones del lugar de labores, de igual forma se analizaron conceptos sobre los trastornos musculoesqueléticos destacando que a nivel mundial más de mil millones de personas con esta patología, siendo el dolor lumbar el que limita la movilidad y disminuye el bienestar personal.

Los factores de riesgo ergonómico con mayor impacto en la salud de los distintos trabajadores del Centro de Salud de Palmira, que fueron identificados fueron mediante el método Reba, el personal que se encuentra expuesto a riesgo alto en el grupo A correspondiente a cuello, tronco y extremidades inferiores y en el grupo B, que corresponde a extremidades superiores fue Odontólogo, Obstetíz y limpieza, con un porcentaje de 28.4 %, lo cual está relacionado con la postura que adoptan el momento de atender sus pacientes, en el riesgo medio está el Médico, Enfermera y chofer con un porcentaje del 56 %, en cuanto a la postura que adoptan al realizar sus intervenciones, en el método Rosa el personal de secretarías está expuesto a riesgo medio por causa de la postura en la silla y en método de cargas NIOSH se evaluó a las enfermeras por las tareas de mover cargas, el índice de levantamiento (IL) es de 1.45, superior al recomendado que está en 1.38, en tanto se considera necesaria la intervención.

Las alternativas de solución desarrolladas son un sistema de actividades para reducir el riesgo de trabajo C.S Palmira, esta propuesta se divide en dos fases, la primera actividades ergonómicas y posturales para prevenir las enfermedades ocupacionales en los distintos puestos de trabajo, para el puesto de trabajo de medicina, enfermería, odontología, auxiliar de servicios y chofer, se proponen recomendaciones ergonómicas para la higiene postural, para el personal de secretaría se propusieron ejercicios de higiene postural, en la segunda fase se proponen ejercicios de higiene postural basados en el estiramiento para todo el personal del Centro de Salud de Palmira.

Se propuso una matriz de validación para ser evaluada por expertos en Ergonomía con título de cuarto nivel, la mencionada tabla, considera aspectos como adecuación y pertinencia, los profesionales referidos validaron la propuesta con puntuaciones promedio de 3.7 sobre 4 puntos.

RECOMENDACIONES

Realizar la identificación de riesgos ergonómicos de manera periódica cada 2 años o cuando los puestos de trabajo se medicasen en todos los puestos de trabajo, con el propósito de evitar la aparición de trastornos musculoesqueléticos y enfermedades ocupacionales en los distintos puestos de trabajo del Centro de Salud de Palmira.

Se recomienda aplicar las alternativas de solución mediante metodologías utilizadas por personal calificado con experiencia en la operación de métodos válidos, se sugiere que se realice cada dos años o cada vez que ocurran cambios en los puestos de trabajo, en la primera fase se actúa en el riesgo en las secretarias la postura es inadecuada, utilizan asientos muy largos, los reposabrazos son demasiado bajos, los codos no pueden reposar sobre ellos, las sillas tienen respaldo pero no tiene apoyo lumbar

En la segunda fase manejar lo postural realizando pausas activas de 8 minutos cada tres horas conforme dictan las normas, adicionalmente se realizará una vez al día gimnasia laboral o de estiramiento del cuello, hombros, espalda y las principales zona afectadas por la carga laboral tomando todos los puntos del cuerpo

Modificar la carga de trabajo evitando realizar las mismas posturas, de forma que se puedan tener cambios, promoviendo el movimiento, tratando que la actividad no sea rutinaria con lo cual se van reducir las enfermedades ocupacionales.

Mejorar o actualizar la matriz de validación con otros elementos a criterio de los profesionales que participen en la validación.

Evaluar permanentemente el programa en todas sus fases para detectar si es susceptible de modificación para de ser necesario mejorarlas las si así se lo requiere.

BIBLIOGRAFÍA

- Bobadilla, A. (2018). *Medidas ergonómicas sobre la higiene postural desde la perspectiva enfermera*. Obtenido de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/7436/tfm-bob-med.pdf?sequence=1>
- Castro, S. (2021). Gestión del talento humano: Diagnóstico y sintomatología de trastornos musculoesqueléticos. *Innova*, 6(1), 232-245. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1583>
- Chávez, H. (2022). La ergonomía y los métodos de evaluación de carga de postura. *Alfa*, 4(11), 1-14. doi:ISSN: 2773-7330
- Checa, K. (2020). FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ORGANIZACIONES. *PH Prohominum*, 2(1), 1-20. doi:E-ISSN: 2665 0169RESUMENLa protección de los trabajadores y trabajadoras contra las enfermedades y los accidentes relacionados con su entorno de trabajo es un tema fundamental para las organizaciones empresariales, por ello, el objetivo de la seg
- CIFESAL. (2015). *Manual de higiene postural*. Obtenido de <https://launicaasociacion.es/wp-content/uploads/2015/06/2008-Manual-de-Higiene-Postural.pdf>
- Diego, J. (2015). *Evaluación postural mediante el método Reba*. Obtenido de Ergonautas de la Universidad Politécnica de Valencia: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Flores, S. (2021). La importancia de la higiene postural en el personal administrativo del ámbito sanitario. 4(1), 120. doi:<https://revistamedica.com/importancia-higiene-postural-personal-administrativo/>
- Gobierno de México. (2020). *Los riesgos del estrés laboral para la salud*. Obtenido de <https://www.insp.mx/avisos/3835-riesgos-estres-laboral-salud.html>
- Hernández Samperi. (2017). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- MINSALUD. (2016). Manual de bioseguridad para los establecimientos de salud. Quito, Wcuador: <https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>.
- Morán, B. (2022). La ergonomía y los métodos de evaluación de carga. *Alfa*, 4(11), 279-282. doi:<https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.1.159>
- OMS. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Quereshi et al, A. (2019). Musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in foundry workers. *Inderscience*, 6(1), 1-17. doi:<https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJHFE.2019.099579>
- Tatamuez et al, R. (2016). Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. *Universidad y Salud*, 1-13. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14398/Llanoslopezlissaj>

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO NÓRDICO

Pregunta

Cuello
Hombro
Dorsal o lumbar
Codo o antebrazo
Muñeca o mano

1. ¿Ha tenido molestias en?	Sí	No								

Si, su respuesta es No a la pregunta 1, no responda más y devuelva el instrumento

Pregunta

Cuello
Hombro
Dorsal o lumbar
Codo o antebrazo
Muñeca o mano

2. ¿Desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Sí	No								
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos doce meses?	Sí	No								

Si, su respuesta es No a la pregunta 4, no responda más y devuelva el instrumento

Pregunta

Cuello
Hombro
Dorsal o lumbar
Codo o antebrazo
Muñeca o mano

5. ¿Cuánto tiempo ha sentido molestias en estos últimos doce meses?	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días	1-7 días
	8-30 días	8-30 días	8-30 días	8-30 días	8-30 días
	> 30 días, no seguidos	30 días, no seguidos			
	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora
	1 a 24 horas	1 a 24 horas	1 a 24 horas	1 a 24 horas	1 a 24 horas
	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días

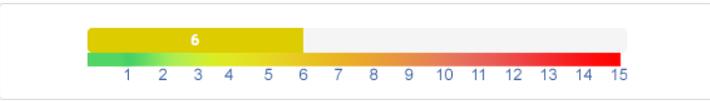
ANEXO 2.

Puntuación Reba Medicina General

Resultado

Puntuación REBA

6



Nivel de Riesgo: Riesgo Medio

Nivel de Actuación 2
 Es necesaria la actuación

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

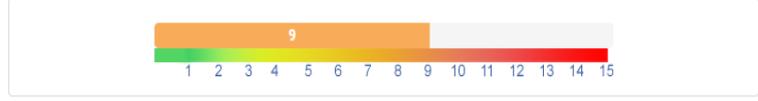
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Odontología

Resultado

Puntuación REBA

9



Nivel de Riesgo: Riesgo Alto

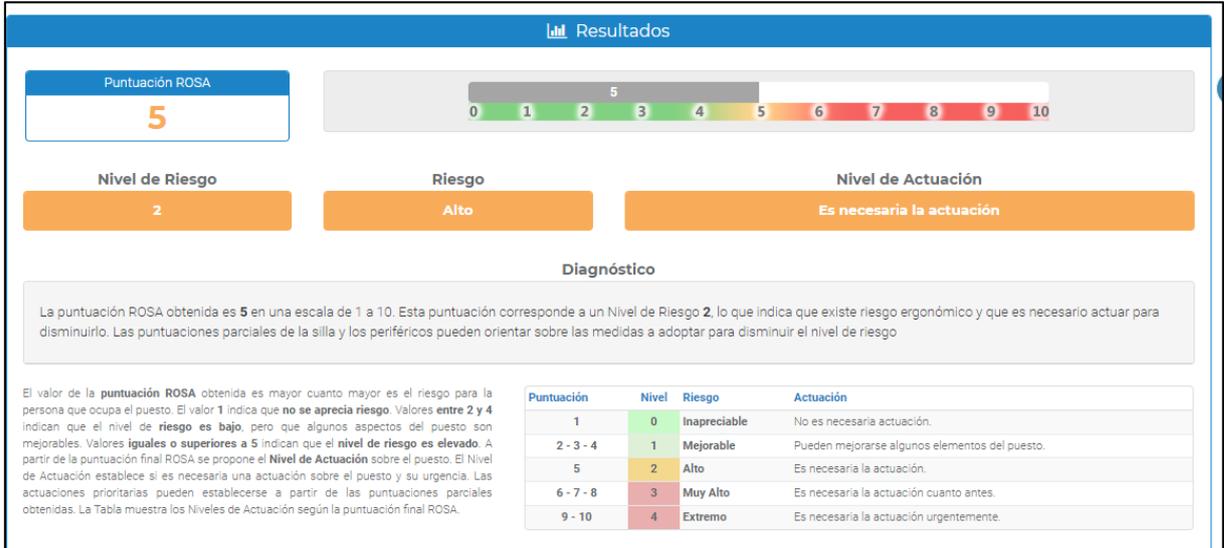
Nivel de Actuación 3
 Es necesaria la actuación cuanto antes

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Anexo 3. Método Rosa

Puesto de trabajo secretarias



Anexo 4. Carta de validación

VALIDACION POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: PREVALENCIA DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGO ERGONOMICO EN EL CENTRO DE SALUD DE PALMIRA

Autor del Trabajo/Artículo: Antonio Israel Castillo Naula

Fecha: 27 de agosto 2022

Objetivo General: Establecer la prevalencia de enfermedades ocupacionales en los trabajadores expuestos a riesgo ergonómico del Centro de Salud de Palmira.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Dr. Erick Riofrio	1713150827	Magíster en Seguridad y Salud en trabajo	19 años

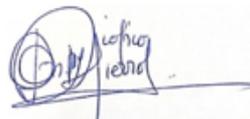
Criterios de evaluación:

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

Evaluación:

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

Resultado de la Validación:

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