



PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL

AUTOR: GISELA ABIGAIL HERNÁNDEZ UGSIÑA

TUTOR: ING. FABIÁN SILVA

PROPUESTA

| | |
|---|----|
| TÍTULO | 3 |
| OBJETIVOS | 3 |
| Objetivo General | 3 |
| Objetivos Específicos..... | 3 |
| JUSTIFICACIÓN | 4 |
| MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| Quienes pueden considerarse trabajadores usuarios de PVD | 8 |
| Evaluaciones de los riesgos | 10 |
| Parámetros que determinan el riesgo por PVD y medidas para su control | 15 |
| DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA..... | 22 |
| Bibliografía | 33 |

TÍTULO

Pausas activas gánale al estrés y llénate de energía

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un programa de pausas activas en los puestos de trabajo con PDV en el área administrativa de Hidroagoyán CELEC. E.P con el fin de promover hábitos saludables dentro y fuera del horario de trabajo para prevenir el estrés laboral.

Objetivos Específicos

- Proponer ejercicios de relajación que generen hábitos que promuevan el bienestar y disminuyan el estrés laboral.
- Prevenir desordenes psicofísicos, originados por la fatiga física y mental
- Establecer actividades que mejoren el clima laboral

JUSTIFICACIÓN

La presente “**PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL**”, tiene gran importancia ya que permitirá a los trabajadores realizar actividades que no superen los diez minutos diarios los mismos que ayudaran a combatir el estrés, y poder mejorar su estilo de vida así beneficiarían y aportarán positivamente a sus puestos de trabajo.

Las pausas activas nacen esencialmente como respuesta a la progresiva aparición de diversas enfermedades profesionales; fundamentalmente residen en pequeños descansos durante las jornadas laborales. Preexisten diferentes empresas que buscan prevenir dichas enfermedades y se llaman ARP (Aseguradoras de Riesgos Profesionales) pero su papel en las empresas no es tan constante como debiera ya que solo se restringen a realizar charlas habitualmente, pero eso no es suficiente (Gómez, 2018).

Los programas de pausas activas han sido implementados en varias empresas con el propósito de prevenir lesiones ya sean estas en el esqueleto o los músculos ya que estos malestares se presentan la mayoría de las personas que trabajan con pantallas de visualización de datos, afectando así su nivel físico, psicológico, emocional y social.

Toda organización está en riesgo de que su personal sufra de este tipo de afecciones laborales, sin embargo, los riesgos dependen mucho de las características del puesto de trabajo. Se pueden identificar los siguientes: malas posturas, agotamiento visual, contaminación auditiva, dolor en las manos entre otras.

MARCO TEÓRICO

Generalidades

La Ergonomía es una necesidad vital para las empresas de todo el mundo, y para las ecuatorianas en particular. Es necesario que las empresas la introduzcan y la desarrollen para garantizar su salud económica y la física de sus trabajadores. Esta urgencia nace, entre muchos otros motivos, como consecuencia de cada vez son más las disposiciones legales ecuatorianas que protegen el bienestar laboral de los operarios y empleados de las empresas, sancionando duramente a estas últimas cuando las incumplen (CENEA, 2018).

Además, desde un tiempo a esta parte, cada vez son más las empresas que ven en la Ergonomía una herramienta útil y eficaz a la hora de optimizar la productividad en los puestos de trabajo y reducir el alto coste provocado por trastornos musculoesqueléticos derivados del trabajo.

Normativa de Ergonomía en Ecuador

Consciente de esta realidad, en Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ha dispuesto en la Resolución C.D. 513 el reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. En esta resolución se entregan

las directrices para la actuación de las empresas y de los profesionales responsables de estas materias (CENEA, 2018).

Entre los artículos más importantes se destaca el Artículo 14 en el cual se mencionan “los parámetros técnicos para la evaluación de riesgos” dándole especial importancia a la normativa nacional (en el caso de ergonomía serían las Normas Técnicas Ecuatorianas de Ergonomía NTE INEN-ISO) (CENEA, 2018).

Además, el Artículo 55, “Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo”, deja claro que las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye (CENEA, 2018):

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas”

Para (CENEA, 2018) en materia específica de ergonomía, en la misma resolución, en el apartado 5.1.1 del Anexo A se mencionan los Factores de riesgo ergonómico: manipulación de cargas, posturas, movimiento repetitivo, y otros que hay que especificar” que se deben estudiar en cada puesto de trabajo.

Quienes pueden considerarse trabajadores usuarios de PVD

Para responder a esta cuestión hemos de responder a dos interrogantes; por una parte hemos de saber que se entiende por equipos que incluyen pantallas de visualización y conocer las exclusiones establecidas en el Real Decreto y, por otra parte, hemos de considerar la utilización que de estos equipos se hace para decidir si es de aplicación dicho reglamento.

Se entiende por pantalla de visualización una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado. Así, estarían incluidas las pantallas de todo tipo de tecnología. En la Guía se hace referencia a las antiguas pantallas de rayos catódicos, de plasma, de cristal líquido (LCD), pero actualmente habría que incluir un amplio listado (tecnología OLED, SED, FED, EPD, etc.) que abarcaría hasta las últimas tecnologías en pantallas de visualización en tres dimensiones o las tecnologías multipantalla, que permiten desplegar aplicaciones en múltiples paneles (Valero, 2009).

Se considerarán trabajadores usuarios de PVD:

- Aquellos trabajadores que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.
- Aquellos trabajadores que realicen 2-4 horas diarias o 10-20 horas semanales de trabajo efectivo, siempre que cumplan, además, con al menos 5 requisitos de los siguientes:
 - Dependar del equipo para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir los mismos resultados.
 - No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo para realizar su trabajo.
 - Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidas por la empresa, para hacer su trabajo.
 - Utilizar habitualmente equipos con pantallas de visualización durante períodos continuos de una hora o más.
 - Utilizar equipos con pantallas de visualización diariamente o casi diariamente, en la forma descrita en el punto anterior.

- Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo.
- Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario, por ejemplo, debido a que las consecuencias de un error puedan ser críticas.

Evaluaciones de los riesgos

El empresario debe proceder a realizar la evaluación de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores usuarios de los equipos con pantallas de visualización, especialmente de los relativos a la fatiga visual, los trastornos musculoesqueléticos y los derivados de la carga mental. A estos riesgos está sometida cualquier persona que haya sido catalogada como "trabajador" usuario de pantallas de visualización, con arreglo a los criterios expuestos anteriormente (ASEME, 2016) .

Dado que cualquier riesgo para la salud puede incrementarse como consecuencia del efecto combinado de diferentes factores causales, el análisis debería tener en cuenta los siguientes aspecto (ASEME, 2016):

- Comprender todos los elementos que integran el puesto de trabajo: el equipo informático, la configuración del puesto, el medio ambiente físico, los programas informáticos y la organización de la actividad, que incluye los aspectos temporales del trabajo ante la pantalla de visualización.

- Incluir los aspectos que pueden contribuir de forma indirecta en la aparición de problemas. Por ejemplo, las malas posturas pueden ser debidas no sólo al diseño inadecuado del puesto o a los hábitos del trabajador sino también al intento de eludir reflejos molestos; la fatiga mental puede deberse no sólo a la complejidad de la tarea o la organización del trabajo, sino también a la mala legibilidad de la pantalla, etc.
- El análisis debe ser capaz de reflejar el tipo y magnitud de los riesgos que pueden derivarse de la actividad realizada y de sus exigencias: visuales, mentales, posturales, gestuales, etc.
- Debe incorporar la información relativa al conocimiento y experiencia del trabajador sobre su propio puesto

Daños para la salud asociados al uso de PDV

Según ASEME (2016), menciona que es de vital importancia identificar los diferentes focos de riesgo presentes en un puesto en el que se trabaja con pantallas de visualización de datos, para evaluar los riesgos y tomar las medidas oportunas, evitando los daños y lesiones que puedan desencadenarse. Los posibles daños y lesiones que puede ocasionar la utilización de pantallas de visualización de datos son las siguientes:

a) Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos o TME son un conjunto de alteraciones o lesiones que abarcan un gran número de signos y síntomas que afectan a distintas zonas localizadas (manos, brazos, cuello, espalda...) y estructuras del cuerpo (músculos, tendones, ligamentos...). Estas alteraciones, en principio, son leves pero pueden irse agravando hasta generar una patología. Todo ello se traduce en (ASEME, 2016):



Figura 1.- Trastornos musculoesqueléticos

Fuente: (ASEME, 2016)

- ✓ Alteraciones en ligamentos: Distensiones, desgarros, torceduras, hernia discal.
- ✓ Alteraciones en articulaciones: Artritis, artrosis y luxación.
- ✓ Alteraciones en tendones: Tendinitis, bursitis.

- ✓ Alteraciones en nervios: Dolor, atrofia muscular, entumecimiento, síndrome del túnel carpiano.

b) Fatiga visual

Es una modificación funcional debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual, normalmente es reversible. Se caracteriza por los siguientes síntomas (ASEME, 2016):



Figura 2.- Trastornos musculoesqueléticos

Fuente: (ASEME, 2016)

- ✓ Molestias oculares: pesadez en párpados y ojos, percepción de presión e hinchazón. Puede surgir la necesidad de frotarse los ojos debido a la sequedad ocular.
- ✓ Trastornos visuales: Son menos frecuentes que los anteriores, pero si se producen se presentan como visión borrosa transitoria de la imagen y/o pérdida de nitidez.
- ✓ Molestias en la cabeza: cefaleas (dolores de cabeza), vértigos.

- ✓ Otros síntomas son: sensación de desasosiego y ansiedad.

c) **Fatiga mental**

Es una alteración muy común entre los trabajadores usuarios de PVD's. Este tipo de fatiga consiste en una disminución de la eficiencia funcional mental debida, generalmente, a un esfuerzo intelectual o mental excesivo, es decir, el trabajador es menos eficiente al realizar su tarea ya que, por ejemplo, comete más errores (ASEME, 2016).

La fatiga mental puede desencadenar los siguientes síntomas:

- ✓ Síntomas somáticos: Cefaleas, hipersudoración, palpitaciones, mareos y trastornos digestivos (diarrea, náuseas...).
- ✓ Síntomas psíquicos: ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, llegando a una situación de estrés si el organismo es incapaz de recuperar por sí mismo el estado de normalidad o si no son corregidas las condiciones desfavorables: ambiente, trabajo mal racionado, etc.
- ✓ Trastornos del sueño: Pesadillas, insomnio y sueño agitado.

Parámetros que determinan el riesgo por PVD y medidas para su control

En un puesto de trabajo en el que se utilizan equipos con pantallas de visualización de datos existen múltiples factores que pueden llegar a favorecer la aparición de distintas lesiones en el trabajador, de tal forma que es preciso aplicar una serie de medidas técnicas y organizativas para evitar daños sobre la seguridad y salud de los trabajadores usuarios de PVD's.

Los parámetros que influyen en la generación de lesiones y daños, su gravedad así como las medidas para su control, se indican a continuación.

a) El equipo de trabajo

Un diseño inadecuado del puesto de trabajo puede producir efectos dañinos para la salud del trabajador causados por el mantenimiento prolongado de posturas estáticas, como el permanecer sentado, características en las actividades que se realizan con pantallas de visualización. Además, dichos efectos se pueden ver agravados por la adopción de posturas incorrectas por parte del trabajador, de ahí la importancia de llevar a cabo una serie de acciones sobre los distintos componentes que existan en el puesto (ASEME, 2016).

La pantalla.- Esta debe cumplir una serie de requisitos tales como los mencionados a continuación:

- ✓ Los caracteres de la pantalla deben verse claramente, con un tamaño adecuado y un espacio entre ellos y los renglones también adecuado.
- ✓ La imagen de la pantalla debe ser estable, sin destellos ni centelleos.
- ✓ La pantalla debe permitir ajustar fácilmente la luminosidad, el contraste y el fondo
- ✓ La pantalla debe ser orientable e inclinable para así poder adaptarlas a un mayor confort, cuando el usuario lo desee y necesite.
- ✓ La diagonal de la pantalla de visualización de datos en el caso de su uso en oficinas debe ser al menos de 35 cm.

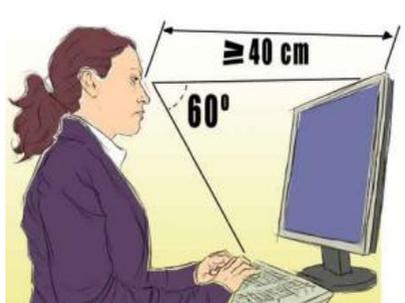


Figura 3.- Medida de la pantalla

Fuente: (ASEME, 2016)

El teclado.- Se ha demostrado que la utilización continuada de este dispositivo puede ocasionar trastornos musculoesqueléticos, como por ejemplo, tendinitis y síndrome del túnel carpiano por lo tanto, las exigencias para el teclado son las siguientes (ASEME, 2016):

- ✓ El teclado debe ser independiente de la pantalla con el fin de que el trabajador pueda ubicarlo dónde prefiera para una mayor comodidad.
- ✓ Existe la posibilidad de que el teclado disponga de un soporte donde el trabajador pueda apoyar las manos y los brazos (su profundidad será de al menos 10 cm).
- ✓ La superficie del teclado deberá ser mate para evitar reflejos. También con la finalidad de que los símbolos de las letras sean legibles, éstos deben ser oscuros sobre fondos claros.
- ✓ Es recomendable que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no sea mayor a 3 cm respecto a la base de apoyo del teclado.

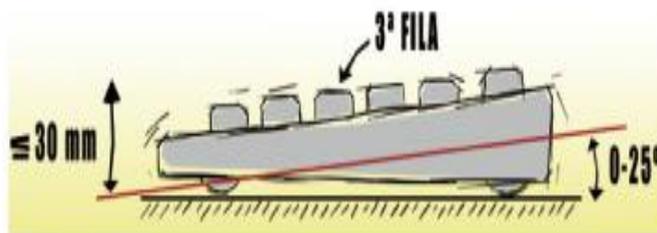


Figura 4.- Posición del teclado

Fuente: (ASEME, 2016)

El portadocumento o atril.- En el caso de que se trabaje habitualmente con documentos impresos, se recomienda el uso de un atril. De este modo se consigue colocar el documento impreso a utilizar a una altura y distancia similares a las de la pantalla y por consiguiente, reducir los esfuerzos de acomodación visual y los giros de la cabeza (ASEME, 2016).

La mesa o superficie de trabajo.- La superficie de trabajo debe cumplir los siguientes requisitos (ASEME, 2016):

- ✓ Por un lado, la mesa debe tener espacio necesario para que, en posición sentado, los miembros inferiores puedan moverse con libertad y a su vez, permitir el mantenimiento de una postura cómoda.
- ✓ Por otro lado, las dimensiones de la mesa también deben ser suficientes para que el trabajador pueda colocar los elementos de trabajo como más favorezcan a su confort, en especial, situar la pantalla y el teclado de forma adecuada, como se ha descrito anteriormente.

La silla de trabajo.- El diseño de las sillas destinadas a este tipo de puesto debe cumplir una serie de requisitos descritos a continuación (ASEME, 2016):

- ✓ Se recomienda la utilización de las sillas con 5 apoyos para el suelo. Dichos apoyos deben estar dotados de ruedas, para facilitar los desplazamientos y libertad de movimiento.
- ✓ El asiento de la silla debe ser ajustable en altura, con las siguientes características:
 - La anchura del asiento debe ajustarse a la anchura de las caderas, que estará entre 40 – 45 cm.
 - La profundidad del asiento debería estar entre 38 y 42 cm.
- ✓ El respaldo del asiento también debe ser regulable en altura e inclinación y debe poseer una suave prominencia a para dar apoyo a la zona lumbar, con las siguientes dimensiones: anchura 40-45 cm; altura 25-30 cm y el ajuste de la altura de 15-25 cm.



Figura 5.- Silla adecuada
Fuente: (ASEME, 2016)

b) Entorno de Trabajo

El puesto de trabajo deberá estar acondicionado y dotado de espacio suficiente con el fin de que el trabajador pueda moverse y cambiar de postura con facilidad.

Las dimensiones mínimas para los puestos de trabajo, las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo; son las siguientes (ASEME, 2016):

En el diseño del puesto se deben tener en cuenta la variabilidad de las dimensiones antropométricas, es decir, las dimensiones del cuerpo humano, por ejemplo, la medida del tronco, del brazo estirado, etc. de los diferentes usuarios, habilitando sobre todo, suficiente espacio para las piernas y brazos e intentar minimizar las posturas estáticas prolongadas, favoreciendo los cambios de postura durante la realización de la actividad.



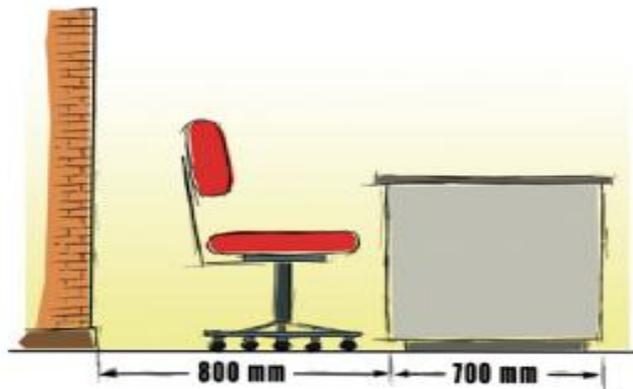


Figura 6.- Espacio adecuado
Fuente: (ASEME, 2016)

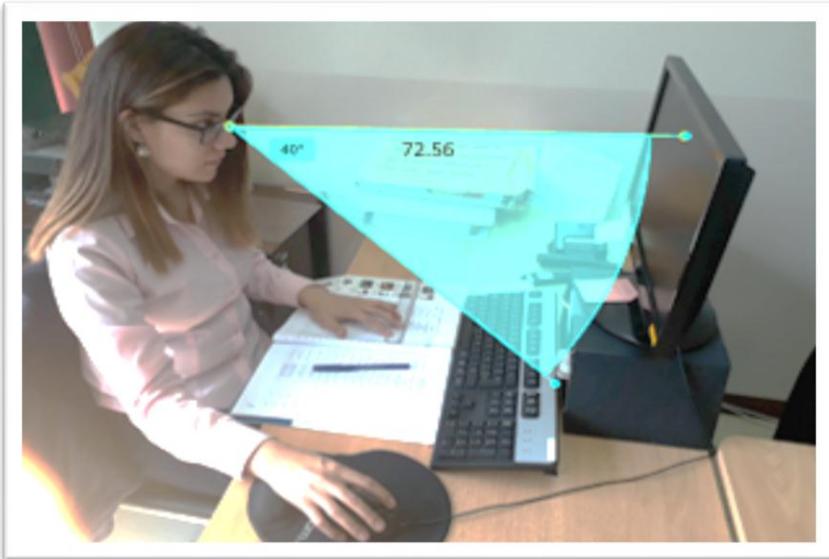
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La actividad propuesta mediante la aplicación del programa de pausas activas tiene como objetivo que los ejercicios sean programados para realizarse en el puesto de trabajo en transcurso de la jornada laboral, para su aplicación hemos recurrido al conocimiento y destrezas y comprensión del movimiento corporal humano. Los ejercicios que se proponen en la aplicación del programa de pausa activas contempla un plan de actividades diarias con una duración de seis meses para su desarrollo, se propuso un componente teórico y práctico que va desde el calentamiento preparatorio para cuello, hombros, brazos, manos y dedos, tronco, piernas, rodillas y pies, un conjunto de ejercicios generales (previo a una actividad) y específicos (estiramiento muscular, movimientos articulares).

A través de los ejercicios propuestos en la pausa activa se dota al personal administrativo e conocimiento, preparación específica para afrontar su vida laboral con una mínima inversión de tiempo. Estos ejercicios van a reproducir actividades que se realizan de forma natural en la vida laboral, los ejercicios de aplicación es brindar una visión general al trabajador de cómo puede reducir las posturas corporales que crean desequilibrios musculares que se han dado durante el desempeño laboral

ACTIVIDADES PROPUESTAS

PROPUESTA 1 :

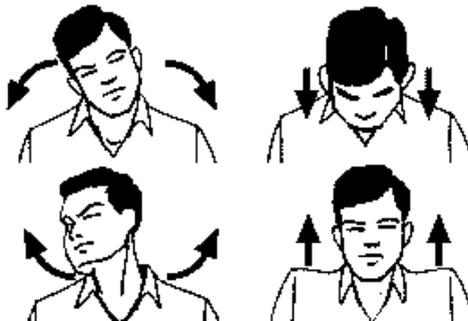


En cuanto al uso de pantallas de visualización, no se encuentra en las medidas adecuadas ya que, la diagonal de la pantalla de visualización de datos en el caso de su uso en oficinas debe ser al menos de 35 cm $0 \geq 40$ cm; 60°, y este posee 72.56 cm y 40°, lo cual origina, factor de riesgo **POSTURAS FORZADAS**, como el cansancio visual, fatiga, dolor de cabeza, lo cual se le recomienda utilizar en equipo y la distancia necesaria y realizar pausas activas.

Respiración. - realizar una profunda respiración con los ojos cerrados se repite 3 veces, mejorar la oxigenación y circulación de la sangre por medio de la respiración.



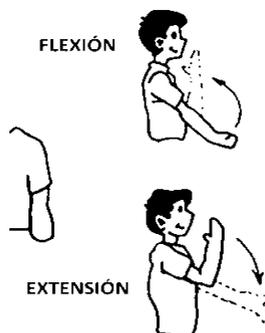
Cabeza. - realizar inclinaciones de la cabeza de derecha a izquierda y de adelante hacia atrás, optimizar la capacidad mecánica de los músculos, perfeccionar la elasticidad con la coordinación por medio de la movilidad articular



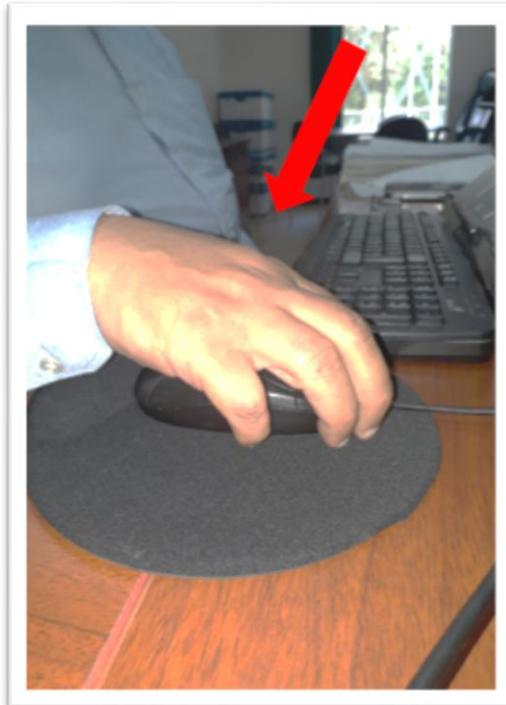
Cuello. - Realizar movimientos semicirculares suaves de un lado a otro, contribuir la recuperación de movilidad de largos periodos de inactividad



Antebrazos: realizar movimientos de flexo-extensión, ayudara a mejorar la articulación de los brazos así como la circulación

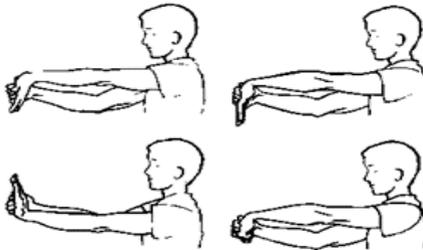


Propuesta 2:



El teclado no se encuentran con la parte inferior alzada y la posición de la muñeca en el mouse no es adecuada, lo cual produce molestias y dolor en las muñecas, factor de riesgo **MOVIMIENTOS REPETITIVOS**, por tanto se le recomienda realizar pausas activas.

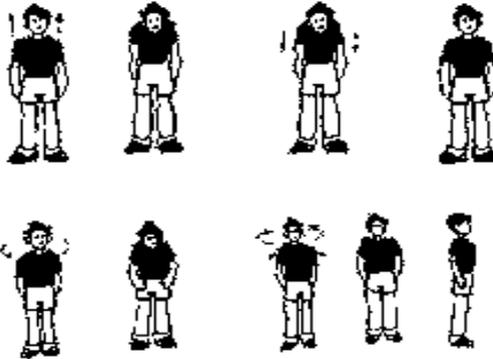
Muñecas: realizar movimientos circulares de las muñecas hacia adentro y luego hacia afuera, así como movimientos de flexo-extensión hacia arriba y hacia abajo, de la misma manera los dedos abrir y cerrar las manos, ayudara a fortalecer las articulaciones de las muñecas y los dedos.



Dedos: apretar los puños con las manos situadas a la altura de la cabeza a ambos lados de la misma. Mantener la presión unos 6 segundos y estirar totalmente todos los dedos. Ayudará a desarrollar la coordinación permitiendo un movimiento más libre y más fácil



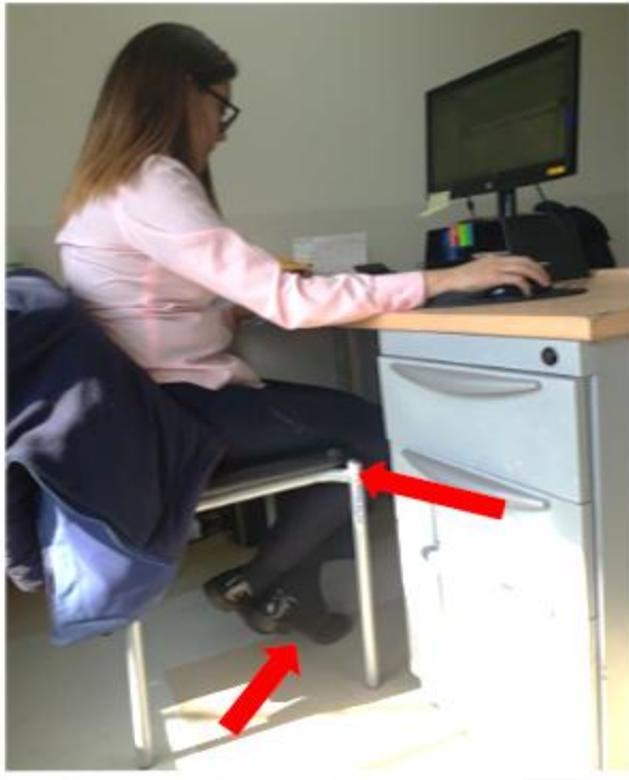
Hombros: Realizar movimientos circulares de los hombros de adelante hacia atrás, ayudara a mejorar la articulación de los hombros



Brazos: colocar los brazos sobre a cabeza se sostienen un codo con la mano del otro brazo, con un movimiento lento se tira el codo hacia la nuca, ayudara a prevenir lesiones como contracturas o calambres musculares.



Propuesta 3:



La silla no es la adecuada y el 100% de trabajadores no tiene reposapiés, lo cual origina, factor de riesgo POSTURAS FORZADAS , por tanto se le recomienda realizar pausas activas.

Tronco.- girar el tronco de una lado a otro , ayudara a disminuir la viscosidad del líquido sinovial, por medio de los movimientos de las articulaciones



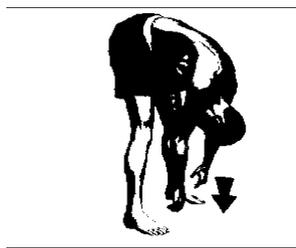
Piernas: Separar las piernas a nivel de los hombros con la espalda recta y los brazos extendidos bajar 6 veces, ayudará a fortalecer el conocimiento del cuerpo o propiocepción.



Tronco: Con las piernas ligeramente separadas y los brazos estirados, inclinarse hacia un lado y luego hacia el otro, ayudara a prevenir lesiones como contracturas o calambres musculares.



Cadera: Partimos de una posición erguida. Primero flexionamos las rodillas y luego flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, ayudará a contribuir a la recuperación de la movilidad tras largos períodos de inactividad.



Rodillas: Para estirar los muslos y la rodilla, nos sujetaremos la parte posterior de un pie con la mano, tirando del lentamente hacia el cuerpo, contribuira a la recuperación de la movilidad tras largos períodos de inactividad.



Bibliografía

ASEME. (2016). *Guía divulgativa para la prevención de riesgos derivados del uso de pantallas de visualización y datos.*

Obtenido de <http://www.fauca.org/wp-content/uploads/2016/05/myg3.pdf>

CENEA. (2018). *Máximo protagonismo de la ergonomía ocupacional en Ecuador.* Obtenido de <https://www.cenea.eu/la-ergonomia-ocupacional-en-ecuador/>

Gómez, F. (2018). Programa de apsas activas y de bienes ocupacional de los empleados. *UFPSO*, 130-163.

Unach

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

en movimiento

**Riobamba - Ecuador
2019**