UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS BASADO EN LOS RESULTADOS DEL PROTOCOLO TMERT EN LOS FUNCIONARIOS DE FARMACIAS CRUZ VERDE S.A.

Trabajo de Titulación para optar al título de Técnico Universitario en PREVENCIÓN DE RIESGOS

Alumnas:
Srta. Paola Andrea Cerda Martínez
Srta. Fernanda Alexandra Esquivel Puga

Profesor Guía:
Ing. / Sra. Silvia Ureta Mucherl

2018

RESUMEN EJECUTIVO

KEYWORDS: TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS – PAUSAS ACTIVAS - MINSAL

Las pausas activas son ampliamente utilizadas para cambiar la dinámica laboral en las empresas, donde se pueden combinar una serie de movimientos que impulsan y fortalecen los sistemas cardiovascular, respiratorio, cognitivo y músculo esquelético. Es en este último sistema, el músculo esquelético, que se enfocará el presente estudio.

La problemática que lleva a elaborar un programa de pausas activas para los funcionarios de Farmacias Cruz Verde S.A. local CV-204 de calle Freire N°471, El Belloto, Quilpué, es principalmente debido a que están expuestos a distintos factores laborales como los psicosociales, individuales, organizacionales, relacionados a condiciones laborales (fuerza, postura y repetitividad) y, las relacionadas a condiciones ambientales; es que se hace necesario aplicar el Protocolo de Vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de TME-EESS establecido por el MINSAL.

Este programa de pausas activas busca beneficiar la salud del trabajador, de este modo proporciona medidas preventivas, como ejercicios de movimiento articular; la adquisición y promoción de hábitos saludables; y, la prevención de futuras afecciones de enfermedades profesionales.

Se espera que el programa de pausas activas sea una herramienta útil para los funcionarios de Farmacias Cruz Verde S.A. del local CV-204, El Belloto, para que a futuro se pueda implementar de acuerdo con las necesidades existentes en otras sucursales de la Región de Valparaíso, Chile.

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y LEGAL DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS RELACIONADOS Al TRABAJO 4

1.1. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS 5

1.2. FACTORES LABORALES QUE PRODUCEN TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS 6

1.2.1. Análisis de los factores de riesgos que producen TME 6

1.3. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS MÁS COMUNES EN LOS TRABAJADORES 10

1.3.1. Artritis 10

1.3.2. Artrosis 11

1.3.3. Ciática 11

1.3.4. Lumbago 12

1.3.5. Epicondilitis 13

1.3.6. Síndrome del Túnel Carpiano 14

1.3.7. Tendinitis/Bursitis 14

1.3.8. Contracturas musculares 16

1.3.9. Fatiga laboral 16

1.4. MARCO LEGAL VIGENTE 18

1.4.1. Ley N°16.744 18

1.4.2. Ley N°20.001 18

1.4.3. Decreto Supremo N°594 18

1.4.4. Protocolo de Vigilancia para Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgos TME-EESS Relacionadas con el Trabajo 19

1.4.5. Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de TMERT 20

1.4.6. Historia de las Pausas Activas 25

CAPÍTULO 2: APLICACIÓN DEL PROTOCOLO TMERT EN LOS FUNCIONARIOS DE FARMACIA CRUZ VERDE S.A. 28

2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE FARMACIAS CRUZ VERDE S.A. 29

2.1.1. Objetivos de la empresa 30
2.1.2. Organigrama de la empresa Cruz Verde S.A. 31
2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA 31
2.2.1. Actividades que se realizan en la empresa 32
2.2.2. Condiciones de Trabajo 32
2.2.3. Descripción de las actividades que se realizan en la empresa 35
2.2.4. Descripción de los ciclos de trabajo 40
2.3. APLICACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO DE LA NORMA TÉCNICA TMERT 41
2.3.1. Lista de chequeo realizada en auxiliares de Farmacia 42
2.3.2. Lista de chequeo realizada a químico farmacéutico 46
2.3.3. Lista de chequeo realizada a bodegueros 51
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA DE MEJORA 57
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS 58
3.1.1. Análisis de resultados de Auxiliares de Farmacia 58
3.1.2. Análisis de resultados a químico farmacéutico 60
3.1.3. Análisis de Resultados en personal de Bodega 62
3.2. PROPUESTA DE MEJORA 64
CAPÍTULO 4: DISEÑO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS 67
4.1. ETAPAS DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS 68
4.1.1. Beneficios de la actividad física en la jornada laboral 68
4.1.2. Difusión y promoción de pausas activas 69
4.1.3. Aceptación y Adaptación de las pausas activas 70
4.1.4. Motivación e Interiorización de las pausas activas 70
4.2. PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS 70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 82
BIBLIOGRAFÍA 84
ANEXOS 85
ANEXO A: DIAGRAMA DE DECISIÓN 86

ANEXO B: FLUJOGRAMA DE ACTUACIÓN PARA INGRESO DE TRABAJADORES AL PROGRAMA DE VIGILANCIA POR IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS TME-EESS EN PUESTOS DE TRABAJOS 87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Manos Afectadas por Artritis 10

Figura 1-2. Manos Afectadas por Artrosis 11

Figura 1-3. Ubicación del Nervio Ciático desde los Glúteos hasta los Dedos de los Pies 12

Figura 1-4. Dolor de la Zona Lumbar 13

Figura 1-5. Lesión del Músculo-tendón del codo 13

Figura 1-6. Compresión en el Nervio Mediano en la Muñeca 14

Figura 1-7. Diferencia entre un Tendón Sano y un Tendón Inflamado 15

Figura 1-8. Inflamación de la Bursa y ubicación de las bursas en el codo, cadera y rodilla 15

Figura 1-9. Diferencia entre Tejido Muscular Normal y Contracturado 16

Figura 2-1. Organigrama de la empresa Cruz Verde S.A. 31

Figura 2-2. Puesto de Trabajo del Auxiliar de Farmacia 33

Figura 2-3. Lugar de Trabajo del Químico Farmacéutico 33

Figura 2-4. Puesto de Trabajo del Bodeguero 34

Figura 2-5. Góndolas de la Sala de Venta 35

Figura 2-6. Primera Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia 36

Figura 2-7. Segunda Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia 36

Figura 2-8. Tercera Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia 37

Figura 2-9. Manejo Manual de Carga que se Realiza en la Bodega 38

Figura 2-10. Postura del Bodeguero al realizar su tarea 38

Figura 2-11. Carro de Movimiento Mecánico Utilizado por los Bodegueros 39

Figura 2-12. Postura de Trabajo del Químico Farmacéutico 40

Figura 4-1: Programa de Pausas Activas Parte 1 71

Figura 4-2: Programa de Pausas Activas Parte 2 72

Figura 4-3: Programa de Pausas Activas Parte 3 73

Figura 4-4: Programa de Pausas Activas Parte 4 74

Figura 4-5: Programa de Pausas Activas Parte 5 75

Figura 4-6: Programa de Pausas Activas Parte 6 76

Figura 4-7: Programa de Pausas Activas Parte 7 77

Figura 4-8: Programa de Pausas Activas Parte 8 78

Figura 4-9: Programa de Pausas Activas Parte 9 79

Figura 4-10: Programa de Pausas Activas Parte 10 80

Figura 4-11: Programa de Pausas Activas Parte 11 81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Paso I de Movimientos Repetitivos 20

Tabla 1-2: Paso II para Postura/Movimiento/Duración 21

Tabla 1-3: Paso III para Fuerza 22

Tabla 1-4: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso 23

Tabla 1-5: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales 24

Tabla 1-6: Resultados de la Identificación y Evaluación Preliminar 25

Tabla 2-1: Ciclos de trabajo en los puestos a evaluar 40

Tabla 2-2: Paso I de Movimientos Repetitivos en Auxiliares de Farmacia 42

Tabla 2-3: Paso II para Postura/Movimiento/Duración en Auxiliares de Farmacia 43

Tabla 2-4: Paso III para Fuerza en Auxiliares de Farmacia 44

Tabla 2-5: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso en Auxiliares de Farmacia 45

Tabla 2-6: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales en Auxiliares de Farmacia 46

Tabla 2-7: Paso I de Movimientos Repetitivos a Químico Farmacéutico 47

Tabla 2-8: Paso II para Postura/Movimiento/Duración a Químico Farmacéutico 47

Tabla 2-9: Paso III para Fuerza a Químico Farmacéutico 49

Tabla 2-10: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso a Químico Farmacéutico 50

Tabla 2-11: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales a Químico Farmacéutico 51

Tabla 2-12: Paso I de Movimientos Repetitivos a Bodegueros 52

Tabla 2-13: Paso II para Postura/Movimiento/Duración Bodegueros 52

Tabla 2-14: Paso III para Fuerza a Bodegueros 54

Tabla 2-15: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso a Bodegueros 55

Tabla 2-16: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales en Auxiliares de Farmacia 56

Tabla 3-1: Resultados Obtenidos en Auxiliares de Farmacia 60

Tabla 3-2: Resultados Obtenidos a Químico Farmacéutico 62

Tabla 3-3: Resultados Obtenidos a Bodegueros 64

SIGLAS Y SIMBOLOGÍAS

A. SIGLAS

CV	: Cruz Verde.
D.S.	: Decreto Supremo.
ENETS	: Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud.
EU-OSHA	: Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
ISO	: Organización Internacional de Normalización.
MINSAL	: Ministerio de Salud de Chile.
S.A.	: Sociedad Anónima.
TME	: Trastorno Músculo Esquelético.
TME-EESS	: Trastorno Músculo Esquelético de Extremidades Superiores.
TMERT	: Trastorno Músculo Esquelético Relacionados al Trabajo.

B. SIMBOLIGÍAS

°C	: Grados Celsius.
%	: Porcentaje.
Cm	: Centímetro.
Hr	: Hora.
Kg	: Kilogramo.
Mt	: Metro.
N°	: Número.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia un alto porcentaje de la población ha presentado algún tipo de molestias, afección u trastorno físico derivado de su actividad laboral, ya sea, por una mala fuerza, condiciones ambientales laborales, falta de información al momento de desarrollar la actividad o simplemente por la repetición de un mismo movimiento a lo largo de toda la jornada. Factores que de una u otra forma inciden en la salud y bienestar del trabajador y por consecuencia en su desempeño en la jornada de trabajo.

Una de las principales lesiones o molestias han sido asociadas a trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores (TME- EESS), condición que no solo afecta a trabajadores de grandes industrias, sino que mayoritariamente a personal establecido en puestos de trabajos administrativos, debido a múltiples factores asociados al desarrollo de su tarea laboral tales como; el realizar movimientos repetitivos, mantenerse en posiciones incómodas y forzadas o simplemente por no contar con las condiciones ergonómicas necesarias en su entorno laboral. En donde los problemas de salud derivados abarcan desde la incomodidad, molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En casos más crónicos, el tratamiento y la recuperación suelen ser insatisfactorios y el resultado puede llegar a ser una discapacidad permanente obligando a la persona a dejar de trabajar.

Por lo anterior es fundamental la prevención de dichas patologías a través de una evaluación del puesto de trabajo, en nuestro país contamos con la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos de TMERT, donde a través de la observación del puesto de trabajo se realiza una evaluación directa en cualquier tipo de empresa. Entregando los resultados y recomendaciones para modificar o ayudar a prevenir en caso de que se encuentren factores críticos que ayuden a potenciar el trastorno músculo esquelético. Una de ellas son las Pausas Activas, las cuales consisten en la utilización de ejercicios físicos (ejercicios de estiramiento, flexión, articulares u otros) en periodos cortos de 5 a 10 minutos, dentro de la jornada laboral, con el fin de relajar zonas o músculos que se encuentren con constante tensión, aliviar molestias, dolores y, para prevenir futuras lesiones o el desarrollo de alguna enfermedad profesional.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un programa de pausas activas para los trabajadores de Farmacias Cruz Verde S.A.

Objetivos Específicos

a) Identificar los factores de riesgos que potencian la aparición de trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores de la Farmacia Cruz Verde S.A.

b) Evaluar los factores de riesgos identificados mediante la aplicación de la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Músculo Esqueléticos Relacionados al Trabajo.

c) Desarrollar un programa de pausas activas para los trabajadores de la Farmacia Cruz Verde S.A.

ALCANCE DEL ESTUDIO

El diseño de un programa de pausas activas basado en los resultados del protocolo TMERT permite prevenir, controlar y aminorar síntomas derivados del trastorno músculo esquelético en los trabajadores de Farmacias Cruz Verde S.A. local CV-204 de Calle Freire N°471, El Belloto, Quilpué, Región de Valparaíso; sin descartar la posible utilización de este programa en las demás sucursales de esta empresa.

El tiempo de estudio se efectuará entre los meses de agosto a diciembre del año 2017 debido a que en este período se concentra mayor flujo de clientes a causa de las festividades del semestre, provocando un mayor desgaste por movimientos repetitivos en las extremidades superiores de los funcionarios de la Farmacia Cruz Verde S.A.

FUNDAMENTACIÓN

Las lesiones músculo esqueléticas se han convertido en una de las enfermedades más importantes para el mundo laboral, ya que diversos estudios concluyen que son de gran prevalencia dentro del grupo de enfermedades ocupacionales, afectando directamente la salud, bienestar y desarrollo laboral del trabajador.

En chile, la situación no es muy distinta a lo que sucede en el resto del mundo, la primera encuesta nacional de empleo, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores (ENETS) realizada en 2009-2010 en Chile, muestra que entre un 70% y 80% de los trabajadores refiere dolores asociados al trabajo, siendo las zonas corporales más afectadas las extremidades superiores e inferiores y la zona lumbar; es por esto que es fundamental contar con programas y/o planes que logren minimizar los trastornos músculo esqueléticos provocados por actividades repetitivas desarrolladas en el trabajo.

El diseño, desarrollo e implementación de pausas o micro pausas activas en los trabajadores corresponden a una de las pautas a seguir para aliviar la aparición de dicho trastorno, las cuales son definidas como: una actividad física que se realiza durante los periodos de trabajo y/o en un momento en que el trabajador comienza a sentir algún grado de molestia en una zona específica del cuerpo con ocasión de su trabajo; el desarrollo de una rutina de ejercicios programados en el trabajo y considerando la realización de distintas tareas durante la jornada laboral que involucren cambios de postura, como alternación en posturas de pie y sentado; procurando caminar, estirar o elongar las extremidades.

Considerando que en la empresa Farmacias Cruz Verde S.A. local CV-204 no cuenta con una cultura preventiva ergonómicamente y que además el personal de trabajo efectúa sus labores en posturas que son perjudiciales para su salud, mayormente de pie y movimiento repetitivos de las manos, no sabiendo las consecuencias que contraen estos actos; es por esto y lo descrito anteriormente sobre los trastornos músculo esqueléticos, que se considera diseñar un programa de pausas activas utilizando los resultados obtenidos por el protocolo TMERT para que los trabajadores expuestos a estos trastornos puedan utilizarlo en sus labores diarias de trabajo.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y LEGAL DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO

1. MARCO TEÓRICO Y LEGAL DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO

Dentro del presente capítulo se explicará que son los trastornos músculo esqueléticos, factores que lo provocan y los trastornos más comunes en el trabajo, además de la legislación chilena que tiene relación con los trastornos músculo esqueléticos en el trabajo.

1.1. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

La primera definición para identificar el trastorno músculo esquelético (TME) fue entregada en Australia como “repetitive or repetition strain injuries” (lesiones por esfuerzos o tensiones repetitivos), término que ha sido utilizado por autores de otros países; en Estados Unidos suele identificarse como “ acumulative trauma disorders” (trastornos por trauma acumulativo); en el caso de Reino Unido su definición es más exacta que las anteriores “work-related upper limb disorders” (trastornos de la extremidad superior relacionadas con el trabajo), y ha sido adoptada por muchos autores e instituciones como la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA).

En nuestro país, La Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Músculo esqueléticos Relacionados al Trabajo (TMERT) define a “Trastornos Músculo esqueléticos” como: lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema músculo esquelético.

Otro concepto importante es el Trastorno Músculo esquelético de extremidades superiores, que son alteraciones de las unidades músculo-tendinosas, de los nervios periféricos o del sistema vascular que conlleve a un diagnóstico médico de patología músculo esquelética y que su origen esté relacionado con los factores de riesgos presentes en el puesto de trabajo o actividad realizada por el trabajador o trabajadora.

1.2. FACTORES LABORALES QUE PRODUCEN TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

Ya definido, en términos generales los TME, se analizarán a continuación todos aquellos factores presentes en el trabajo que pueden generarlo. Para esto es necesario identificar y cuantificar los siguientes factores de riesgo:

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes, etc.
- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, postura y repetición.
- Los factores organizacionales: la organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores psicosociales: interacciones entre el trabajo y situación personal fuera del trabajo que influyen en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.
- Los factores relacionados a las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración, entre otros.

1.2.1. Análisis de los factores de riesgos que producen TME

a) Factores individuales:

Los factores individuales del trabajador son especialmente relevantes para la prevención de la salud física y mental en el trabajo por dos motivos principales: son los factores más inmediatos al individuo, y constituyen la materia en donde se produciría, en su caso, el daño que precisamente se intenta prevenir. Algunos de estos pueden ajustarse y/o someterse a un entrenamiento mediante la implementación de capacitaciones como medidas de prevención a los diversos factores que producirían el riesgo o peligro a un accidente o enfermedad profesional.

Por lo que es fundamental mantener una constante comunicación con los trabajadores, informando y detallando lo estandarizado por la empresa para mantener una cultura de prevención que incluya la modificación de hábitos incorrectos del trabajador, identificación de la capacidad del trabajador, actitudes y antecedentes propios de la

persona para disminuir el riesgo de que podrían potenciar el trastorno músculo esquelético.

b) Los factores ligados a las condiciones de trabajo:

Son factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo aquellos que estando presente pueden producir daños a la salud del trabajador, como lo son:

- Repetitividad:

Realización de movimientos repetitivos derivados de la tarea laboral que se debe realizar. La repetitividad es uno de los factores de riesgo de mayor importancia en la generación de lesiones. Se deberá analizar una tarea con repetitividad cuando los ciclos de trabajo duren menos de 30 segundos (altamente repetitivo) y/o cuando en el 50% o más del ciclo haya que ejecutar a menudo el mismo tipo de acción.

Los movimientos repetitivos pueden ser detectados fácilmente en cadenas de producción donde la tarea es monótona, constantes y de alto flujo de productos a confeccionar. Sin embargo, los movimientos repetitivos pueden ser identificados en otras formas de trabajo donde, generalmente, están asociados a la organización del trabajo. En este caso se concentran tareas que demandan a las extremidades superiores por un tiempo determinado y luego, se cambia de actividad pudiendo esta continuar con características de movimiento repetitivo o no.

- Posturas forzadas:

Las posturas forzadas son aquellas posturas de trabajo mantenidas que supone que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que puede generar trastornos por sobrecarga músculo esquelética. Este tipo de postura puede dar origen a trastornos cuyas molestias aparecen de manera lenta y en apariencia leve, hasta que se convierten en trastornos crónicos que se localizan principalmente en cuello, hombros, zona lumbar y piernas.

Existe riesgo en aquellas tareas que exijan posturas estáticas y en las que aparezca alguna de las siguientes situaciones:

- Tronco inclinado y/o girado.

- Rodillas flexionadas.
- Uno o ambos brazos por encima de los hombros.

- Fuerza:

Esfuerzo físico que demanda trabajo muscular que puede o no sobrepasar la capacidad individual para realizar una acción técnica determinada o una secuencia de acciones. La necesidad de desarrollar fuerza en las acciones puede deberse a la necesidad de mover o mantener instrumentos y objetos de trabajo, o bien, a la necesidad de mantener segmentos corporales en una determinada posición.

La fuerza puede, por tanto, estar ligada a acciones (contracciones) estáticas, o bien, a acciones (contracciones) dinámicas. En el primer caso se habla generalmente de carga estática, que ésta descrita por algunos autores como un elemento de riesgo en sí mismo. Existe la siguiente clasificación del riesgo derivado de la fuerza cuando:

- Se superan las capacidades del individuo.
- Se realiza el esfuerzo en carga estática.
- Se realiza el esfuerzo en forma repetida, dando como resultado una fatiga muscular.
- Los tiempos de descanso son insuficientes.

El sobrepasar o exceder la capacidad individual en la aplicación de la fuerza del trabajador puede dar como resultado:

- Sobreesfuerzo:

Consecuencia de una exigencia física excesiva en el desarrollo de fuerza mecánica para realizar una determinada acción de trabajo. Éste supone una exigencia de fuerza que supera a la considerada como aceptable y sitúa a la persona en niveles de riesgo no tolerables.

c) <u>Factores organizacionales</u>

El desarrollo y organización de la estructura laboral dentro de la jornada de trabajo contribuye e influye en el bienestar tanto físico como mental de los trabajadores, mantener horarios establecidos en el desarrollo de la actividad que se debe realizar, rotaciones de

personal en caso de encontrarse en puestos de trabajo que signifiquen un riesgo de padecer trastornos músculo esqueléticos u otra enfermedad profesional ligada a la actividad. Contar con pausas dentro de la jornada, mantener un ritmo adecuado a la capacidad del trabajador y una carga de trabajo que no sobrepase los niveles aptos para mantener una salud ocupacional optima del trabajador.

d) Factores psicosociales

Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra las capacidades del trabajador, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo. Algunos aspectos psicosociales que contribuyen al riesgo de TMERT son:

- Trabajar en condiciones de infraestructura deficiente o precaria.
- Realización de horas extraordinarias en forma recurrente.
- Las tareas requieren altos niveles de concentración y atención.
- Tareas monótonas.
- Percepción excesiva de la demanda.
- Sistemas de remuneraciones que alientan a trabajar muy rápido y sin descanso.

e) Factores relacionados a las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo

Estos factores pueden ser de tipo físico y/o ambiental, para los cuales hay evidencia de relación causal y que actúan como sinérgicos a los factores biomecánicos sobre el riesgo de TME-EESS. Algunos de estos factores son:

- Uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes.
- Compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.
- Exposición al calor o al frío (temperaturas cercanas a los 10° C).
- Los equipamientos de protección personal que restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
- Realizar movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.
- Realizar agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.

1.3. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS MÁS COMUNES EN LOS TRABAJADORES

A continuación, se analizarán los TME más comunes que pueden tener como origen factores laborales:

1.3.1. Artritis

La artritis se define como la inflamación de una o varias articulaciones, provocando dolor, inflamación, rigidez o enrojecimiento. Puede ser más o menos grave, en casos muy evolucionados, la articulación afectada está rígida y deformada, como se logra ver en la figura 1-1. Las articulaciones que soportan peso, como las rodillas y caderas, también son susceptibles de ser afectada por la artritis degenerativa.

Síntomas más comunes cuando existe artritis:

- Dolor durante la noche, lo que puede despertar a la persona.
- Por la mañana, las articulaciones no superan su movilidad hasta después de un período de calentamiento, cuya duración es reflejo de su grado de inflamación.
- En la zona de articulación la piel está rosada o roja incluso violácea.
- La articulación a menudo está hinchada (secreción excesiva del líquido que lubrica el interior de la articulación), esto como reacción a la inflamación.

Fuente: www.google.cl

Figura 1-1. Manos Afectadas por Artritis

1.3.2. Artrosis

La artrosis es una enfermedad de las articulaciones que se caracteriza por una degeneración del cartílago y una proliferación del tejido óseo, lo cual les confiere un aspecto nudoso característico. Existen diferentes partes del cuerpo donde puede presentarse artrosis, se presentan en la zona cervical, lumbar, en las caderas, dedos de las manos (ver figura 1-2), rodillas y dedos del pie.

Síntomas más frecuentes:

- Producen dolor y rigidez, estos desaparecen durante el sueño.
- La artrosis evoluciona siempre en brotes los cuales corresponden a una fase de destrucción del cartílago, que se adelgaza varios milímetros, causando un dolor muy intenso.
- La articulación esta rígida e hinchada debido a la secreción excesiva del líquido lubricante de su interior (derrame sinovial).

Fuente: www.google.cl

Figura 1-2. Manos Afectadas por Artrosis

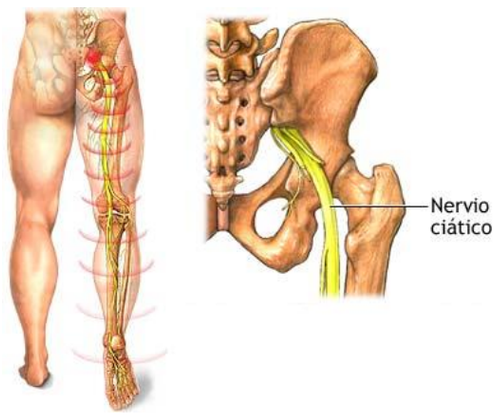
1.3.3. Ciática

La ciática es un trastorno nervioso que causa dolor en la parte baja de la espalda y la parte trasera de las piernas hasta el pie, como se visualiza en la figura 1-3, producido por la compresión, inflamación o irritación del nervio ciático.

Síntomas más frecuentes:

- Dolores en la parte baja de la espalda que se extiende hacia la pierna. Este dolor puede ser desde una leve molestia hasta uno fuerte, o sensación de quemadura.
- Dolor que empeora al toser, estornudar, estirarse o inclinarse.

- Debilidad muscular que puede limitarse a la pierna o el glúteo, o llegar al pie.
- Hormigueo o adormecimiento en la pantorrilla.
- Pérdida de reflejo nervioso de la rodilla.
- Incontinencia y/o disfunción sexual.



Fuente: www.google.cl

Figura 1-3. Ubicación del Nervio Ciático desde los Glúteos hasta los Dedos de los Pies

1.3.4. Lumbago

Es el dolor de la zona lumbar causado por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel (columna lumbar figura 1-4), como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vertebras. El lumbago es uno de los síntomas más frecuente que padece el ser humano a lo largo de su vida.

Síntomas más frecuentes:

- Dolor lumbar agudo.
- Limita los movimientos de la columna vertebral.
- Da lugar a una postura incorrecta, cuando existe limitación del movimiento por algunos días, la cual recibe el nombre de postura antiálgica.
- Durante cuatro o cinco días, o incluso más, puede persistir una molestia y ligeros dolores en las vértebras lumbares.

Fuente: www.google.cl

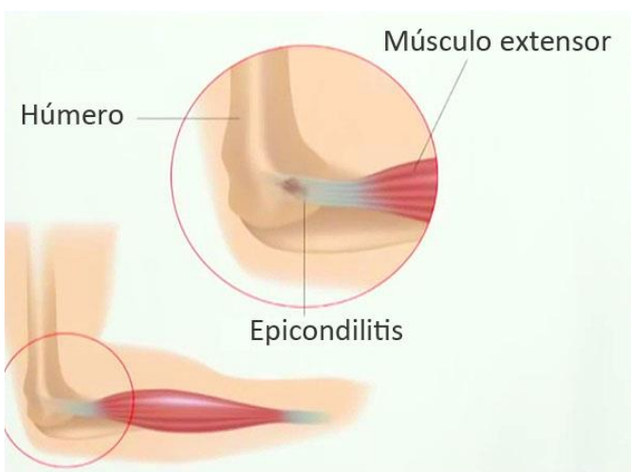
Figura 1-3. Dolor de la Zona Lumbar

1.3.5. Epicondilitis

Es una lesión del músculo-tendón en la cara lateral externa del codo (figura 1-5), que procede de un sobre uso o de esfuerzos repetitivos a ese nivel. Existen dos tipos de epicondilitis: Epicondilitis Lateral y Medial.

Síntomas más frecuentes:

- Dolor al sujetar o agarrar objetos.
- Falla de fuerza en el antebrazo.
- Dolor frente a la presión en el codo, en los puntos de intersección de los tendones.



Fuente: www.google.cl

Figura 1-4. Lesión del Músculo-tendón del codo

1.3.6. Síndrome del Túnel Carpiano

Es una condición que causa dolor y debilidad en la mano ocasionada por la compresión del nervio mediano en la muñeca (figura 1-6), que puede derivar en entumecimiento, cosquilleo, debilidad o atrofia muscular en la mano y lo dedos. Es común en personas que ejecutan movimientos repetitivos de la mano y la muñeca, como digitar.

Síntomas más frecuentes:

- Debilidad en una o ambas manos.
- Entumecimiento u hormigueo en el pulgar y en los dos o tres dedos siguientes en una o ambas manos.
- Entumecimiento u hormigueo en la palma de la mano.
- Se puede presentar dolor en la mano o en la muñeca de una o de ambas manos.
- Dificultad para realizar movimientos finos de los dedos (coordinación) en una o ambas manos.
- Dolor que se extiende hasta el codo.
- Atrofia de la protuberancia muscular debajo del pulgar (en casos avanzados o crónicos).

Fuente: www.google.cl

Figura 1-5. Compresión en el Nervio Mediano en la Muñeca

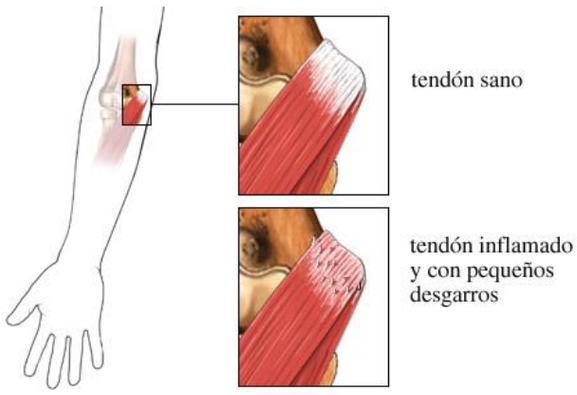
1.3.7. Tendinitis/Bursitis

La tendinitis es la inflamación de un tendón que es la inserción del músculo en el hueso (figura 1-7), y la bursitis es la inflamación de una bursa, que son pequeñas bolsas que facilitan los movimientos de los músculos y tendones sobre el hueso (figura 1-8). Ambas estructuras están junto a las articulaciones y por ello su inflamación aparece con

síntomas de dolores de las articulaciones. Las áreas más frecuentes afectadas son los codos, hombros, pies, tobillos, rodillas, caderas, muñecas y dedos.

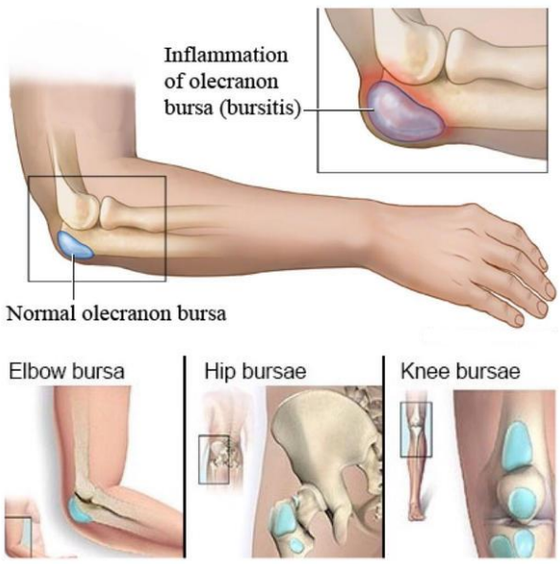
Síntomas más frecuentes:

- Dolor e incapacidad del movimiento de la articulación situada junto al tendón o bursa afectados.
- Inflamación de la zona afectada.



Fuente: www.google.cl

Figura 1-6. Diferencia entre un Tendón Sano y un Tendón Inflamado



Fuente: www.google.cl

Figura 1-7. Inflamación de la Bursa y ubicación de las bursas en el codo, cadera y rodilla

1.3.8. Contracturas musculares

Las contracturas musculares son, después del debilitamiento muscular, el síntoma que más comúnmente se presenta en la mayoría de los tipos de distrofia muscular.

En este síntoma los músculos se acortan y pierden elasticidad como se detalla en la figura 1-9, causando que las articulaciones se vayan apretando poco a poco perdiendo movilidad, convirtiéndose con el pasar del tiempo en un problema considerable para la persona afectada, al limitar su movilidad y aumentar los efectos del debilitamiento físico, dificultando las actividades de la vida cotidiana. Las articulaciones en las que mayormente se presentan contracturas son las de los hombros, las caderas, las rodillas, los codos, los tobillos, las muñecas y los dedos.

Síntomas más frecuentes:

Además, del dolor persistente en el músculo, el tacto se le nota endurecido y tenso. El dolor no es agudo, pero es constante. A veces al cambiar de posición se calma ligeramente, pero nunca desaparece del todo. Según el músculo concreto donde se produzca, puede haber dificultades para moverse con naturalidad.

Fuente: www.google.cl

Figura 1-8. Diferencia entre Tejido Muscular Normal y Contracturado

1.3.9. Fatiga laboral

Desgaste que sufre un organismo, provocado por un consumo de energía y oxigeno superior al normal y que se caracteriza por generar una pérdida en la capacidad funcional

y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona.

La fatiga laboral es un fenómeno complejo y muy común en los ambientes de trabajo especialmente en aquellos que requieren de una alta carga física y en los que son utilizadas complicadas tecnologías que presentan al hombre máximas exigencias, obligándolo a trabajar más allá de sus posibilidades psicofisiológicas y en condiciones muchas veces nocivas. Existen diferentes tipos de fatiga que se describirán a continuación:

- Fatiga fisiológica: la cual es debida al esfuerzo y la carga de trabajo, este tipo de fatiga se recupera con el descanso.

- Fatiga patológica: esta fatiga no es solo consecuencia del esfuerzo, ni se recupera con el descanso o el sueño, si no que se debe a varias causas de origen laboral, psicológico y social.

- Fatiga neurosensorial o perceptiva: se presenta cuando la actividad realizada por el trabajador requiere de un excesivo uso de los órganos de los sentidos, especialmente el visual y el auditivo.

- Fatiga mental o psicológica: es la alteración o disminución de la eficiencia funcional mental provocada por la resistencia del organismo a la repetición inmediata y como necesidad del organismo de alternancia.

- Fatiga física y muscular (fatiga motora): se presenta en aquellos lugares de trabajo en donde el trabajador debe realizar labores de tipo físico y muscular, como lo es el levantamiento de objetos pesados, ejercer fuerza, entre otras.

De las fatigas descritas previamente, la fatiga muscular se encuentra mayormente relaciona en cuanto a los trastornos músculo esqueléticos, y dentro de ella se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Fatiga aguda: la cual aparece durante una sesión de esfuerzo físico.
- Fatiga subaguda: ocurre después de uno o varios ciclos relativamente intensos de trabajo.
- Fatiga aguda muscular o sobre esfuerzo muscular: la cual generalmente ocurre después de un esfuerzo físico que excede el nivel de tolerancia al esfuerzo en el músculo.
- Fatiga crónica: aparece después de varios ciclos en los que la relación que hay entre el entrenamiento y la recuperación se va desequilibrando, ocasionando un cuadro sistémico de fatiga, que conlleva al descenso del rendimiento laboral.

1.4. MARCO LEGAL VIGENTE

En Chile, los trastornos músculo esqueléticos tienen una gran importancia a nivel laboral, es por aquello que se han creado distintas leyes, normas y protocolos que ayudan a mejorar la calidad de vida del trabajador, a continuación, se describirán cada una de ellas.

1.4.1. Ley N°16.744

La ley N°16.744 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, es un "Seguro Social Obligatorio contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales". El objetivo de esta ley es prevenir accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, si esto ocurre se deben otorgar prestaciones médicas y económicas como compensación de las consecuencias del accidente o enfermedad profesional, incluyendo el caso de muerte.

En sus artículos define Accidente de Trabajo como "toda lesión que sufra una persona a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte", y a su vez define Enfermedad Profesional como "la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realiza una persona y que le produzca incapacidad o muerte".

1.4.2. Ley N°20.001

La ley N°20.001 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, regula "El Peso Máximo de Carga Humana". Mediante esta ley se exige al empleador la evaluación de los riesgos de tareas que implican manejo manual de carga, además de establecer que el peso máximo de carga no supere los 25 Kg, cabe destacar que los menores de 18 años y las mujeres no podrán manipular cargas superiores a 20 Kg, y se prohíbe que mujeres embarazadas realicen operaciones de carga y descarga manual.

1.4.3. Decreto Supremo N°594

El D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL), es un reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugres de Trabajo. Este decreto señala que el empleador deber evaluar los factores de riesgo biomecánicos (fuerza, postura

forzadas y repetitividad), mediante la metodología propuesta por la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos TMERT, para extremidades superiores, dictada por el MINSAL.

1.4.4. Protocolo de Vigilancia para Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgos TME-EESS Relacionadas con el Trabajo

El protocolo de vigilancia es una herramienta reglamentaria y unificadora de criterios en el proceso de identificación y evaluación de factores de riesgos de trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores en las tareas laborales y puestos de trabajo, como también su control y seguimiento.

A nivel nacional, se cuenta con escasa información y documentación específica sobre TMERT, siendo insuficiente para el análisis del problema. Los datos existentes son entregados de manera independiente por cada organismo administrador del seguro Ley N°16.744, información sobre enfermedades músculo esqueléticas, desde la evaluación del riesgo en los lugares de trabajo hasta en el criterio de calificación de enfermedad laboral, situación que dificulta el análisis sobre la exposición de los trabajadores y el comportamiento de las patologías en cuestión.

Frente a esto, la falta de un sistema común de datos que contenga información sobre enfermedades músculo esqueléticas, incluyendo su diagnóstico, factores de riesgos presentes en el trabajo y/o actividad, tiempos de exposición a factores de riesgos relacionado con estas patologías, contribuye a que la identificación, evaluación, control y seguimiento sea una tarea muy difícil.

Es por ello, que en febrero de 2011 se publicó en el Diario Oficial la modificación al D.S. N°594, esta incluye en el párrafo III del Título IV, relacionado a Agentes Físicos, el punto “9.- De los factores de riesgo de lesión músculo esquelética de extremidades superiores”, que obliga al empleador a evaluar los factores de riesgo asociados a TME-EESS presentes en las tareas de los puestos de trabajo de su empresa, conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Técnica elaborada por el MINSAL.

Esta modificación se basa en el aumento de trabajadores que sufren patologías músculo esqueléticas en las extremidades superiores y en la necesidad de disponer medidas de protección para los trabajadores de modo de prevenir TME-EESS.

1.4.5. Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de TMERT

La Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de TMERT ha sido elaborada y diseñada para el cumplimiento a lo descrito en el D.S. N°594 sobre los factores de riesgo de TME-EESS, con el fin de disminuir la probabilidad de sufrir estas patologías. Está adaptada en base a la Norma ISO 11228-3: Manipulación de cargas livianas con alta frecuencia.

La aplicación de esta norma permite la identificación y evaluación de factores de riesgos de TME-EESS mediante la observación directa de las tareas laborales, en cualquier tipo de empresa, independientemente de su rubro, tareas, números de trabajadores o nivel de riesgo de sus operaciones, donde se identifican uso y exigencia de las extremidades superiores como movimientos repetitivos, posturas forzadas y/o mantenidas, uso de fuerza, junto con otros factores que contribuyen a potenciar los factores biomecánicos. Estas condiciones de riego se identifican en la lista de chequeo de esta norma.

Los objetivos de la lista de chequeo es identificar los factores de riesgo relacionados con TME-EESS presentes en las tareas realizadas por el trabajador, evaluar de forma preliminar el nivel de riesgo en las tareas realizadas, obtener información que sirva para la corrección de los factores de riesgos identificados y para la elaboración de programas de mejoramiento (prevención y control).

Esta Lista de Chequeo considera la identificación en 5 pasos:

- Paso I: Repetición/fuerza/duración de la actividad.

En la tabla 1-1 que se muestra a continuación, se utilizará para la identificación de factores riesgos a través de la observación presencial de los movimientos repetitivos que desarrollan los trabajadores, para luego evaluarlos según el grado preliminar del riesgo.

Tabla 1-1: Paso I de Movimientos Repetitivos

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
		El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetitivos dos veces por minuto o por más del 50% de la duración de la tarea.

		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos.
		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.
		Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua con pocas pausas.

Evaluación preliminar del riesgo	
Verde	• Movimiento repetitivo sin otros factores de riesgo combinados, por no más de 3 horas totales en una jornada laboral normal, y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso.
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
Rojo	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4* horas totales, en una jornada laboral normal.

✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso II.

✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por movimiento repetitivo y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, siga al paso II.

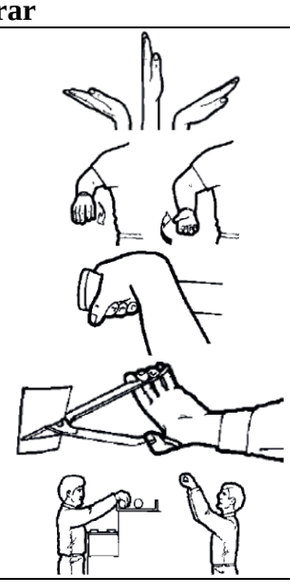
*Horas totales: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza tarea repetitiva.

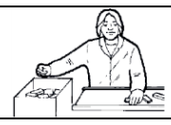
Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso II: Postura/movimiento/Duración.

Para la identificación de las posturas, el movimiento y la duración de la actividad observada en los trabajadores, se utilizará la lista de chequeo que se muestra en la tabla 1-2, que además indica que la evaluación del riesgo.

Tabla 1-2: Paso II para Postura/Movimiento/Duración

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca.	
		Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.	
		Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, o agarres con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos.	
		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.	

			
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o • Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y • Para ambas, por no más de 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso, o variación de la tarea.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Posturas desviadas moderada o severa de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y • Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos. (**Observación:** desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación).		
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por carga postural, y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso III.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso III: Fuerza.

Los factores de riesgo para el manejo manual de carga se pueden evaluar a través de la lista de chequeo que se muestra en la tabla 1-3 que se muestra a continuación.

Tabla 1-3: Paso III para Fuerza

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
		Se levanta o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: - 0,2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza). - 2 Kg usando la mano.	

		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.	
		Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
		Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Uso de fuerza de extremidad superior sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral normal, y • Para ambas, que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Uso repetido de fuerza sin la combinación de posturas riesgosas por más allá de 3 horas por jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con posturas riesgosas por más de 2 horas de jornada laboral normal. (Estas situaciones sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada 30 minutos).		
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociada a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por uso de fuerza, y deben ser identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso IV.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso.

El tiempo de recuperación o descanso es muy importante en la jornada laboral, es por esto, que se realiza la lista de chequeo que se muestra en la tabla 1-4 para evaluar el riesgo.

Tabla 1-4: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
		Sin pausas.
		Poca variación de tareas.

		Falta de periodos de recuperación.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde		• Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo, y 10 minutos de descanso tanto en la mañana y tarde, y • No más de 1 hora de trabajo continuo sin pausa o variación de la tarea.
Amarillo		• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
Rojo		• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo debido a falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ El tiempo de recuperación y descanso será considerado en la identificación y evaluación cuando al menos una de las condiciones observables en los pasos I, II y III resulten en color rojo.		

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales.

Para evaluar los factores adicionales y organizacionales y/o psicosociales se debe realizar la lista de chequeo para identificar y evaluar estos riesgos como se muestra en la tabla 1-5 a continuación.

Tabla 1-5: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales

SI	NO	FACTORES ADICIONALES
		Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes.
		Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas y otros artefactos.
		Existe exposición al frío (temperaturas cercanas a los 10°C).
		Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.
		Se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición.
		Se realiza agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.
		Se martillea, utilizan herramientas de impacto.
		Se realizan trabajos de precisión con uso simultaneo de fuerza.
SI	**NO**	**FACTORES ORGANIZACIONALES/PSICOSOCIALES**
		Alta precisión de trabajo/mucho trabajo para las horas de trabajo bajo control para organizar las tareas.

		Poco apoyo de colegas o supervisores.
		Alta carga mental por alta concentración o atención.
		Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
		Ritmo de trabajo impuesto por la maquinaria u otras personas.
		Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso VI: Resultados de la identificación y evaluación preliminar.

Una vez evaluados las listas de chequeo, se ingresan de forma ordenada los resultados obtenidos en la tabla 1-6 que se muestra a continuación.

Tabla 1-6: Resultados de la Identificación y Evaluación Preliminar

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
Verde				
Amarillo				
Rojo				

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

Cuando el riesgo identificado y evaluado no puede ser mitigado o eliminado con medidas administrativas e ingenieriles según esta evaluación inicial, la Norma propone la aplicación de herramientas específicas de valoración de riesgo, que deberán ser aplicadas, en la medida de lo necesario, para corregir y gestionar mejor el riesgo que pudiere estar presente. Una de las herramientas utilizadas mayormente son las pausas activas.

1.4.6. Historia de las Pausas Activas

Las Pausas Activas son periodos de recuperación entre periodos de tensión de carácter fisiológicos o Psicológicos dentro de la jornada Laboral. Donde la persona realiza una actividad física con una serie de movimientos o estiramientos musculares de las zonas del cuerpo que le permiten romper la continuidad de las posiciones sostenidas, mejorando la circulación de las partes de su cuerpo donde posiblemente podría existir una lesión músculo esquelética, además promueve un cambio de rutina en el desarrollo de la actividad laboral.

Al ejecutar constantemente la misma actividad o mantener la misma postura por largos periodos de tiempo dentro de la jornada laboral puede provocar un incremento en los dolores musculares un deterioro fisiológico y en ocasiones un limitado desarrollo de las funciones.

El nacimiento de las pausas activas se remonta al año 1925 en Polonia, conocida como gimnasia de pausa, en donde los operarios industriales hacían uso frecuente de esta actividad. En el año 1928 se comienzan a utilizar en Japón después de la Segunda Guerra Mundial con los funcionarios del correo con el propósito de ayudar a su concentración y consolidación de la salud, en donde fueron difundidas por todo el país, creándose en los años 60, una ley que obliga a las empresas a promover una Gimnasia laboral compensatoria.

En Estados Unidos, las pausas activas fueron adoptadas por el año 1986. Las primeras manifestaciones de pausas activas en América del sur, se registró en el año 1901 en la fábrica de tejidos de Bagú en Rio de Janeiro, Brasil. En el año 1974 en los Muelles de Ishikawagima de Brasil las pausas activas fueron implantadas al inicio de la jornada laboral y en los tiempos muerto, involucrando a 4.300 trabajadores, donde el objetivo fue la salud y seguridad en el trabajo.

En los años 80, comienzan las empresas a demostrar su interés por el bienestar de sus funcionarios. En los años 90, su reconocimiento fue mayor, debido a las lesiones por movimientos repetitivos/dolencias (trastornos Osteomusculares Relacionadas con el trabajo, iniciada por reconocimiento oficial de la dolencia conocida como enfermedad de los digitadores, mecanógrafos).

En la actualidad las pausas activas han sido introducidas en la jornada, como prevención de dolencias ocupacionales, la disminución de los accidentes de trabajo, el aumento de la productividad y la mejora del bienestar general de los trabajadores. Las pausas activas son la estrategia más usada últimamente para apoyar la salud de los trabajadores, siendo implementada de manera creciente en distintas empresas, ya que las competencias de productividad, el avance tecnológico permanente y la presión laboral terminan cargando mental y físicamente al trabajador, obligándolo a adoptar posturas forzadas e incomodas, realizar movimientos con repetitividad dando como consecuencia estrés y enfermedades profesionales.

- Objetivos del desarrollo de pausas activas dentro de la jornada laboral:

Los trastornos que en el mayor de los casos son provocados por la actividad del trabajo que incluyen tareas repetitivas, la constante tensión por la productividad, la jornada de trabajo prolongada sin el debido descanso para recuperar, a la que se suman tareas monótonas que limitan el funcionamiento mental del trabajador, ha sido uno de los

mayores problemas que enfrentan las empresas, agregando la aparición del estrés, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, el factor nutricional, que en muchos casos se asocia a la obesidad, entre otros, presentan una incidencia negativa en la salud del trabajador.

En la actualidad la industria ha observado que es sumamente importante acudir a un recurso capaz de disminuir los efectos causados por las condiciones en la que se encuentran los trabajadores en su desempeño laboral, es en esa dirección que las pausas activas sea utilizada como una herramienta que favorece el desarrollo físico o mental, estimulando el autoconocimiento y la disposición para ejercitar el cuerpo y la mente del trabajador, aumentando el correcto desempeño y desarrollo de la actividad a ejecutar.

La implementación de programas de pausas activas, no es solo una simple alteración en la rutina del trabajo, también es un mensaje estimulador que despierta en los trabajadores la necesidad de cambiar su estilo de vida, que interiorice en la consciencia del trabajador la necesidad de prevenir enfermedades ocupacionales, priorizando la promoción de salud, la mejora de las condiciones músculo esqueléticas, de la calidad de vida durante la realización de sus actividades, la mejora de las condiciones de trabajo, el aumento de la productividad y una mayor calidad de vida dentro y fuera del trabajo.

Las pausas activas tienen como gran objetivo brindar al trabajador un bienestar en el desarrollo de sus actividades, a nivel físico, mental, organizacional, etc. La aplicación del ejercicio físico en su lugar de trabajo aporta tranquilidad, relajación de las zonas involucradas y adecuación al desarrollo de las labores orientando y corrigiendo las posturas forzadas adoptadas, reducir tensión, dolor muscular y además aumentar la predisposición para el trabajo al prevenir enfermedades profesionales.

- Beneficios de las pausas activ

El cuerpo humano está diseñado para estar en movimiento y no en reposo, el acelerado avance tecnológico en la actualidad nos ha obligado a permanecer el 80% en nuestros trabajos desarrollando la misma actividad, de manera monótona a lo largo de toda la jornada, convirtiéndonos en personas sedentarias, las pausas activas están orientadas a que las personas recuperen energías para su desempeño eficiente en el trabajo a través de movimientos que previenen la fatiga muscular y cansancio generado por el desarrollo de la actividad laboral.

CAPÍTULO 2: APLICACIÓN DEL PROTOCOLO TMERT EN LOS FUNCIONARIOS DE FARMACIA CRUZ VERDE S.A.

2. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO TMERT EN LOS FUNCIONARIOS DE FARMACIA CRUZ VERDE S.A.

Al realizar la aplicación del protocolo es fundamental identificar dos factores de riesgos: las actividades que realizan los trabajadores y las condiciones en la zona de trabajo, que se identificaran al implementar esta norma y se desarrollará dentro de este capítulo.

2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE FARMACIAS CRUZ VERDE S.A.

El 2 de enero del año 1984, en Viña del Mar, se inauguró el primer local de la cadena de Farmacias Cruz Verde, continuando con la apertura de otros 5 locales, en un periodo de 8 meses.

La acogida y preferencia de los clientes, después de 20 años, la convierte, en la Cadena de Farmacia con mayor y destacada presencia física a lo largo de todo el país. Encontramos Farmacias Cruz verde en los lugares más distantes y de difícil acceso, mencionándose Castro, Chiloé, Isla de Pascua. Desde el año 2011, cumpliendo con su compromiso de servicio, se acerca a zonas que no cuentan con acceso a salud, a través de una Farmacia Móvil, con equipamiento humano y físico de excelencia. Farmacias Cruz Verde se ha destacado por su gran crecimiento en los últimos años, logrando ser uno de los primeros en el mercado farmacéutico. En 1995 contaba con aproximadamente 40 locales a nivel nacional, con los años esta cifra fue ascendiendo con rapidez llegando actualmente a 590 farmacias en todo Chile.

En el presente, Farmacias Cruz Verde es una sociedad anónima y cerrada, su presidente es Don Guillermo Harding Alvarado, el cual sigue manteniendo intactos los principios fundamentales de la empresa y sobre todo el compromiso que ésta posee con la salud de sus clientes. La principal meta es conseguir excelencia en la calidad de la atención, además de desarrollar servicios complementarios de un gran valor. Para lo anterior se cuenta con constantes capacitaciones tanto para los profesionales y colaboradores que se encuentran integrados en esta compañía.

2.1.1. Objetivos de la empresa

Cruz Verde tiene la intención de establecer fuertes lazos a largo plazo con sus empleados y clientes, otorgando un ambiente de confianza y respeto por las personas.

Para alcanzar este objetivo, Cruz Verde cuenta con más de 650 locales, dos Farmacias Móviles y más de 5.500 colaboradores a lo largo de todo el país, incluyendo Isla de Pascua.

Esta compañía se destaca por el gran compromiso de trabajo ofreciendo un excelente servicio, profesionalismo y responsabilidad, con la finalidad de cuidar y valorar a todos los colaboradores y clientes.

El foco de esta cadena farmacéutica es acercarse a las personas de manera de entregar mayor confianza y seguridad a sus clientes, accediendo así de una manera fácil y cómoda a los medicamentos, productos naturales, higiene, belleza y salud.

Para representar el objetivo y foco, Farmacias Cruz Verde tiene el siguiente lema: “Somos Cruz Verde, la Farmacia de Todos.”

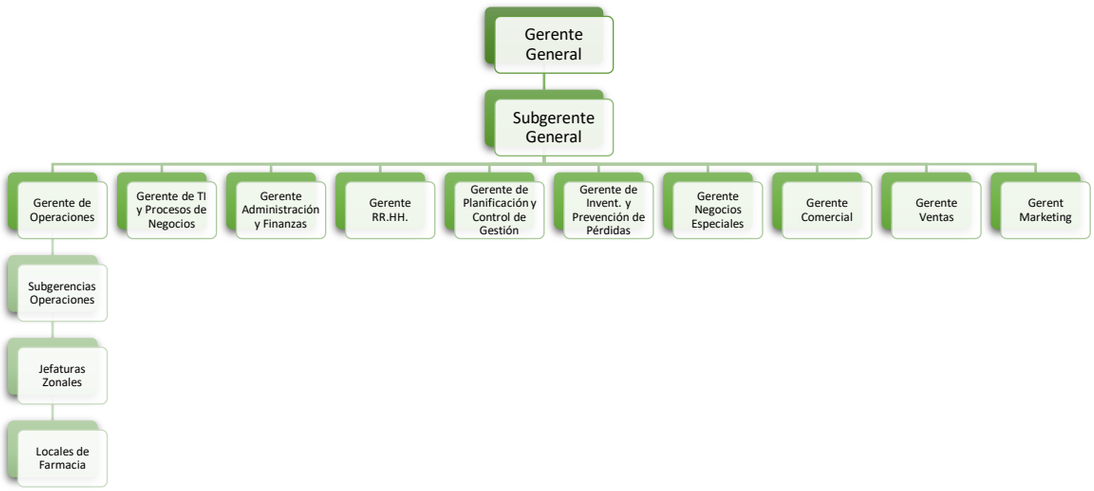
Cruz Verde ha fijado como Misión: “Entregar servicio de salud y bienestar, en un ambiente de cordialidad y respeto por las personas, con el propósito de cimentar relaciones de largo plazo con nuestros empleados y clientes.”

También, Cruz Verde tiene una Visión: “Queremos ser la cadena de farmacias más reconocida en Chile, por trabajar con responsabilidad hacia nuestra comunidad, empleados y clientes. Como consecuencia de lo anterior, cuando una persona piense en farmacias, sea en Cruz Verde.”

Para llevar a cabo la Misión y la Visión, Cruz Verde tiene como pilares fundamentales, mantener una política de precios bajos, mayor y mejor cobertura, además de una calidad de servicio de su personal expresando amabilidad y confianza.

2.1.2. Organigrama de la empresa Cruz Verde S.A.

En la figura 2-1 se muestra el organigrama de Farmacias Cruz Verde S.A., donde se puede apreciar que los locales de farmacias se encuentran en la última posición de la jerarquía organizacional.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-9. Organigrama de la empresa Cruz Verde S.A.

2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Una farmacia se encarga de realizar principalmente las siguientes actividades: adquisición, custodia, control y venta de medicamentos y perfumería, y servicios de enfermería (inyecciones, curaciones simples, test de glicemia, colesterol y triglicéridos, control y toma de presión, y extracciones de puntos).

El local CV-204, tiene como organismo administrador a la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), que realiza sus labores a nivel de empresa Cruz Verde S.A., es por aquello que dentro del local no existe un departamento de prevención de riesgos o un comité paritario de higiene y seguridad. Este organismo administrador realiza las capacitaciones a los trabajadores de manera on-line, por lo que no se sabe si los trabajadores tienen conocimiento sobre los riesgos que conllevan sus labores.

A continuación, se presentará una breve descripción de las actividades que se realizan en la farmacia Cruz Verde S.A. y las condiciones de trabajo que actualmente se presentan en el lugar de evaluación.

2.2.1. Actividades que se realizan en la empresa

La farmacia cuenta con 8 auxiliares de farmacia, 3 químicos farmacéuticos y 2 bodegueros.

- Auxiliares de Farmacia: Se encargan de reponer las estanterías de medicamentos, atención al público y ventas de medicamentos e insumos, además de mantener ordenado su puesto de trabajo.

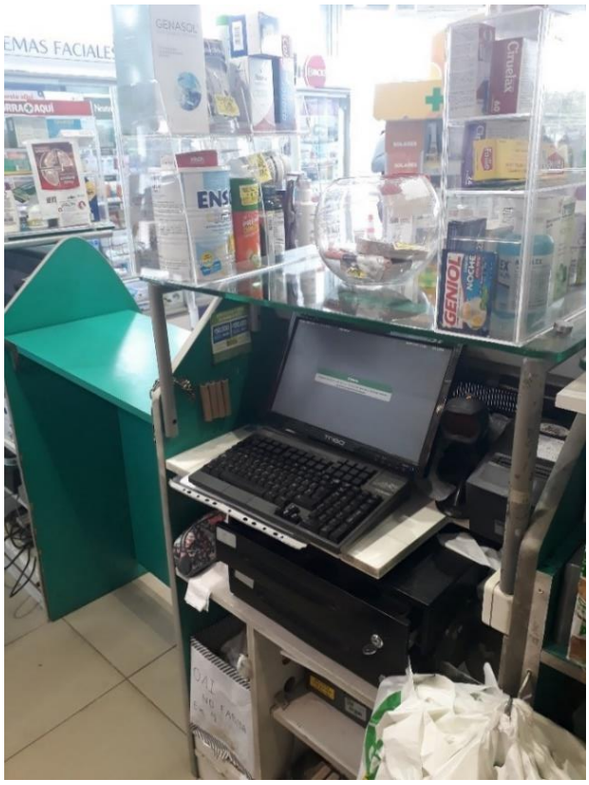
- Químicos Farmacéuticos: Se encarga de autorizar ventas de medicamentos con receta médica, administración de la sucursal y orientar a los clientes y auxiliares cuando se requiere.

- Bodegueros: Se encarga de reponer las estanterías de productos de aseo dentro y fuera de la bodega, mantiene el orden y limpieza en la farmacia, realiza inventarios de los productos y recibe los productos para bodega.

2.2.2. Condiciones de Trabajo

En la figura 2-2 se detalla el puesto laboral de los auxiliares de farmacia que se evaluarán, su lugar de trabajo dispone de 5 mostradores, que cuentan con un monitor de computador, un teclado, un scanner de productos y la caja registradora que se utilizan para la venta de los productos.

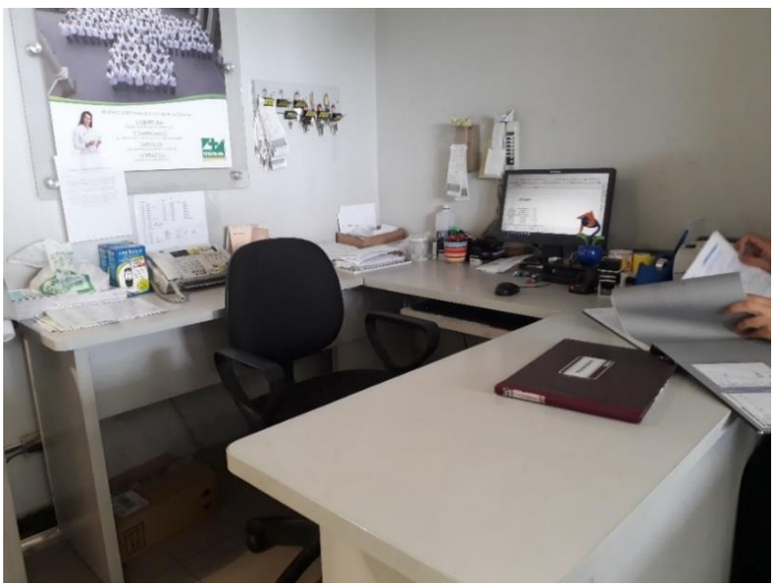
Las dimensiones de los mesones son de 1,20 Mt de altura desde el piso, tiene 65 Cm de largo y 50 Cm de ancho; la caja registradora se encuentra a 60 Cm de altura desde el piso; y la pantalla, el teclado y el scanner de productos se encuentra a 80 Cm de altura desde el piso.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-2. Puesto de Trabajo del Auxiliar de Farmacia

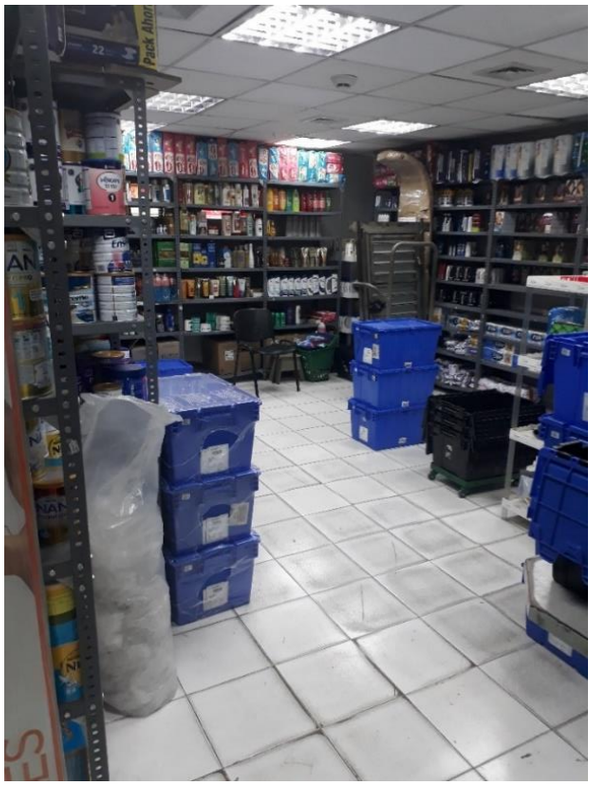
El sector de los químicos farmacéuticos cuenta con un escritorio con dimensiones de 80 Cm de altura, 1,90 Mt de largo y 1,76 Mt de ancho; también con un computador con teclado y, un amplio lugar de trabajo como se ve visualizado en la figura 2-3, este sector, además, cuenta con la iluminación que llega desde los mostradores, debido a que se encuentra al lado de ellos.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-3. Lugar de Trabajo del Químico Farmacéutico

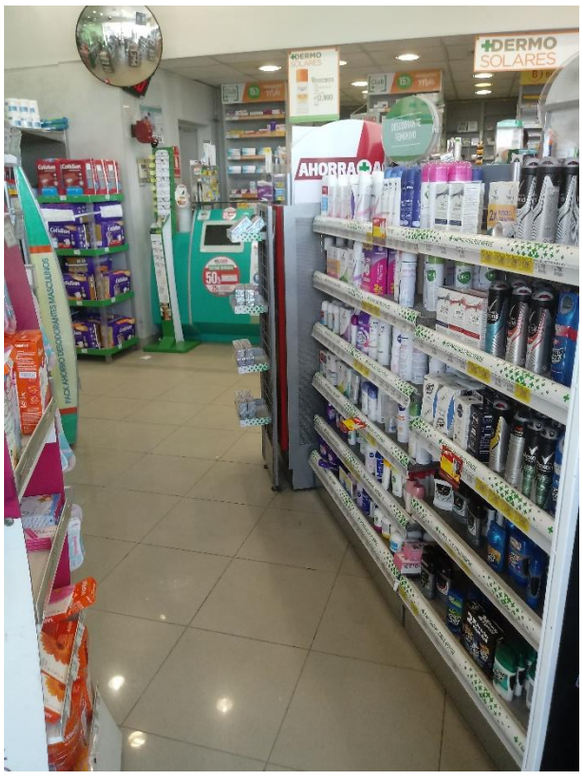
La zona de trabajo de los bodegueros cuenta con una dimensión de 2,30 Mt de altura, 5 Mt de ancho y 6,20 Mt de largo, los estantes donde se almacenan los productos tienen repisas de 90 Cm de largo, 23 Cm de alto y 30 Cm de ancho; un sector de la bodega tiene repisas de 90 Cm de largo y 50 Cm de ancho y alto y, además, las cubetas donde se encuentran los medicamentos y los productos de perfumería que se puede visualizar en la figura 2-4.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-4. Puesto de Trabajo del Bodeguero

Las góndolas que se encuentran en la sala de venta que se ve en la figura 2-5, tienen una altura de 1,60 Mt y 2,20 Mt de ancho, en estas góndolas los bodegueros reponen los productos de perfumería, higiene bucal, aseo personal y productos de bebes.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-5. Góndolas de la Sala de Venta

La farmacia dispone con iluminación a través de tubos fluorescentes en todo el local; con aire acondicionado ubicado en la parte superior entre dos de los mostradores, dos en la sala de ventas, uno en bodega y uno en la cocina; además, el baño y la cocina cuentan con un extractor de aire.

2.2.3. Descripción de las actividades que se realizan en la empresa

Dentro de la farmacia se realizan distintos tipos de actividades que se describirán a continuación.

- Auxiliar de Farmacia:

El auxiliar de farmacia se encuentra la jornada completa de 8 horas diarias de pie, frente al monitor de venta, el cual se encuentra a 80 Cm de distancia desde el piso al igual que el teclado y el scanner de productos, cabe destacar que la caja registradora se encuentra a 60 Cm de altura desde el piso. Debido a esto debe mantener una postura inclinada hacia el monitor mientras realiza la venta del producto como se logra ver en la figura 2-6, además del uso repetitivo de manos y muñeca al momento de registrar los productos, esta situación se repite a lo largo de la jornada laboral.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-6. Primera Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia

Además, al momento de realizar la venta debe dirigirse a las estanterías o a la bodega en donde se encuentra el producto, que están almacenados en distintas alturas, lo que provoca que el trabajador deba utilizar un banco o inclinarse para llegar a él. En la imagen siguiente (figura 2-7) se puede ver como el trabajador debe utilizar un banco para alcanzar el producto solicitado por el cliente, donde además debe forzar su postura producto de que la góndola tiene una altura de 2,30 Mt.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-7. Segunda Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia

Otra de las posturas que debe realizar el trabajador es la que se muestra en la figura 2-8, en ella el trabajador tiene que estar en una posición agachado para llegar al producto solicitado, teniendo en cuenta que la altura de la repisa es de 15 Cm desde el piso.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-8. Tercera Postura de Trabajo del Auxiliar de Farmacia

- Bodegueros:

El bodeguero debe recibir, organizar, almacenar y reponer los productos que llegan a la farmacia, dentro de estas actividades debe realizar un manejo manual de carga constantemente como se puede ver en la figura 2-9, en esa imagen se puede ver además que el trabajador al momento de levantar la carga lo realiza en una mala posición, generando malestar durante su jornada laboral, cabe destacar que la carga tiene un peso aproximado de más de 4 Kg, como también pueden haber carga de menos de 4 Kg.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-9. Manejo Manual de Carga que se Realiza en la Bodega

Otras de las tareas que tienen en la bodega es registrar la cantidad de productos y la organización de ellos cuando llegan a la farmacia, realizando esto los trabajadores mantienen una postura inclinada y un movimiento repetitivo dentro de la jornada laboral como se puede visualizar en la figura 2-10.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-10. Postura del Bodeguero al realizar su tarea

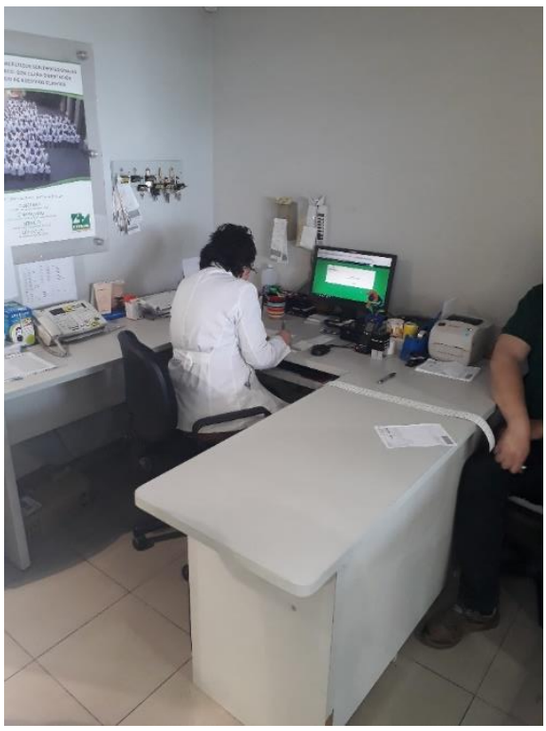
En ocasiones cuando las cubetas sobrepasan los 25 Kg en los hombres y 20 Kg en las mujeres estandarizado en la ley N°20.001, se utiliza un carro de movimiento mecánico para transportarlas como se puede ver en la figura 2-11, debido a que se deben llevar hacia la sala de ventas para su posterior reposición. El espacio por donde debe pasar el carro es angosto por lo que dificulta su uso cuando se lleva una gran cantidad de peso.

Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-11. Carro de Movimiento Mecánico Utilizado por los Bodegueros

- Químicos Farmacéuticos:

El químico farmacéutico es responsable de administrar la farmacia por lo que se encuentra durante toda la jornada laboral realizando actividades de oficina, frente al computador, sin realizar rotaciones, manteniendo una postura inclinada, uso repetitivo de manos y muñecas al momento de ingresar información al computador como se puede ver en la figura 2-12.



Fuente: Fotografía de Elaboración Propia

Figura 2-12. Postura de Trabajo del Químico Farmacéutico

2.2.4. Descripción de los ciclos de trabajo

La farmacia Cruz Verde S.A. cuenta con distintos horarios en su jornada laboral como se muestra en la tabla 2-1, esto debido a que los trabajadores tienen turnos de mañana y de tarde; cuando la farmacia esta de turno de noche, solo se encuentran trabajando un auxiliar de farmacia y un químico farmacéutico desde que se cierra la atención al público a las 22:15 Horas hasta las 09:00 Horas, cuando se abre la atención al público con el nuevo turno de la mañana.

Tabla 2-1: Ciclos de trabajo en los puestos a evaluar

Puesto de Trabajo	Tiempo de duración en el puesto de trabajo	Movimientos que se realizan
Auxiliar de Farmacia	Jornadas de: • 05.00 Hr • 06.15 Hr • 06.45 Hr • 07.30 Hr • 07.45 Hr • 08.15 Hr • 08.00 Hr • 09.00 Hr	• Realiza movimiento constante de sus extremidades superiores debido al uso del teclado, incluyendo movimiento de

Vendedor No Fármaco	Jornadas de: • 06.45 Hr • 07.15 Hr • 08.15 Hr	muñeca, dedos, antebrazo. • Giro y estiramiento de brazo al momento de realizar la venta. • Postura forzada, cabeza inclinada por el uso del monitor.
Bodeguero	Jornadas de: • 07.15 Hr • 08.45 Hr	• Postura forzada e inclinada al momento de realizar el manejo de carga. • Aplicación de fuerza al momento de levantar y arrastrar las cajas. • Movimiento repetitivo de muñeca, dedos y brazo.
Químico Farmacéutico	Jornadas de: • 07.30 Hr	• Realiza movimiento de dedos constante al escribir en el computador. • Muñeca en postura forzada y doblada al utilizar el mouse. • Giros, inclinación del cuerpo y estiramiento de brazos para tomar documentos del escritorio.

Fuente: Elaboración Propia

2.3. APLICACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO DE LA NORMA TÉCNICA TMERT

La aplicación de la norma técnica TMERT se realizó durante los días 11, 18 y 25 de noviembre del año 2017, donde se evaluó mediante la observación directa de cada puesto de trabajo para obtener la información necesaria para la identificación de los factores de riesgos descritos en la lista de chequeo.

A continuación, se presentarán los pasos de la lista de chequeo que se utilizó para la aplicación de la norma técnica TMERT a los auxiliares de farmacia, químicos farmacéuticos y bodegueros de Farmacia Cruz Verde S.A.

2.3.1. Lista de chequeo realizada en auxiliares de Farmacia

Los pasos siguientes corresponden a la evaluación preliminar para la identificación de riesgos de trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores en la ejecución de la tarea a los auxiliares de farmacia.

- Paso I: Movimientos repetitivos

En la tabla 2-2 que se muestra a continuación, se identifican los factores de riesgos a través de la observación presencial de los movimientos repetitivos que desarrollan los trabajadores, para luego evaluarlos según el grado preliminar del riesgo.

Tabla 2-2: Paso I de Movimientos Repetitivos en Auxiliares de Farmacia

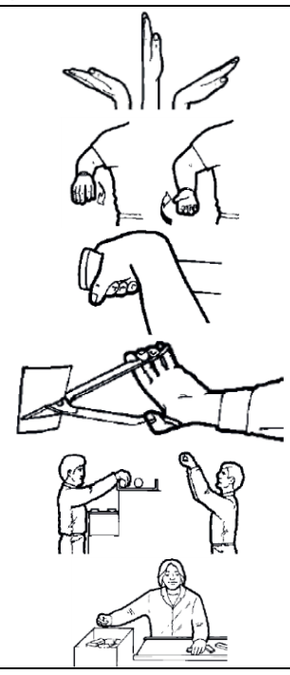
Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
X		El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetitivos dos veces por minuto o por más del 50% de la duración de la tarea.
X		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos.
X		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.
X		Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua con pocas pausas.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Movimiento repetitivo sin otros factores de riesgo combinados, por no más de 3 horas totales en una jornada laboral normal, y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4* horas totales, en una jornada laboral normal.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso II. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por movimiento repetitivo y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, siga al paso II. *Horas totales: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza tarea repetitiva.		

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso II: Postura/movimiento/duración

Para la identificación de las posturas, el movimiento y la duración de la actividad observada en los trabajadores, se utilizó la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-3, que además indica la identificación del riesgo.

Tabla 2-3: Paso II para Postura/Movimiento/Duración en Auxiliares de Farmacia

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
X		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca.	
	X	Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.	
	X	Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, o agarres con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos.	
X		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o “normal” de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o • Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y • Para ambas, por no más de 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso, o variación de la tarea.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Posturas desviadas moderada o severa de la posición neutra o “normal” de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y • Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos.		

	(**Observación:** desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación).
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por carga postural, y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso III.	

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso III: Fuerza

Los factores de riesgo para el manejo manual de carga se pueden evaluar a través de la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-4 que se muestra a continuación.

Tabla 2-4: Paso III para Fuerza en Auxiliares de Farmacia

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
	X	Se levanta o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: - 0,2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza). - 2 Kg usando la mano.	
	X	Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.	
	X	Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
	X	Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Uso de fuerza de extremidad superior sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral normal, y • Para ambas, que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Uso repetido de fuerza sin la combinación de posturas riesgosas por más allá de 3 horas por jornada laboral normal, o		

	• Uso repetido de fuerza combinado con posturas riesgosas por más de 2 horas de jornada laboral normal. (Estas situaciones sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada 30 minutos).
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociada a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por uso de fuerza, y deben ser identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso IV.	

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

La identificación del tiempo de recuperación o descanso es muy importante en la jornada laboral, es por esto, que se realiza la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-5 para evaluar el riesgo.

Tabla 2-5: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso en Auxiliares de Farmacia

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
	X	Sin pausas.
X		Poca variación de tareas.
X		Falta de periodos de recuperación.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo, y 10 minutos de descanso tanto en la mañana y tarde, y • No más de 1 hora de trabajo continuo sin pausa o variación de la tarea.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo debido a falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ El tiempo de recuperación y descanso será considerado en la identificación y evaluación cuando al menos una de las condiciones observables en los pasos I, II y III resulten en color rojo.		

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

La identificación de los factores adicionales y organizacionales y/o psicosociales se muestra en la tabla 2-6 para luego evaluar estos riegos.

Tabla 2-6: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales en Auxiliares de Farmacia

SI	NO	FACTORES ADICIONALES
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas y otros artefactos.
	X	Existe exposición al frío (temperaturas cercanas a los 10°C).
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
X		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.
	X	Se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición.
	X	Se realiza agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.
	X	Se martillea, utilizan herramientas de impacto.
	X	Se realizan trabajos de precisión con uso simultaneo de fuerza.
SI	**NO**	**FACTORES ORGANIZACIONALES/PSICOSOCIALES**
	X	Alta precisión de trabajo/mucho trabajo para las horas de trabajo bajo control para organizar las tareas.
	X	Poco apoyo de colegas o supervisores.
X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquinaria u otras personas.
X		Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

2.3.2. Lista de chequeo realizada a químico farmacéutico

Los pasos siguientes corresponden a la evaluación preliminar para la identificación de riesgos de trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores en la ejecución de la tarea a los químicos farmacéuticos.

- Paso I: Movimientos repetitivos

En la tabla 2-7 que se muestra a continuación, se identifican los factores de riesgos a través de la observación presencial de los movimientos repetitivos que desarrollan los trabajadores, para luego evaluarlos según el grado preliminar del riesgo.

Tabla 2-7: Paso I de Movimientos Repetitivos a Químico Farmacéutico

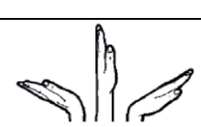
Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
X		El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetitivos dos veces por minuto o por más del 50% de la duración de la tarea.
X		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos.
X		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.
	X	Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua con pocas pausas.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Movimiento repetitivo sin otros factores de riesgo combinados, por no más de 3 horas totales en una jornada laboral normal, y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4* horas totales, en una jornada laboral normal.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso II. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por movimiento repetitivo y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, siga al paso II. *Horas totales: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza tarea repetitiva.		

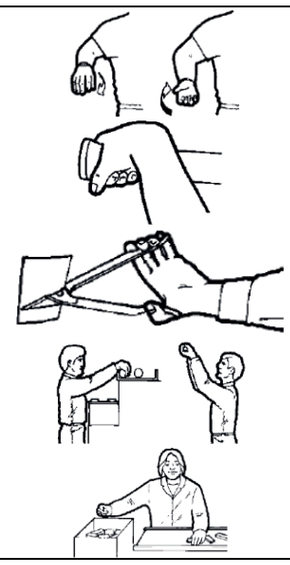
Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso II: Postura/movimiento/duración

Para la identificación de las posturas, el movimiento y la duración de la actividad observada en los trabajadores, se utilizó la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-8, que además indica la identificación del riesgo.

Tabla 2-8: Paso II para Postura/Movimiento/Duración a Químico Farmacéutico

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
X		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca.	
	X	Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.	

	X	Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, o agarres con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos.	
X		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o • Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y • Para ambas, por no más de 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso, o variación de la tarea.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Posturas desviadas moderada o severa de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y • Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos. (**Observación:** desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación).		
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por carga postural, y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso III.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso III: Fuerza

Los factores de riesgo para el manejo manual de carga se pueden evaluar a través de la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-9 que se muestra a continuación.

Tabla 2-9: Paso III para Fuerza a Químico Farmacéutico

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
	X	Se levanta o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: - 0,2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza). - 2 Kg usando la mano.	
	X	Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.	
	X	Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
	X	Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Uso de fuerza de extremidad superior sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral normal, y • Para ambas, que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Uso repetido de fuerza sin la combinación de posturas riesgosas por más allá de 3 horas por jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con posturas riesgosas por más de 2 horas de jornada laboral normal. (Estas situaciones sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada 30 minutos).		
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociada a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por uso de fuerza, y deben ser identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso IV.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

La identificación del tiempo de recuperación o descanso es muy importante en la jornada laboral, es por esto, que se realiza la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-10 para evaluar el riesgo.

Tabla 2-10: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso a Químico Farmacéutico

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
	X	Sin pausas.
X		Poca variación de tareas.
	X	Falta de periodos de recuperación.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo, y 10 minutos de descanso tanto en la mañana y tarde, y • No más de 1 hora de trabajo continuo sin pausa o variación de la tarea.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo debido a falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ El tiempo de recuperación y descanso será considerado en la identificación y evaluación cuando al menos una de las condiciones observables en los pasos I, II y III resulten en color rojo.		

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

La identificación de los factores adicionales y organizacionales y/o psicosociales se muestra en la tabla 2-11 para luego evaluar estos riegos.

Tabla 2-11: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales a Químico Farmacéutico

SI	NO	FACTORES ADICIONALES
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas y otros artefactos.
	X	Existe exposición al frío (temperaturas cercanas a los 10°C).
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.
	X	Se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición.
	X	Se realiza agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.
	X	Se martillea, utilizan herramientas de impacto.
	X	Se realizan trabajos de precisión con uso simultaneo de fuerza.
SI	**NO**	**FACTORES ORGANIZACIONALES/PSICOSOCIALES**
	X	Alta precisión de trabajo/mucho trabajo para las horas de trabajo bajo control para organizar las tareas.
	X	Poco apoyo de colegas o supervisores.
X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquinaria u otras personas.
X		Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

2.3.3. Lista de chequeo realizada a bodegueros

Los pasos siguientes corresponden a la evaluación preliminar para la identificación de riesgos de trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores en la ejecución de la tarea a los bodegueros.

- Paso I: Movimientos repetitivos

En la tabla 2-12 que se muestra a continuación, se identifican los factores de riesgos a través de la observación presencial de los movimientos repetitivos que desarrollan los trabajadores, para luego evaluarlos según el grado preliminar del riesgo.

Tabla 2-12: Paso I de Movimientos Repetitivos a Bodegueros

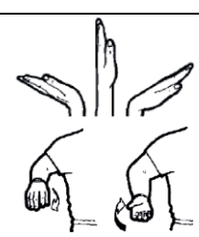
Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
X		El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetitivos dos veces por minuto o por más del 50% de la duración de la tarea.
X		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos.
X		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.
	X	Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua con pocas pausas.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Movimiento repetitivo sin otros factores de riesgo combinados, por no más de 3 horas totales en una jornada laboral normal, y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4* horas totales, en una jornada laboral normal.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso II. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por movimiento repetitivo y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, siga al paso II. *Horas totales: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza tarea repetitiva.		

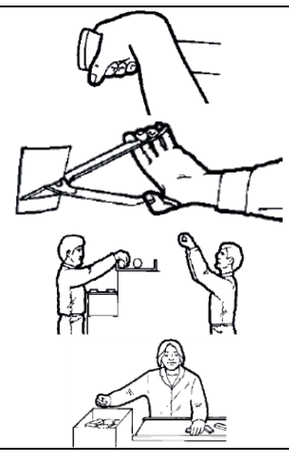
Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso II: Postura/movimiento/duración

Para la identificación de las posturas, el movimiento y la duración de la actividad observada en los trabajadores, se utilizó la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-13, que además indica la identificación del riesgo.

Tabla 2-13: Paso II para Postura/Movimiento/Duración Bodegueros

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
X		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca.	
X		Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.	
X		Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, o agarres	

		con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos.	
X		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde		• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o • Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y • Para ambas, por no más de 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso, o variación de la tarea.	
Amarillo		• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo		• Posturas desviadas moderada o severa de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y • Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos. (**Observación:** desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación).	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por carga postural, y deben ser identificada marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso III.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso III: Fuerza

Los factores de riesgo para el manejo manual de carga se pueden evaluar a través de la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-14 que se muestra a continuación.

Tabla 2-14: Paso III para Fuerza a Bodegueros

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	**NO**	**Condición Observada**	
X		Se levanta o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: - 0,2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza). - 2 Kg usando la mano.	
X		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.	
	X	Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
X		Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.	
Evaluación preliminar del riesgo			
Verde	• Uso de fuerza de extremidad superior sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral normal, y • Para ambas, que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.		
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.		
Rojo	• Uso repetido de fuerza sin la combinación de posturas riesgosas por más allá de 3 horas por jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con posturas riesgosas por más de 2 horas de jornada laboral normal. (Estas situaciones sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada 30 minutos).		
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociada a otros factores. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por uso de fuerza, y deben ser identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en esta tabla. Luego, continúe evaluando al paso IV.			

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

La identificación del tiempo de recuperación o descanso es muy importante en la jornada laboral, es por esto, que se realiza la lista de chequeo que se muestra en la tabla 2-15 para evaluar el riesgo.

Tabla 2-15: Paso IV para Tiempos de Recuperación o Descanso a Bodegueros

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	**NO**	**Condición Observada**
	X	Sin pausas.
X		Poca variación de tareas.
	X	Falta de periodos de recuperación.
Evaluación preliminar del riesgo		
Verde	• Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo, y 10 minutos de descanso tanto en la mañana y tarde, y • No más de 1 hora de trabajo continuo sin pausa o variación de la tarea.	
Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.	
Rojo	• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.	
✓ Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo debido a falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por falta de tiempos de recuperación y/o descanso. ✓ El tiempo de recuperación y descanso será considerado en la identificación y evaluación cuando al menos una de las condiciones observables en los pasos I, II y III resulten en color rojo.		

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

- Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

La identificación de los factores adicionales y organizacionales y/o psicosociales se muestra en la tabla 2-16 para luego evaluar estos riegos.

Tabla 2-16: Paso V para Factores Adicionales y Organizacionales/Psicosociales en Auxiliares de Farmacia

SI	NO	FACTORES ADICIONALES
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas y otros artefactos.
	X	Existe exposición al frío (temperaturas cercanas a los 10°C).
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
X		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.
X		Se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición.
	X	Se realiza agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.
	X	Se martillea, utilizan herramientas de impacto.
	X	Se realizan trabajos de precisión con uso simultaneo de fuerza.
SI	**NO**	**FACTORES ORGANIZACIONALES/PSICOSOCIALES**
	X	Alta precisión de trabajo/mucho trabajo para las horas de trabajo bajo control para organizar las tareas.
	X	Poco apoyo de colegas o supervisores.
	X	Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquinaria u otras personas.
	X	Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA DE MEJORA

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA DE MEJORA

Los resultados obtenidos a través de la lista de chequeo de la norma técnica TMERT se analizarán dentro de este capítulo, para así, generar una propuesta de mejora en beneficio directo a los trabajadores de la Farmacia Cruz Verde S.A. local CV-204.

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez realizada la lista de chequeo, se obtuvieron los siguientes resultados junto con su respectivo análisis en los puestos de trabajo de la farmacia Cruz Verde S.A. local CV-204, descritos a continuación:

3.1.1. Análisis de resultados de Auxiliares de Farmacia

A continuación, se analizarán los factores identificados en la lista de chequeo del puesto de trabajo de auxiliar de farmacia.

- Análisis de Paso I: Movimientos Repetitivos

Se han analizado las tareas realizadas en la jornada laboral y se determinó que están presente los cuatro factores medidos y, al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo lo que significa un riesgo alto para el trabajador. Esto debido a que al desempeñar la actividad como auxiliar de farmacia (búsqueda del medicamento en estanterías, venta del producto frente al monitor, registro del producto vendido en el computador) y por el alto flujo de gente, debe repetir reiteradas veces movimientos de hombros, manos, antebrazo, muñeca, dedos al momento de realizar una venta, movimientos continuos que abarcan más de un 50% de duración de la tarea por más de cuatro horas totales.

- Análisis de Paso II: Postura/movimiento/duración

Se han analizado las tareas realizadas en la jornada laboral y se determinó que el factor dos y tres no están presente, pero si los factores uno y cuatro. Al realizar la

evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo, lo que significa que es un nivel alto de riesgo para el trabajador, esto debido a que al momento de realizar la tarea el trabajador debe adoptar una postura desviada de la posición normal de dedos muñecas, codos u hombros por más de tres horas totales por jornada laboral y sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos.

- Análisis de Paso III: Fuerza

Se han analizado las tareas y se determinó que los factores de riesgo no están presentes, y al realizar la evaluación se determinó que es de color verde, lo que significa un nivel bajo de riesgos para el trabajador, esto debido a que al realizar la tarea no se asocia el uso de fuerza de extremidades superiores ni tampoco el uso de fuerza combinado con factores posturales dentro de la jornada laboral.

- Análisis de Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

Se han analizado las tareas y se determinó que el factor uno no está presente, pero si lo están los factores dos y tres, y al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color amarillo lo que significa un nivel de riesgo medio. Esto debido a que el trabajador tiene más de 30 minutos para el almuerzo y 10 minutos de descanso tanto en la mañana como en la tarde y más de una hora consecutiva de trabajo continúa sin pausa o variación de la tarea.

- Análisis de Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

Dentro de los factores adicionales y organizaciones/psicosociales, se encontró que en el puesto de trabajo se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular las cubetas con medicamentos para luego reponer en las góndolas, ya que ellos son los únicos que pueden reponer los medicamentos.

Otro factor que se encuentra en los trabajadores es la alta carga mental por alta concentración o atención debido a que ellos atienden a un público en general, provocando estrés y agotamiento mental.

También, se encontró que el puesto de trabajo tiene un ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida, esto porque en la empresa existen

bonos por ventas, en donde los auxiliares de farmacia deben alcanzar cierta meta de ventas para obtener el bono propuesto por la empresa.

- Resultados obtenidos del análisis:

En la tabla 3-1 se detallan los resultados obtenidos en la lista de chequeo realizada al puesto de trabajo del auxiliar de farmacia, junto con las observaciones extraídas del paso V de factores adicionales y organizacionales/psicosociales.

Tabla 3-1: Resultados Obtenidos en Auxiliares de Farmacia

NIVEL DE RIESGO	**FACTORES DE RIESGOS**				
	PASO I	**PASO II**	**PASO III**	**PASO IV**	**RIESGO GLOBAL**
Verde			✓		**ROJO**
Amarillo				✓	
Rojo	✓	✓			
No existen parámetros presentes		Los parámetros 2 y 3 no están Presentes.	Todos los parámetros no están presentes.	El parámetro 1 no está presente.	
Observaciones importantes	• Debido a los diferentes turnos los 10 minutos de descanso en la mañana y en la tarde son relativos. • Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas. • Alta carga mental por alta concentración o atención. • Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.				

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

3.1.2. Análisis de resultados a químico farmacéutico

A continuación, se analizarán los factores identificados en la lista de chequeo del puesto de trabajo de químico farmacéutico.

- Análisis de Paso I: Movimientos Repetitivos

Se han analizado las tareas y se logró determinar que los factores uno, dos y tres están presentes, pero el factor cuatro no lo está, y al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo lo que significa que es un nivel alto de riesgo. Esto debido a que al desempeñar su actividad debe realizar movimientos repetitivos de antebrazo, mano, muñeca y dedos por más de cuatro horas totales en una jornada laboral normal.

- Análisis de Paso II: Postura/movimiento/duración

Al analizar este paso se identificó que el factor dos y tres no están presentes, pero si los factores uno y cuatro. Al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color amarillo, esto debido a que tiene pequeñas desviaciones de la posición normal de los dedos, muñeca, codo y hombro por más de tres horas totales en una jornada de trabajo normal y desviaciones posturales moderadas por no más de dos horas totales.

- Análisis de Paso III: Fuerza

Se logró determinar que ninguno de los factores se encuentra presentes en la actividad laboral, y al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color verde lo que significa un nivel bajo de riesgo. Esto debido a que al realizar la tarea no se asocia el uso de fuerza de extremidades superiores ni tampoco el uso de fuerza combinado con factores posturales dentro de la jornada laboral.

- Análisis de Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

Se han analizado las tareas y se logró determinar que los factores uno y tres no están presentes, pero si el factor dos. Al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color verde lo que significa un nivel bajo de riesgo, esto debido a que tiene por lo menos 30 minutos para el almuerzo y 10 minutos de descanso tanto en la mañana como en la tarde, pero no posee mucha variación de tareas dentro de la jornada laboral.

- Análisis de Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

Dentro del paso V, se determinó que los químicos farmacéuticos tienen una alta carga mental por alta concentración o atención, ya que ellos deben administrar la farmacia, haciendo los horarios de los turnos, verificar que se encuentre todo el dinero obtenido de las ventas diarias, reclamo de los clientes, entre otras actividades que se delega el jefe del local.

Al igual que los auxiliares de farmacia, los químicos farmacéuticos reciben un bono por ventas que deben cumplir para obtenerlo, esto hace que se les exija a los auxiliares de farmacia una mayor cantidad de ventas.

- Resultados obtenidos del análisis

En la tabla 3-2 se detallan los resultados obtenidos en la lista de chequeo realizada al puesto de trabajo del químico farmacéutico, junto con observaciones extraídas del paso V sobre factores adicionales y organizacionales/psicosociales.

Tabla 3-2: Resultados Obtenidos a Químico Farmacéutico

NIVEL DE RIEGO	FACTORES DE RIESGOS				
	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV	RIESGO GLOBAL
Verde			✓	✓	**ROJO**
Amarillo		✓			
Rojo	✓				
No existen parámetros presentes	El parámetro 4 no está presente.	Los parámetros 2 y 3 no están presentes.	Todos los parámetros no están presentes.	Los parámetros 1 y 3 no están presentes.	
Observaciones importantes	• Es relativo ya que el químico farmacéutico tiene la libertad de tener pausas de descanso las veces y el momento que quiera. • Alta carga mental por alta concentración o atención. • Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.				

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

3.1.3. Análisis de Resultados en personal de Bodega

A continuación, se analizarán los factores identificados en la lista de chequeo del puesto de trabajo de bodeguero.

- Análisis de Paso I: Movimientos Repetitivos

Al analizar las tareas realizadas en la jornada laboral y, se determinó que los primeros tres factores medidos están presentes, y al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo, lo que significa que es un nivel alto de riesgo para el trabajador. Esto debido a que el trabajador debe realizar movimientos continuos y repetitivos de sus extremidades superiores por más del 50% de la jornada laboral, al momento de reponer los productos ya sea en bodega o sala.

- Análisis de Paso II: Postura/movimiento/duración

Se han analizado las tareas durante la jornada laboral y se determinó que todos los factores a medir están presentes. Al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo lo que significa que es un nivel alto de riesgo para el trabajador, esto debido a que al realizar las tareas en la jornada el trabajador debe adoptar posturas desviadas de la posición normal de dedos, muñecas, codos y hombros por más de tres horas totales de la jornada laboral.

- Análisis de Paso III: Fuerza

Se han analizado las tareas durante la jornada laboral y se determinó que los factores uno, dos y cuatro están presentes, pero el factor tres no lo está. Al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color rojo lo que significa que es un nivel alto de riesgo para el trabajador, esto debido a que durante la realización de sus actividades en la jornada laboral debe ejercer uso repetido de la fuerza combinado con posturas riesgosas por más de dos horas de jornada laboral normal.

- Análisis de Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso

Se han analizado las tareas durante la jornada laboral y se determinó que los factores uno y tres no están presentes, pero si el factor número dos. Al realizar la evaluación del riesgo se determinó que es de color amarillo lo que significa que tiene un nivel medio de riesgo, debido a que en la jornada laboral realizan más de una hora de trabajo continuo sin variación de la tarea.

- Análisis de Paso V: Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

Dentro del paso V se identificó que se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas, esto debido a que el puesto laboral exige el movimiento de las cubetas, haciendo el transporte de carga con o sin carro de arrastre, además se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición, ya que, al momento de reponer los productos en las góndolas de la sala de ventas, se realiza fuerza en la misma posición al levantar estos productos.

- Resultados obtenidos del análisis

En la tabla 3-3 se detallan los resultados obtenidos en la lista de chequeo realizada al puesto de trabajo de bodegueros, junto con observaciones extraídas del paso V de factores adicionales y organizacionales/psicosociales.

Tabla 3-3: Resultados Obtenidos a Bodegueros

NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGOS				
	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV	RIESGO GLOBAL
Verde				✓	**ROJO**
Amarillo					
Rojo	✓	✓	✓		
No existen parámetros presentes	El parámetro 4 no está presente.				
Observaciones importantes	• Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas. • Se realizan fuerzas de manera estática o mantenidas en la misma posición.				

Fuente: Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Riesgo de TMERT

3.2. PROPUESTA DE MEJORA

Una vez identificada la existencia o no de los factores de riesgos, deberá utilizarse el diagrama de decisión de actuaciones (ANEXO A) de la norma técnica de identificación y evaluación de factores de riesgos de TMERT, que indica las acciones a seguir según los resultados obtenidos. Ya realizado el estudio en el lugar de trabajo, se realizan las siguientes recomendaciones para cada puesto de trabajo evaluado:

- Se recomienda realizar capacitaciones a los trabajadores de cada puesto de trabajo sobre los factores de riesgos a los que están expuestos en su lugar de trabajo, esto a fin de minimizar y evitar enfermedades relacionadas a TME-EESS.

- Crear e implementar un programa de pausas activas basado en los resultados obtenidos de la lista de chequeo de la norma técnica, para así, lograr minimizar y evitar las posibles enfermedades músculo esqueléticas en los trabajadores.

- Realizar pausas o periodos de recuperación durante la jornada laboral (sin considerar la colación) que permitan que el trabajador deje de hacer la tarea habitual, ya sea deteniendo las acciones o realizando una tarea diferente considerando las exigencias físicas y mentales.

- Los tiempos de pausa o los cambios de actividad deben realizarse antes que el trabajador sienta molestias físicas y cansancio físico o mental. En el momento que el trabador perciba el malestar, es porque existen signos de fatiga y cansancio lo cual toma más tiempo en revertir que si no están presentes.

- Capacitar a los trabajadores sobre:

    - La importancia del reporte temprano de sintomatología músculo esquelética al encargado de la empresa.
    - Las medidas de control de riesgos que se han implementado en la empresa, detallando qué medidas y su objetivo.
    - Los beneficios de las pausas activas y los efectos que se producen al no realizar las medidas de control de riesgos.

- Promover y mantener un registro actualizado de aquellos trabajadores que manifiesten dolores o molestias músculo esqueléticas; señalando trabajador, puesto de trabajo, frecuencia, medidas de tratamiento y medidas de control.

- Mantener un registro actualizado de los trabajadores que realicen los ejercicios compensatorios indicados en el programa de pausas activas.

- Limitar la acumulación de turnos de noche y de día consecutivos privilegiar la importancia del descanso después de turnos para recuperar la capacidad física y mental desgastada.

- Mantener una planificación de acuerdo con la legislación laboral vigente, para evitar la acumulación de turnos de horas extras.

- Prevenir el consumo de alcohol y otros estupefacientes en los trabajadores y fomentar hábitos de vida saludable.

Según el protocolo de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo, se deber realizar la gestión del riesgo (ANEXO B) a través del programa de mejoras y control que son las mencionadas anteriormente.

Luego de esto se debe volver a evaluar el puesto de trabajo, en este caso el puesto de auxiliar de farmacia tiene como nivel de riesgos dominante el color rojo, por lo tanto, se le debe realizar nuevamente una identificación y evaluación de riesgos en 3 meses.

El objetivo de la reevaluación es cumplir con el objetivo de llevar los colores rojos y amarillos al color verde, de acuerdo con el programa de mejoras y control que se ha implementado, pero el objetivo final es cumplir con el color verde en todos los pasos para reevaluar en 3 años más. Si el resultado se mantiene en rojo, nuevamente se deberá hacer un control, pero esta vez se debe acudir a la asesoría de un profesional en ergonomía para profundizar en la evaluación e intervención del puesto de trabajo.

El puesto de trabajo de químico farmacéutico se encuentra en el nivel de riesgo rojo, al igual que lo anterior mencionado se debe volver a realizar una nueva identificación y evaluación del riesgo, igual que el caso anterior se debe realizar a los 3 meses después que se comienzan a implementar las medidas de control, si el nivel de riesgo se mantiene se deberá hacer un control por un profesional en ergonomía para profundizar en la evaluación e intervención del puesto de trabajo.

El puesto de trabajo de bodeguero se encuentra en el nivel de riesgo rojo, por lo que una vez realizada las medidas de control luego de 3 meses se deberá efectuar una nueva evaluación del riesgo y, si el nivel de riesgo se mantiene se deberá hacer un control por un profesional en ergonomía para profundizar en la evaluación e intervención del puesto de trabajo.

CAPÍTULO 4: DISEÑO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

4. DISEÑO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

El programa de pausas activas será diseñado y desarrollado por elaboración propia, basado en los resultados obtenidos y en la información entregada sobre los trastornos músculos esqueléticos, las pausas activas y la normativa vigente previamente. Para realizar el diseño del programa de pausas activas se deben considerar las etapas descritas en este capítulo.

4.1. ETAPAS DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

Para lograr un correcto diseño y desarrollo del programa de pausas activas es necesario seguir y/o cumplir con ciertas etapas a considerar antes de comenzar la estructuración del programa.

4.1.1. Beneficios de la actividad física en la jornada laboral

Las pausas activas corresponden a una actividad física que se realiza luego de comenzar la jornada laboral, las cuales, tiene como función brindar a los trabajadores la posibilidad de mejorar la postura que son adquiridas por fatiga o contracturas musculares debido a la actividad laboral, disminuir el estrés por carga laboral, liberar el estrés articular y muscular, estimular y favorecer la circulación, favorecer la capacidad de concentración, disminuir el riesgo de enfermedad profesional y así lograr un mejor desempeño laboral. Así mismo apoyando en el mejoramiento de la producción debido a que los trabajadores que participan en este tipo de programas se sienten aliviados de molestias musculares como posturales y con el ánimo necesario para enfrentar la jornada laboral.

Las pausas activas se desarrollan luego de comenzar la jornada de trabajo y consiste en realizar ejercicios específicos en la misma área laboral. Este tipo de ejercicios no llevan al trabajador al cansancio, ya que, es leve y de corta duración. Donde el objetivo principal es prevenir la fatiga muscular, corregir posturas y aumentar la disposición del trabajador al desarrollar su actividad laboral.

La realización de ejercicios de estiramiento y relajación tienden a interrumpir la acumulación de fatiga y disminuir la tensión, con movimientos ejecutados durante pausas

de 5 a 10 minutos, por ello debe ejercitar tanto músculos involucrados como no involucrados en la tarea laboral, aquellos que estén en contracción durante la mayor parte del tiempo, permitiendo reaccionar a los estímulos externos con mayor rapidez y mejorar las condiciones físicas y mentales proporcionadas al aplicar un el programa de pausas activas en el trabajo.

El cuerpo humano por naturaleza u origen tiende a realizar la mayor cantidad de movimientos posibles, pero en ocasiones las condiciones de trabajo le obligan a desarrollar un mismo movimiento (repetitividad), mantener una postura inadecuada o simplemente caer en la monotonía, las pausas activas brindan un "descanso" a estas condiciones, ejecutando movimientos de amplitud, estiramiento, relajación físico y mental; recuperando la capacidad natural de movimiento que se posee originalmente.

4.1.2. Difusión y promoción de pausas activas

Al momento de atender y/o evaluar la salud de los trabajadores en las empresas, es importante tener conciencia de la actividad que se realiza, las condiciones en que se desarrolla, horarios en que se desempeña, rotación de actividades, cantidad de actividades, tiempo de cada actividad y factores ambientales influyentes (físicos, químicos, laborales, sociales). Rescatando cada punto mencionado anteriormente en donde su mejoría no depende solamente de la empresa sino de cada uno de los integrantes que la conforman. Al promover la aplicación y/o desarrollo de las pausas activas mediante la actividad física como elementos preventivos para la salud del trabajador, permitirá crear consciencia y unión con otros hábitos y conseguir que la vida laboral sea sana, fuerte y saludable.

El desarrollo de un programa de pausas activas en el área laboral está enfocado en concientizar la prevención y preservación de la salud del trabajador mediante ejercicios plasmados en imágenes descritas dentro del programa, mantener a los trabajadores informados acerca de los beneficios al desarrollar los ejercicios propuestos y el porqué es necesario incluir y mantener la realización de las pausas activas dentro de la jornada, respondiendo dudas acerca del programa y manteniendo una comunicación constante con las jefaturas para estar al tanto de las actualizaciones y modificación de ciertas condiciones que pueden influir en el desarrollo de las actividades laborales.

4.1.3. Aceptación y Adaptación de las pausas activas

Siendo una necesidad propia por mejorar las condiciones físicas y mentales en cada trabajador se busca la aceptación y adaptación en la aplicación del programa de pausas activas; los cuales se logran si cada trabajador siente el apoyo por parte de la empresa a la que presta sus servicios, crear conciencia sobre la importancia de generar una actitud positiva hacia los cambios, liberándose de los viejos hábitos que dificultan el camino hacia la renovación, generando deseo, motivación, energía y compromiso para enfrentarse a ellos, aprendiendo a tolerar la incertidumbre que siempre existen en torno al proceso de cambio y observándolos como experiencias propias que posibilitan a futuro, nuevos contextos de vida en lo personal, social y laboral.

4.1.4. Motivación e Interiorización de las pausas activas

La motivación es el proceso que impulsa a las personas a realizar determinadas acciones y en persistir en ellas hasta el cumplimiento de sus objetivos. No existe interiorización sin motivación.

Como última fase del plan de pausas activas es buscar promover los ejercicios en cada uno de los trabajadores, determinar las expectativas del equipo humano siendo la necesidad de incluirla dentro de su ámbito laboral, que sean los trabajadores quienes pidan la aplicación de los mismos, junto con este proceso se desea perfeccionar el dominio de los movimientos y la postura al momento de realizarlos, este proceso ayudara no solo a trabajar los movimientos con más efectividad, sino a llevar mejor postura en los momentos laborales y que disminuirán los dolores músculo esqueléticos.

La interiorización de las pausas activas será la reconstrucción interna en cada uno de los trabajadores de los ejercicios realizados, generando mayor conocimiento, lo que proporciona consistencia y solidez.

4.2. PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

De acuerdo con los análisis obtenidos en el capítulo anterior, se diseñó el programa de pausas activas que se muestra en las figuras siguientes.

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN:

PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

Farmacia Cruz Verde S.A.

Cruz Verde

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Paola Cerda M. Fernanda Esquivel P.	Nombre: Carolina Carvajal M.	Nombre: Carolina Carvajal M.
Firma	Firma	Firma

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-1: Programa de Pausas Activas Parte 1

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

1. OBJETIVOS

Establecer un programa de pausas activas para los trabajadores de farmacias Cruz Verde S.A. con el fin de concientizar sobre la importancia de adquirir y promover hábitos saludables en la jornada laboral y prevenir la afección de enfermedades profesionales.

2. ALCANCE

El presente documento aplica a todo el personal de Farmacias Cruz Verde S.A. local CV-204 de calle Freire Nº471, El belloto, Quilpué, Región de Valparaíso.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente

- Revisar y aprobar el presente documento. Así como proporcionar los recursos que sean necesarios para el adecuado desarrollo de este procedimiento.

3.2. Monitores de Capacitación

- Se realizará la capacitación de un trabajador por cada turno y área para liderar el desarrollo de los ejercicios descritos en el siguiente programa además de informar a los trabajadores sobre los beneficios de desarrollar las pausas activas.

3.3. Trabajadores

- Deberán cumplir con el programa descrito a continuación, mantener la motivación, optimismo, comunicación y disposición a realizar las actividades relacionadas con el documento.

Cargo	Nombre	Área	Turno
Gerentes			
Monitor de Capacitación			
Monitor de Capacitación			
Monitor de Capacitación			
Trabajadores			

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-2: Programa de Pausas Activas Parte 2

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

4. DEFINICIONES

Ergonomía: Estudio de la relación entre hombre, máquina y ambiente donde una determinada actividad laboral, cuya finalidad es proporcionar al diseñador de máquinas o ciclos de trabajo las indicaciones necesarias para la adaptación del medioambiente y máquinas al trabajador, con el objetivo de proteger al individuo, considerando plenamente sus capacidades y actitudes.

Trastorno Músculo Esquelético (TME): Es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esqueléticos. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema músculo esqueléticos.

Período de Recuperación: Período de descanso que sucede a un periodo de actividad muscular que permite la recuperación fisiológica del grupo muscular reclutado para realizar las acciones técnicas dentro de la tarea laboral, que no necesariamente está considerado en la organización del trabajo.

Fatiga Muscular: Desgaste que sufre un organismo, provocado por un consumo de energía y oxigeno superior al normal y que se caracteriza por generar una perdida en la capacidad funcional y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona.

Fatiga laboral: Desgaste que sufre un organismo, provocado por un consumo de energía y oxígeno superior al normal y que se caracteriza por generar una pérdida en la capacidad funcional y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona a causa de la actividad laboral desarrollada.

Contracturas Musculares: síntoma que se presenta en la mayoría de los tipos de distrofia muscular, los músculos se acortan y pierden elasticidad, causando que las articulaciones se vayan apretando poco a poco perdiendo la movilidad.

Posturas Forzadas: Aquellas posturas de trabajo mantenidas que supone que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que puede generar trastornos de sobrecarga músculo esquelética.

Repetitividad: Realización de movimientos repetitivos derivados de la tarea laboral que se debe realizar. Es uno de los factores de riesgo de mayor importancia en la generación de lesiones.

Fuerza: Esfuerzo físico que demanda trabajo muscular que puede o no sobrepasar la capacidad individual para realizar una acción técnica determinada o una secuencia de acciones.

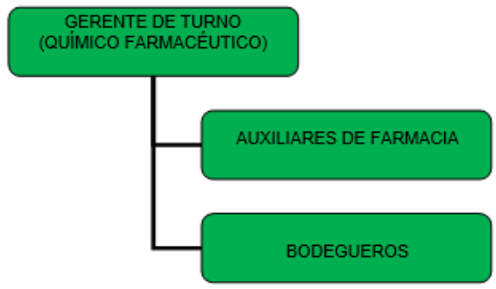
Sobreesfuerzo: Consecuencia de una exigencia física excesiva en el desarrollo de fuerza mecánica para realizar una determinada acción de trabajo. Éste supone una exigencia de fuerza que supera a la considerada como aceptable y sitúa a la persona en niveles de riesgo no tolerables.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-3: Programa de Pausas Activas Parte 3

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

5. ORGANIGRAMA



6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

En los diferentes puestos de trabajo dentro de la empresa existen condiciones en el entorno que pueden influir en la comodidad del trabajador para desarrollar su tarea laboral, los cuales pueden ser;

- Iluminación.
- Temperatura.
- Estructura (diseño de herramientas, maquinaria, asiento, calzado, entre otros).

6.1. Factores Ergonómicos que pueden Producir Daño al Trabajador

- Realizar movimientos repetitivos prolongados al realizar una tarea y/o utilizar una maquinaria o herramienta.
- Levantamiento manual de carga y aplicación de fuerza en posturas inadecuadas.
- Realizar tareas que necesiten constantes movimientos y utilización de articulaciones.
- Trabajar con los brazos muy extendidos o por sobre la cabeza o bajo el muslo.
- Trabajar en forma permanente inclinados hacia delante forzando la postura de la columna, cuello y/o cabeza.
- Estructura, equipos u herramientas mal diseñados.
- Trabajo repetitivo.

6.2. Como Cumplir con los Objetivos del Programa

- Realizando una evaluación y estudio del puesto de trabajo que presenten un nivel crítico según la evaluación del protocolo TME-EESS. En donde se deberán tener identificados los riesgos asociados a cada actividad laboral que el trabajador debe desarrollar en su puesto de trabajo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-4: Programa de Pausas Activas Parte 4

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

- Controles de ingeniería y administrativos.
- Realizar las capacitaciones necesarias al personal (jefes, encargados, trabajadores) acerca de los riesgos asociados a cada actividad desarrollada. Como las siguientes:
    - Manejo Manual Cargas.
    - Identificación de factores que pueden influir en el desarrollo del trastorno músculo esquelético.
    - Como prevenir el trastorno músculo esquelético.
    - Pausas activas durante la jornada laboral.

7. LEGISLACIÓN

7.1. Ley N°20.001 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social

Norma que regula "El Peso Máximo de Carga Humana", en donde se exige al empleador la evaluación de los riesgos de tareas que implican manejo manual de carga. Además, se establece el peso máximo de carga para una persona los cuales son:

- Hombres mayores a 18 años su peso máximo de manejo manual de carga será de 25 kilogramos.
- Menores de 18 años y mujeres su peso máximo de carga para el manejo manual de carga será de 20 kilogramos.
- Se prohíbe que mujeres embarazadas realicen operaciones de carga y descarga manualmente.

El empleador procurará los medios adecuados para que los trabajadores reciban la formación e instrucción satisfactoria sobre los métodos correctos para manejar cargas y en la ejecución del trabajo específico.

Será obligación del trabajador cumplir con los procedimientos de trabajo para el manejo o manipulación manual de carga, y con las obligaciones y prohibiciones para tal efecto se contengan en el reglamento interno a que se refieren el Título III del libro I del código del trabajo y artículo N°67 de la Ley Nº16.744.

7.2. Decreto Supremo N° 594 del Ministerio de Salud

Reglamento sobre las condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo, el cual señala que el empleador debe evaluar los factores de riesgos biomecánica (Fuerza, Postura Forzada y Repetitividad), mediante la metodología propuesta por la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos de TMERT, para extremidades superiores, dictada por el MINSAL.

7.3. Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de TMERT

La aplicación de esta norma permite la identificación y evaluación de factores de riesgos de TME-EESS mediante la observación directa de las tareas

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-5: Programa de Pausas Activas Parte 5

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

laborales, en cualquier tipo de empresa, donde se identifican uso y exigencia de las extremidades superiores como movimientos repetitivos, posturas forzadas y/o mantenidas, uso de fuerza, junto con otros factores que contribuyen a potenciar los factores biomecánicos. Estas condiciones de riesgos se identifican en la lista de chequeo de esta norma.

8. PAUSAS ACTIVAS

Consiste en la utilización de técnicas físicas u ejercicios de períodos cortos (5 a 10 minutos) dentro de la jornada laboral con el objetivo de prevenir afecciones físicas provocadas por la actividad laboral, tales como, aquellos que exigen movimientos repetitivos, posturas inadecuadas del cuerpo, aplicación de fuerza, manejo manual de carga y otras actividades similares que signifiquen un factor de riesgo para el trabajador.

Dichos ejercicios pueden desarrollarse habitualmente (destinando un horario en especifico para realizarlos dentro de la jornada laboral) o simplemente cuando el trabajador sienta algún tipo de molestia en zonas de su cuerpo a causa de la actividad desarrollada.

A continuación, se describirán una serie de ejercicios propuestos a realizar en el puesto de trabajo al momento de realizar una pausa activa:

8.1. Movimiento Articular

Este tipo de ejercicios como su nombre lo indica ayuda a ejercitar las articulaciones. Los movimientos que se deben realizar pueden ser de flexion, extensión, abducción o alejamiento, aducción o acercamiento, rotación interna o externa.

Movimientos recomendados para el personal que deba realizar movimientos repetitivos de sus extremidades, trabajar sentado frente a un monitor o de pie durante toda la jornada. Principalmente Auxiliares de Farmacia y Químicos Farmacéuticos.

- **Ejercicio 1:**

De pie o sentado inhale y suba los hombros con los brazos caídos a lo largo de su cuerpo, luego exhale y vuelva a bajar los hombros. Repetir el movimiento de dos a tres veces manteniendo siempre la espalda recta.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-6: Programa de Pausas Activas Parte 6

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

- **Ejercicio 2:**

De pie o sentado, lleve ambas manos detrás de su nuca, luego lleve los codos hacia atrás, mantenga la posición de estiramiento por 10 segundos. Repetir el ejercicio dos veces.

- **Ejercicio 3:**

De pie mantener la espalda recta con los pies separados y apuntando hacia el frente, agacharse lentamente unos centímetros manteniendo la postura recta. Quedarse en la posición unos 10 segundos y luego volver a la posición inicial. Repetir dos veces el ejercicio.

- **Ejercicio 4:**

Para ejercitar las articulaciones de los dedos, extender los dedos lo máximo posible para luego empuñar la mano. Repetir dicho movimiento cuatro veces por cada mano.

Luego extender los dedos, flexionar hasta la mitad hacia dentro y luego empuñar la mano completamente. Repetir el movimiento dos veces por cada mano.

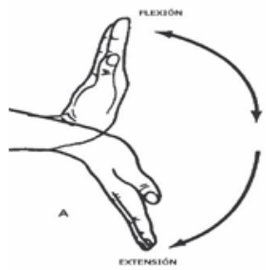
Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-7: Programa de Pausas Activas Parte 7

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

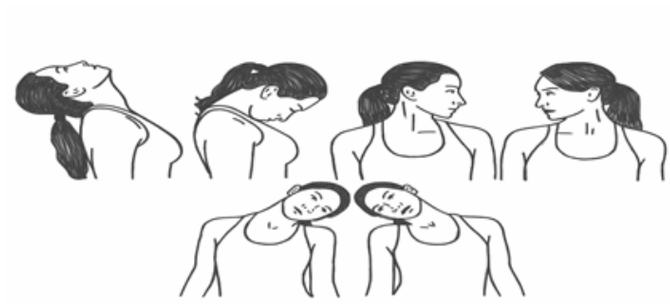
- **Ejercicio 5:**

Con la palma de la mano hacia abajo flexionar hacia arriba y luego extenderla hacia abajo. Repetir el movimiento con la palma hacia abajo.
Realizar el ejercicio cuatro veces por cada mano.



- **Ejercicio 6:**

Inclinar la cabeza hacia adelante, hacia atrás, luego a la derecha y a la izquierda mantener 5 segundos cada posición. Repetir el movimiento dos veces por cada posición.



8.2. Movimientos de Estiramiento

El estiramiento está enfocado hacia el trabajo muscular de tensión y distención, porque cuando un músculo se relaja otro, su antagonista se contrae.
Cada una de estas posiciones se deberá mantener por 10 a 15 segundos. La postura se debe repetir las veces que el trabajador encuentre necesarias.

Movimientos recomendados para personal que desarrolle su trabajo aplicando fuerza, manejo manual de carga o posiciones forzadas a lo largo de su jornada laboral. Principalmente personal de bodega.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-8: Programa de Pausas Activas Parte 8

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

- **Ejercicio 1:**

De pie entrelace los dedos de ambas manos, manteniendo la espalda recta, luego eleve los brazos por sobre la cabeza con las palmas de la mano hacia arriba, mantener la posición por 10 segundos. Repetir el movimiento dos veces.

- **Ejercicio 2:**

De pies entrelace los dedos de ambas manos, manteniendo la espalda recta, luego estire los brazos frente a su pecho, con las palmas de las manos hacia afuera. Mantenga la posición por 10 segundos. Repetir el movimiento dos veces.

- **Ejercicio 3:**

De pie tome su brazo derecho por la muñeca y traccione e incline su cabeza hacia la izquierda, llevando su oreja a la altura de su hombro. Mantenga la posición por 15 segundos. Luego repita el movimiento con el brazo izquierdo. Realizar el movimiento dos veces por cada brazo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-9: Programa de Pausas Activas Parte 9

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

- **Ejercicio 4:**

De pie frente a una pared, escritorio o un compañero, tome el pie derecho con la mano izquierda. De manera que sentirá una leve tensión en el muslo. Mantener por 10 segundos, luego cambiar de pierna. Repetir el movimiento dos veces por cada pierna.

9. TIEMPOS Y CONSIDERACIONES

- Los ejercicios deben realizarse en los tiempos establecidos por la empresa o en el momento que el trabajador sienta la necesidad de realizarlo, siempre considerando un momento oportuno y que no interfiera en su desarrollo laboral.
- En cada postura se debe mantener los tiempos establecidos en el programa.
- Luego de cada ejercicio es necesario volver a la posición inicial lentamente para luego comenzar con la posición que sigue en el instructivo.
- Cada ejercicio debe repetirse a lo menos 2 veces.
- Dichos ejercicios pueden ser desarrollados por todo el personal independiente su puesto de trabajo, las especificaciones en cada movimiento son solo una recomendación.

9.1. Aplicación de las pausas activas

La aplicación del presente programa de pausas activas en Farmacias Cruz Verde S.A. se realizará iniciada la jornada laboral, tiempos muertos en que los trabajadores requieran realizarlos y luego de la colación antes de reintegrarse al turno laboral.

10. RECOMENDACIONES GENERALES

- El diseño ergonómico del lugar de trabajo debe adaptarse a la variedad de formas y tamaños de trabajadores y brindar un soporte para ejecutar las tareas a desarrollar.
- Para el puesto de trabajo de pie; ajustar la estación de trabajo para tener suficiente espacio y cambiar de posición cuando se necesite.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-10: Programa de Pausas Activas Parte 10

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN		
Cruz Verde	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS	VERSION	0
		FECHA	18-12-2017
		PAGINAS	11
		VIGENTE DESDE	20-12-2017

- Utilizar una barra o un descansa pies portátiles para cambiar el peso de una pierna a otra.
- Evitar alcanzar objetos bajo la línea del hombro.
- Utilizar un asiento cuando sea posible.
- Mirar de frente el objeto de trabajo o la actividad de trabajo que esté desarrollando.
- Las herramientas de trabajo deben mantenerse al alcance de los trabajadores.
- Cambiar de posición frecuentemente para que el trabajo en una misma posición sea de poca duración.
- Evitar inclinarse y girar ampliamente de forma repetitiva o por largos periodos de tiempo.
- Para el trabajo en escritorio; se debe mantener una flexión de brazos de 90° con apoyo.
- Utilizar apoya pies.
- Mantener la espalda recta y apegada a la silla.
- Mantener la vista al frente al utilizar el monitor por lo que se recomienda que este se ubique a la altura de los ojos.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-10: Programa de Pausas Activas Parte 11

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realizo una evaluación a los tres puestos de trabajo existentes en la empresa; auxiliares de farmacia, jefatura de turno (químico farmacéutico) y personal de bodega aplicando el protocolo de trastornos músculos esqueléticos de extremidades superiores, donde se logró identificar y evaluar los factores de riesgos existentes. Dando como resultado un nivel crítico en cada puesto laboral, desarrollado principalmente por los movimientos repetitivos con pocas pausas de descanso, posturas forzadas y aplicación de fuerza.

Para realizar la evaluación fue primordial la facilitación de información de la empresa y sus trabajadores, los cuales demostraron su disponibilidad a resolver dudas acerca de sus hábitos y formas de ejecutar su trabajo a lo largo de todo el proceso evaluativo.

Con los resultados obtenidos luego de la evaluación se prosiguió al diseño del Programa de Pausas Activas, que tiene como objetivo corregir hábitos dañinos de los trabajadores y deficiencias que se tienen en el desarrollo de la actividad laboral como método de prevención para el desarrollo de lesiones futuras que puedan afectar el bienestar y salud del trabajador en su vida cotidiana y desempeño laboral.

Al momento del diseño del programa de pausas activas se analizaron los movimientos repetitivos más frecuentes en el trabajo y las zonas involucradas en él, donde se identificaron principalmente movimientos de muñecas, dedos, torso, brazos y cuello. Recomendando ciertos ejercicios específicos para las diferentes tareas a desarrollar y sus respectivos tiempos de desarrollo. En donde, para lograr la efectiva y correcta aplicación del presente programa es fundamental la ayuda y compromiso tanto de la jefatura como de los propios trabajadores. La disposición de realizarlos correctamente y de integrarlos como parte habitual de la jornada.

Mantener una comunicación entre las partes, en donde se entregue y reciba información constante acerca del puesto laboral, ya que es primordial el tener consciencia acerca de los riesgos de cada puesto de trabajo y la forma de prevenirlos, en este caso a través de ejercicios dentro de la jornada laboral, donde no solo traerá beneficios para la salud del trabajador sino también para el ambiente laboral. Además, cabe mencionar, que cada ejercicio puede y debe adecuarse a la capacidad del trabajador, principalmente los ejercicios de estiramiento ya que deben ser de flexión y no de dolor.

Por último, siempre se debe tener presente que la salud del trabajador es lo primero, solicitar capacitaciones e incluir nuevas técnicas preventivas mantendrán una salud competente y en buenas condiciones en el trabajo y fuera de él, herramientas que ayudan integralmente en la empresa, ya que un trabajador saludable tendrá un mayor desempeño, que un trabajador que no cuente con las condiciones óptimas de salud requeridas.

Los puestos de trabajo deberán tener una reevaluación luego de tres meses, luego de dicha evaluación se deberán analizar los resultados, si este nuevamente da crítico, se deberán tomar medidas de ingeniería y administración, modificando los puestos de trabajos y ejecución de las tareas.

Incluir métodos ergonómicos para los puestos de trabajo, en el caso de los auxiliares, un descansa pies para equilibrar el peso y poder descansar las piernas, ya que se encuentran de pie durante toda la jornada laboral.

BIBLIOGRAFÍA

https://www.achs.cl. (2013). Incidencia de aplicación de programa de pausas activas en faena de cultivo de ostiones. [Online] Available at: http://www.achs.cl/portal/fucyt/Documents/Proyectos/P0085-2011_Larraguibel_Informe-Final-030613.pdf

https://www.isl.gob.cl. (2011). Ministerio de Salud, Dirección del Trabajo, Instituto de Seguridad Laboral. Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de vida de los Trabajadores (ENETS) 2009-2010 [Online]. Available from: http://www.isl.gob.cl/wp-content/uploads/2011/09/Informe-Final-ENETSInterinstitucional.pdf

https://www.achs.cl. (2002). Asociación Chilena de Seguridad. Ejercicios de Elongación de Brazos. Recomendaciones de Ergonomía [Online]. Available from: http://ww3.achs.cl/ws/wps/wcm/connect/51aa39804d90b3868de09ff7b4efeb a5/BIFOER_EJ02.pdf?MOD=AJPERES

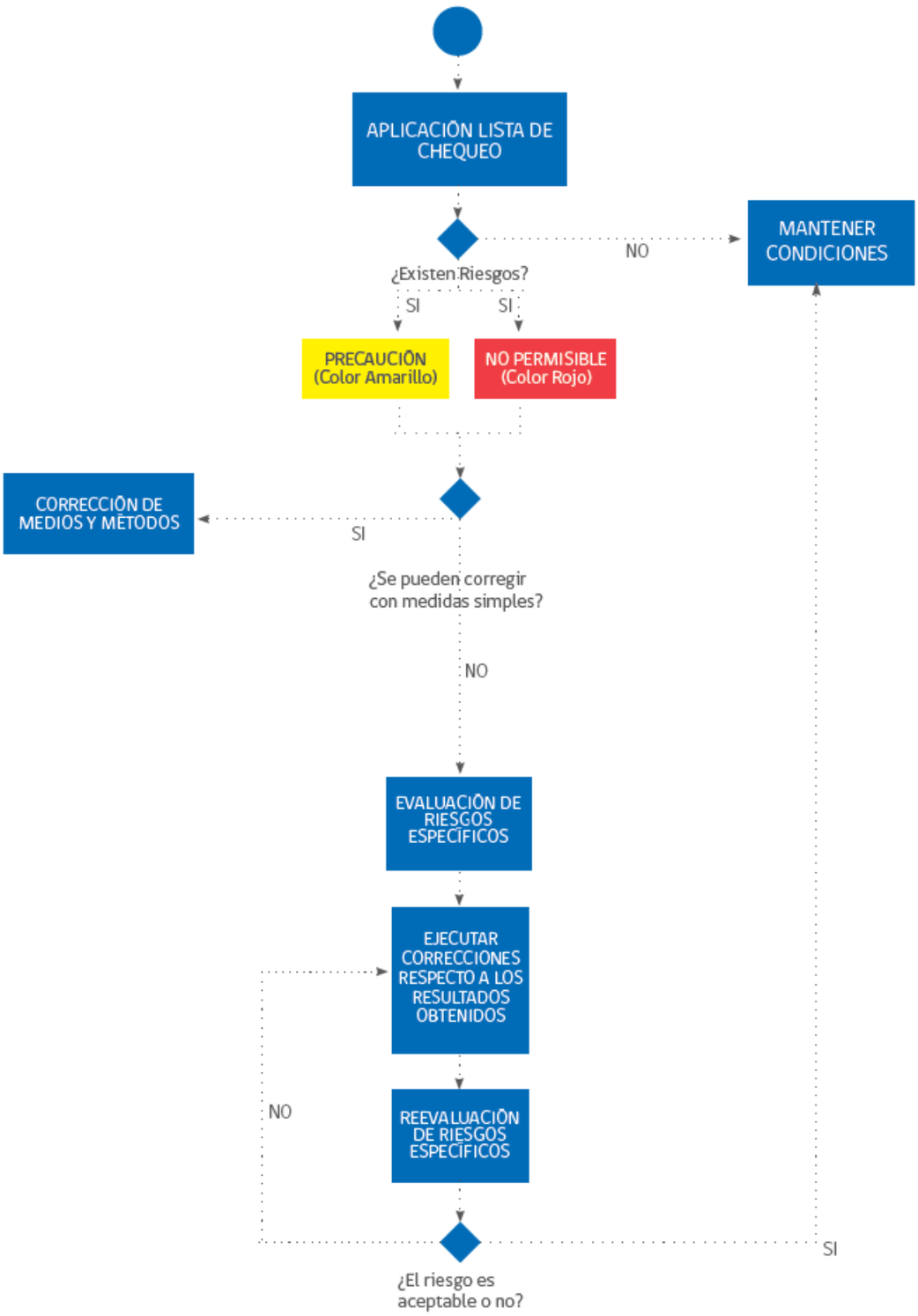
https://www.leychile.cl. (2005). Ley Nº20.001, regula el peso máximo de carga humana, MINTRAB [Online]. Available from: https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=235279

https://www.minsal.cl. (2012) Protocolo de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastorno músculo esqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. [Online]. Available from: http://www.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf

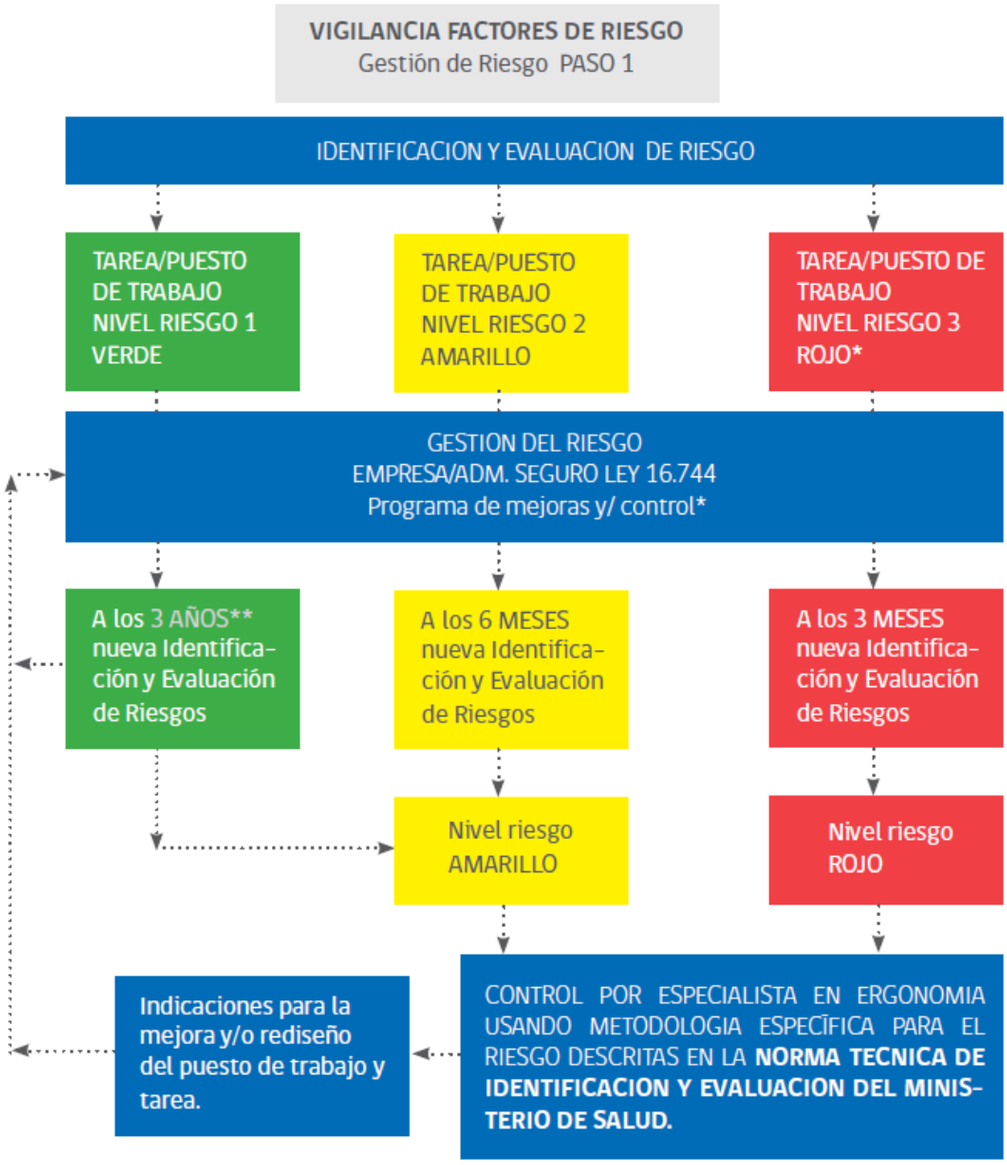
https://www.minsal.cl. (2012). Norma Técnica de identificación y evaluación de factores de riesgos de Trastornos Músculo esqueléticos Relacionados al Trabajo. [Online]. Available from: http://www.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf

ANEXOS

ANEXO A: DIAGRAMA DE DECISIÓN



ANEXO B: FLUJOGRAMA DE ACTUACIÓN PARA INGRESO DE TRABAJADORES AL PROGRAMA DE VIGILANCIA POR IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS TME-EESS EN PUESTOS DE TRABAJOS



* Ver recomendaciones para el control de los riesgos descritas en la Norma Técnica MINSAL

** Descarta, A., Leclerc, A., Chastang, J.F., et cols,. Medial Epicondylitis in Occupational Settings: Prevalence, Incidencia and Associated Risk Factors. Journal Occup.Environ Med. 2003; 45: 993- 1001.