

CURSO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN:

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD's)

OBJETIVOS DEL CURSO

**DETECTAR Y SOLUCIONAR SITUACIONES
INCORRECTAS EN:**



- **LUGAR DE TRABAJO**
- **MOBILIARIO**
- **POSTURAS**

PARA
PREVENIR PROBLEMAS DE SALUD
DERIVADOS DEL USO DE PVD'S,
PRINCIPALMENTE:

- **TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS**
- **PROBLEMAS VISUALES**
- **FATIGA MENTAL**

Y ADEMAS MEJORAR EL CONFORT, LA
SATISFACCIÓN Y EL RENDIMIENTO DE LOS
TRABAJADORES

TRABAJO EN OFICINAS:

INDICE DE SINIESTRALIDAD MUY BAJO

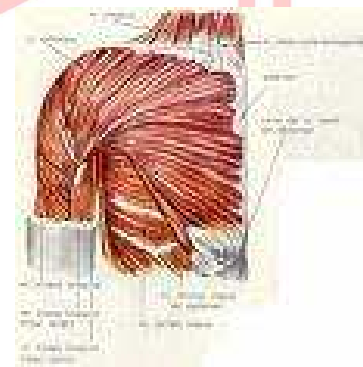
IMPORTANCIA



- **GRAN NUMERO DE PERSONAL AFECTADO**
 - **LESIONES DE TIPO ACUMULATIVO**
- (SE GENERAN CON EL PASO DEL TIEMPO)**

PRINCIPALES RIESGOS EN LOS PUESTOS DE PVD's

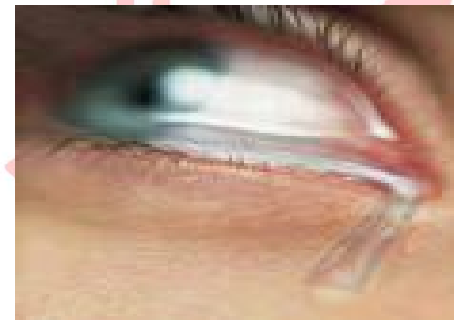
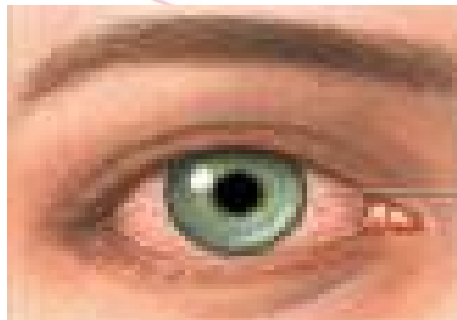
1. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (por una colocación inadecuada del mobiliario y/o del equipo, el estatismo postural ...)



**Problemas cervicales, trapecio, síndrome del túnel
carpiano...**

PRINCIPALES RIESGOS EN LOS PUESTOS DE PVD's

2. PROBLEMAS VISUALES (por la adaptación continua del foco, el movimiento pantalla-teclado)



Enrojecimiento y picor de los ojos, lagrimeo, visión borrosa, dolor...

PRINCIPALES RIESGOS EN LOS PUESTOS DE PVD's

3. FATIGA MENTAL (por la carga de trabajo mental, la movilización de diferentes recursos cognitivos, tales como razonamiento, memoria, cálculo ...)



Menor rendimiento, mayor número de errores, cansancio ...

ADECUAR EL PUESTO COMO USUARIOS DE PVD's

¿Cómo tener un puesto de trabajo seguro y ergonómico, que no provoque lesiones o agrave las ya existentes?

Seguir unos pasos

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

A. COLOCAR LA PANTALLA FRONTALMENTE

Pantalla siempre frontal al trabajador

Otros elementos (agendas, teléfonos, etc. ... han de estar supeditados a la colocación frontal de la pantalla)

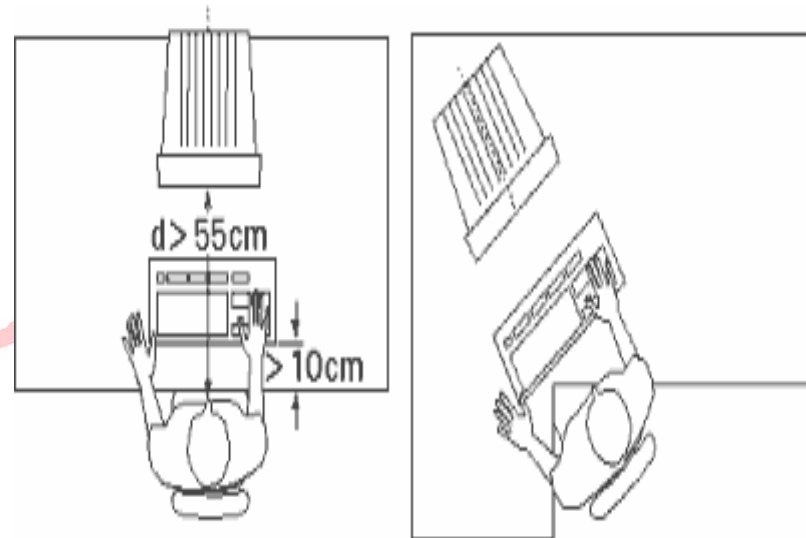
La colocación desviada de la pantalla, suele derivar en **trastornos musculoesqueléticos**, como por ejemplo las contracturas en el músculo trapecio

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

A. COLOCAR LA PANTALLA FRONTALMENTE



**Colocación incorrecta,
desviada hacia la
izquierda**



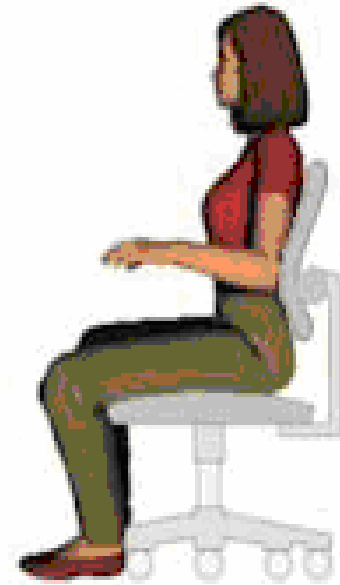
**Colocación correcta,
centrada, en ambos
tipos de mesa**

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

B. SENTARSE CORRECTAMENTE

Sentarse de manera que la espalda, en toda su extensión, esté en contacto con el respaldo del asiento.

De esta manera, la espalda está recta y la parte superior e inferior del cuerpo, están formando un ángulo de 90° (un ángulo recto).



Postura correcta

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

B. SENTARSE CORRECTAMENTE



**Postura incorrecta, inclinada
hacia delante**



**Postura incorrecta, tumbado
en la silla**

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

C. REGULAR LA ALTURA DE LA SILLA

Para hallar la altura correcta de la silla, apoyamos las manos sobre el teclado, y después comprobamos si nuestro brazo y antebrazo están formando un ángulo de 90° . Si dicho ángulo está muy abierto, significa que la silla está baja. Si los antebrazos no se apoyan completamente en la mesa, significa que la silla está alta.

La altura correcta de la silla es aquella en la que, cuando se apoyan las manos sobre el teclado, existe un ángulo recto (90°) entre el brazo y el antebrazo.

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

C. REGULAR LA ALTURA DE LA SILLA



Angulo brazo-antebrazo a 90 °

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

D. REGULAR OTROS COMPONENTES DE LA SILLA

Prominencia para la zona lumbar del respaldo

¿Se ajusta a nuestra zona lumbar?

SI

NO

Ajustar la altura del respaldo con el mecanismo que está bajo el asiento o en la parte posterior del respaldo

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

D. REGULAR OTROS COMPONENTES DE LA SILLA

La prominencia que tiene la silla para recoger la zona lumbar, ha de estar siempre adaptada a esta zona de nuestra espalda

Características de la silla de trabajo



Material transpirable

Respaldo regulable en altura e inclinación

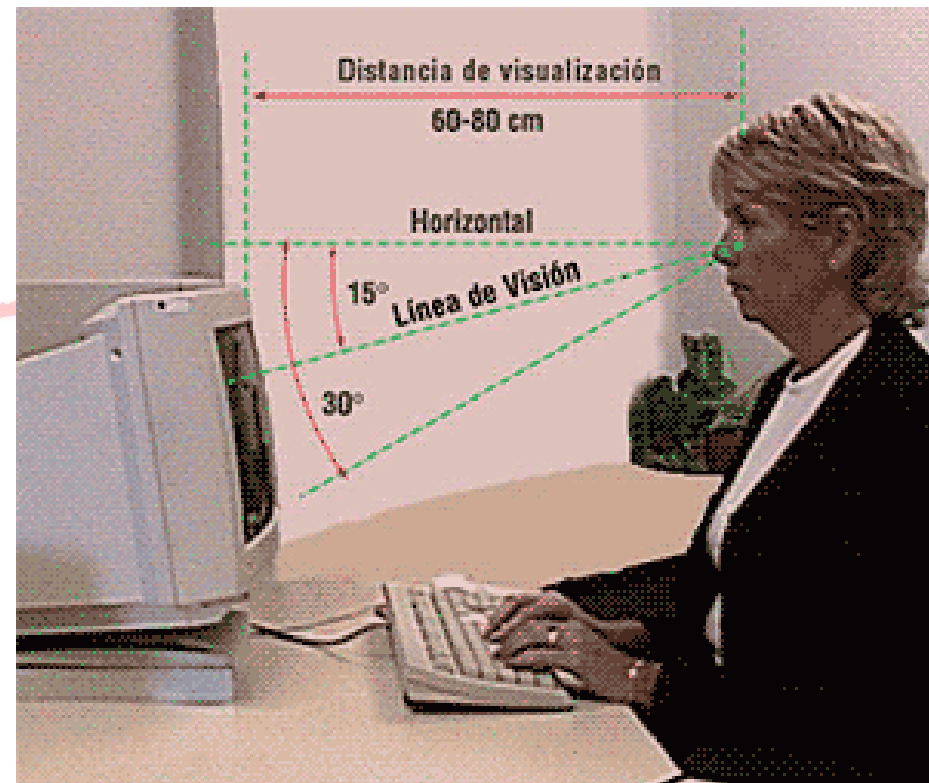
Asiento estable, regulable en altura, y giratorio

Cinco patas con ruedas

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

E. REGULAR LA DISTANCIA Y ALTURA DE LA PANTALLA

Una vez conseguido el ángulo de 90° entre brazo y antebrazo, subimos o bajamos la pantalla de forma que ésta quede a la altura de la mitad del ojo del trabajador, o un poco por debajo.

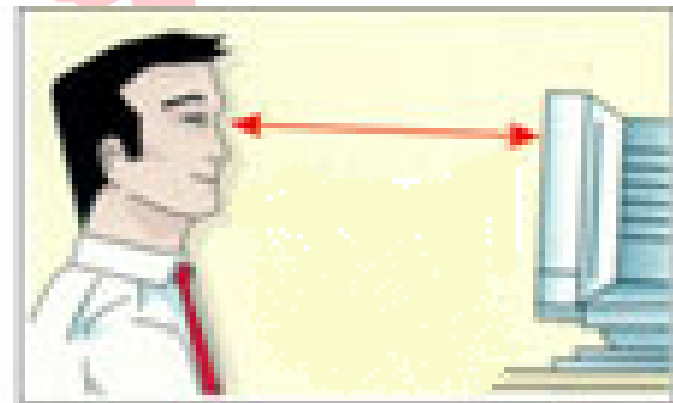


ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

E. REGULAR LA DISTANCIA Y ALTURA DE LA PANTALLA

La distancia entre el ojo y la pantalla nunca debe ser inferior a 40 cm.

Lo recomendable es que oscile en un intervalo comprendido entre 40 y 80 cm, es decir, **60 +/- 20.**



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

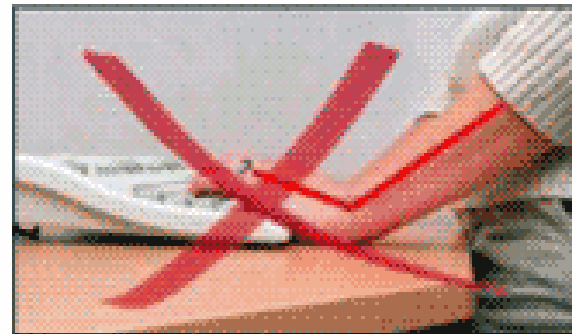
TECLADO:

- Distancia de entre 10 y 20 cm del borde de la mesa hasta el teclado.
- Muñecas rectas, antebrazos reposando sobre la mesa.

POSTURA CORRECTA



POSTURA INCORRECTA



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

RATON:

- Situado junto al teclado
- Cogido reposando la mano sobre él de manera que la muñeca y el antebrazo estén siempre en contacto con la mesa

MAL



BIEN



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

RATON:

Desplazamiento evitando:

- Girar la mano hacia los lados
- Mover el ratón con los dedos
- Levantar el antebrazo y/o la muñeca, de la superficie de trabajo (mesa).



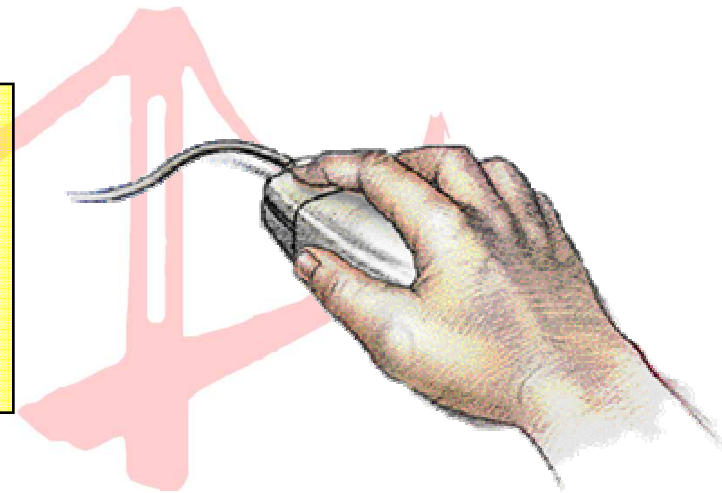
Uso inadecuado, girando la mano a izquierda y derecha

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

RATON:

El ratón se desplaza usando el juego del codo y el hombro, para reducir el movimiento de la mano, la muñeca y los dedos



SINDROME TUNEL CARPIANO ...

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

SINDROME TUNEL CARPIANO ...

Se denomina túnel carpiano a la lámina fibrosa que pasa por encima del nervio mediano y los tendones de la mano.

El síndrome del túnel carpiano sigue las siguientes fases:

1. Se producen movimientos repetitivos o posturas forzadas en la mano, (por un trabajo manual repetitivo, **por ejemplo el uso incorrecto del ratón**)



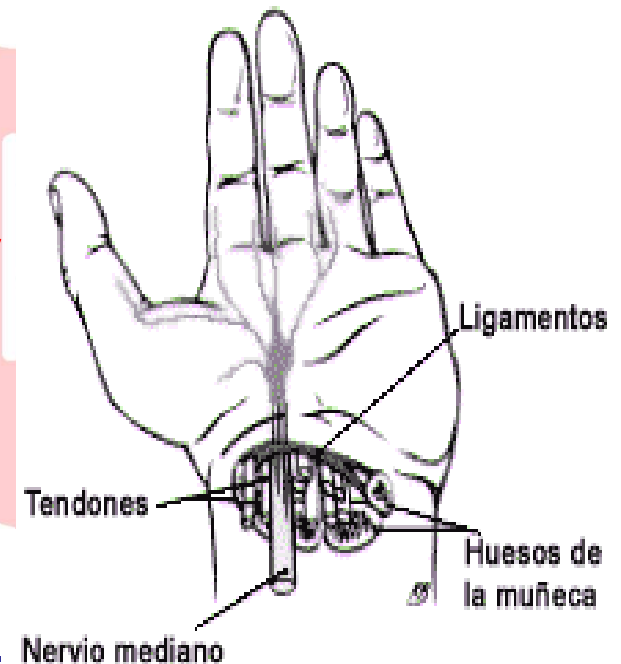
ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

SINDROME TUNEL CARPIANO ...

2. Los movimientos repetitivos producen una inflamación en los tendones (tendinitis). Si el motivo de la inflamación no desaparece (**por ejemplo porque se sigue usando inadecuadamente el ratón**), ésta se cronifica.

3. Los tendones inflamados se adhieren al nervio mediano y al túnel carpiano, haciendo que el túnel también se inflame.



Anatomía de la mano

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

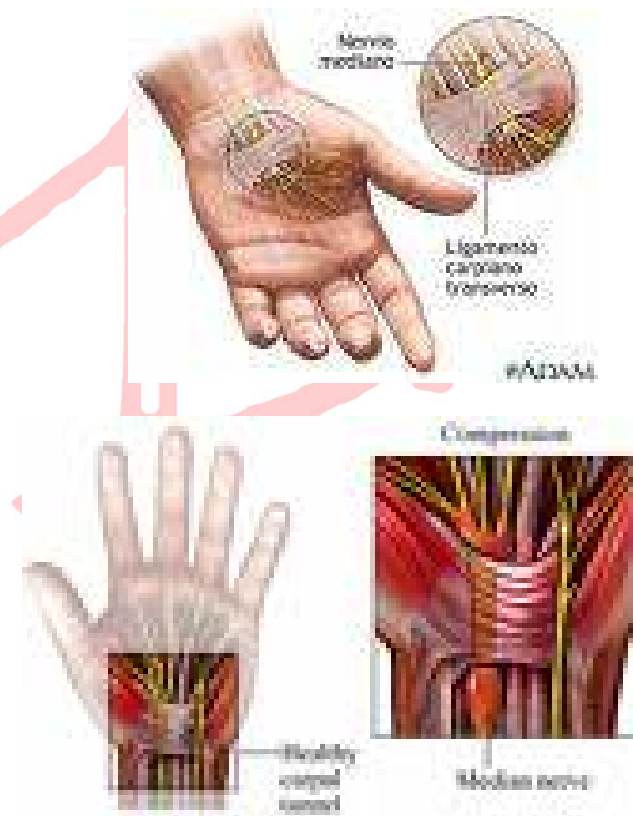
F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

SINDROME TUNEL CARPIANO ...

4. La inflamación del túnel provoca que el nervio mediano que pasa por debajo, se comprima, generando toda la sinomatología del síndrome: calambres, adormecimiento de los dedos pulgar, índice y corazón, dolor ...



SI NO SE CORRIGE: CIRUGÍA



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

SINDROME TUNEL CARPIANO ...

¿Cómo saber si se padece este síndrome?

TEST DE PHALEN

3 MINUTOS, a no ser que exista un dolor muy agudo, entonces se detiene la prueba.



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

PORTADOCUMENTOS (ATRIL) ...

Recomendable en puestos donde sea frecuente la introducción de datos.

Situado al lado de la pantalla y a su misma altura, para evitar desplazamientos verticales y horizontales del cuello



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

ILUMINACION

Puestos de trabajo paralelos a ventanas o luminarias.

En caso de que esto no sea posible, disponer y utilizar los sistemas de apantallamiento de entrada de luz (persianas, cortinas, etc.)



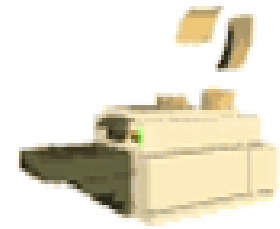
ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

F. COLOCACION Y USO DE OTROS ELEMENTOS DEL PUESTO

RUIDO

Proviene de equipos (teléfonos, faxes, impresoras, destructoras de documentos, aparatos de climatización ...) y de personas (conversaciones, golpes con objetos ...)

Para mantener un nivel de concentración adecuado, debe reducirse el ruido



ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

G. FACTORES AMBIENTALES

TEMPERATURA

La temperatura ideal para un trabajo de oficina oscila entre los 20° y los 24°, es decir, 22° +/- 2°

HUMEDAD

Superior al 30%, en torno al 40-45%

VENTILACIÓN

Evitar corrientes de aire y la colocación de las personas cerca de las salidas de aire acondicionado o calefacción; la velocidad de las corrientes de aire que inciden sobre el trabajador no deben superar los valores siguientes:

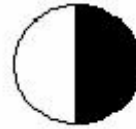
Ambientes no calurosos: 0, 25 m/s // Ambientes calurosos: 0, 50 m/s

ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO

H. REGULACION DE LA CONFIGURACION DE LA PANTALLA DE ORDENADOR

Los usuarios deben regular el brillo y contraste de su monitor, para aumentar o disminuir su intensidad.

BRILLO



CONTRASTE

Para esta regulación no hay parámetros establecidos, ya que cada individuo tiene una agudeza visual distinta.

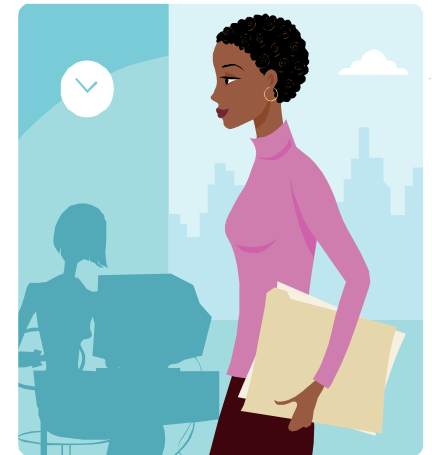
**PERCEPCIÓN INMEDIATA DE
CONFORT**

CONSEJOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

ESTIRAMIENTOS Y POSTURAS

Recomendable, cada una o dos horas ponerse de pie para realizar estiramiento u otras actividades que impliquen el movimiento de las piernas.

Pausas programadas: por ejemplo cada una o dos horas, para los ejercicios de estiramiento y relajación, o bien para realizar otras tareas del puesto (Por ejemplo, hacer fotocopias o llamadas de teléfono).



CONSEJOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

PAUSAS EN EL USO DE LAS PVD's

Recomendable, pausas de 10 minutos cada una o dos horas de trabajo con la PVD.

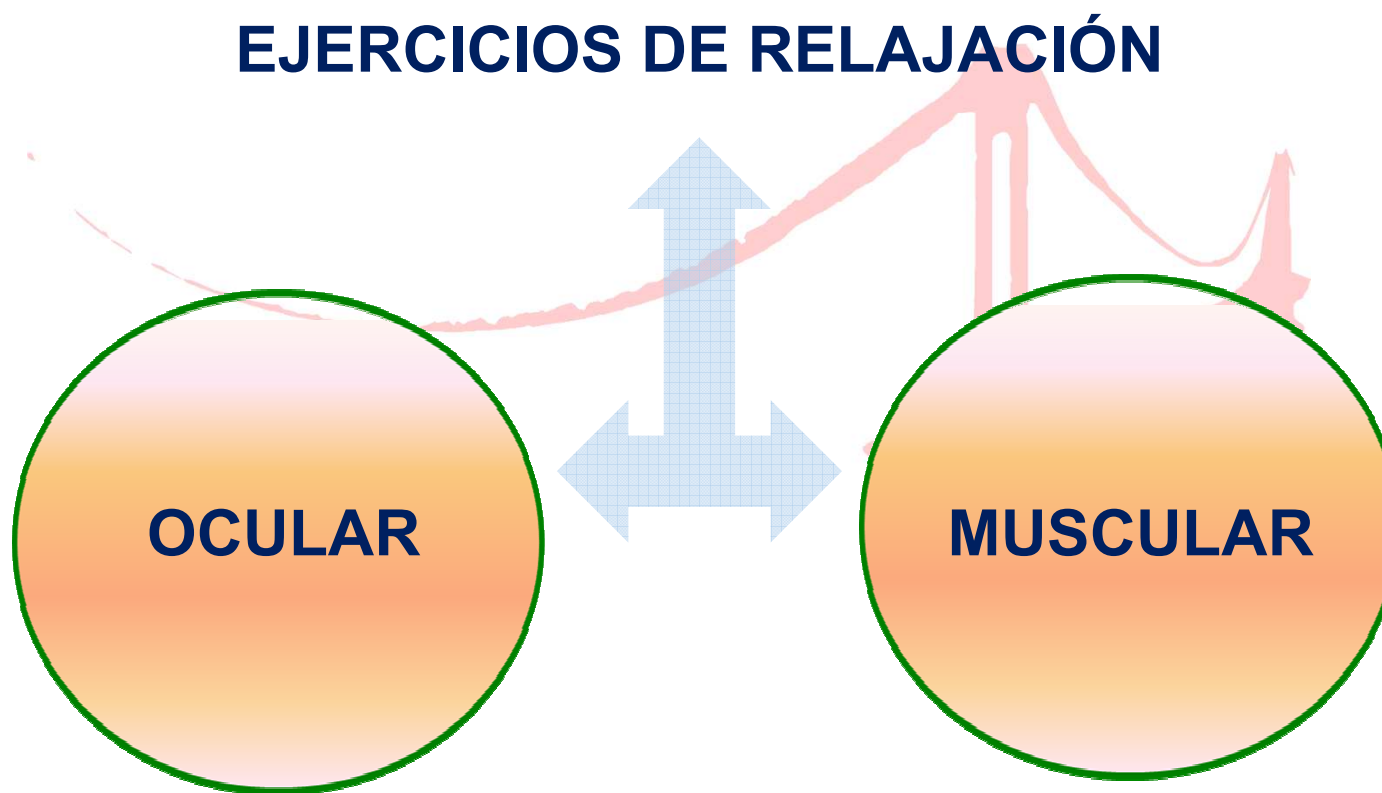
PAUTA DE 20:20



20 segundos de descanso por cada 20 minutos de trabajo ante la PVD.

EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN



EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR

1. Levante su pierna derecha contra su pecho. Mantenga la posición de 5 a 10 segundos y cambie de pierna.
2. Extienda sus brazos por encima de su cabeza y estírese lentamente, inclinándose a cada lado.
3. Inclínese de forma que toque sus pies. Mantenga la posición de 5 a 10 segundos y vuelva lentamente a la posición normal.



EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR

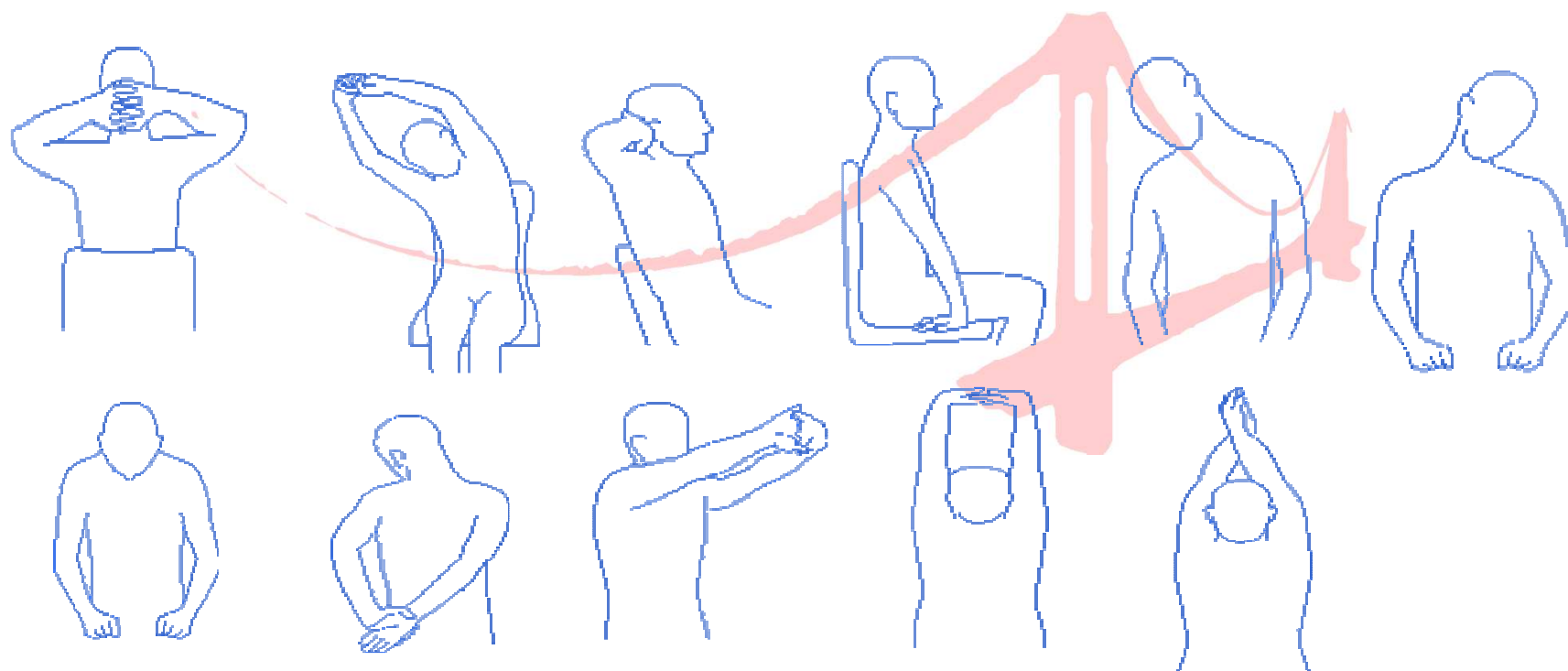
1. Estire su pierna derecha y haga pequeños círculos con su tobillo, después cambie de pierna.
2. Coloque sus manos detrás de su nuca y separe sus codos, después, relájese.



EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR

Algunos ejercicios para aliviar dolores de espalda:



EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR

Algunos ejercicios para aliviar la tensión en las manos:

- Haga, con su pulgar, pequeños masajes circulares en la palma de su mano.
- Hay otro punto situado en la mano, en el pliegue entre los dedos pulgar e índice, allá donde con la mano cerrada, acaba la arruga. Cuando hay tensión acumulada, se nota una pequeña bola. Masajear suavemente esta zona.

EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN OCULAR

Fijar la vista en un punto lejano, durante unos 10 segundos. Relaja la vista porque varía el enfoque del ojo, y se relajan sus músculos.

Taparse los ojos con las manos completamente, de manera que no se vea nada de luz, durante unos segundos.

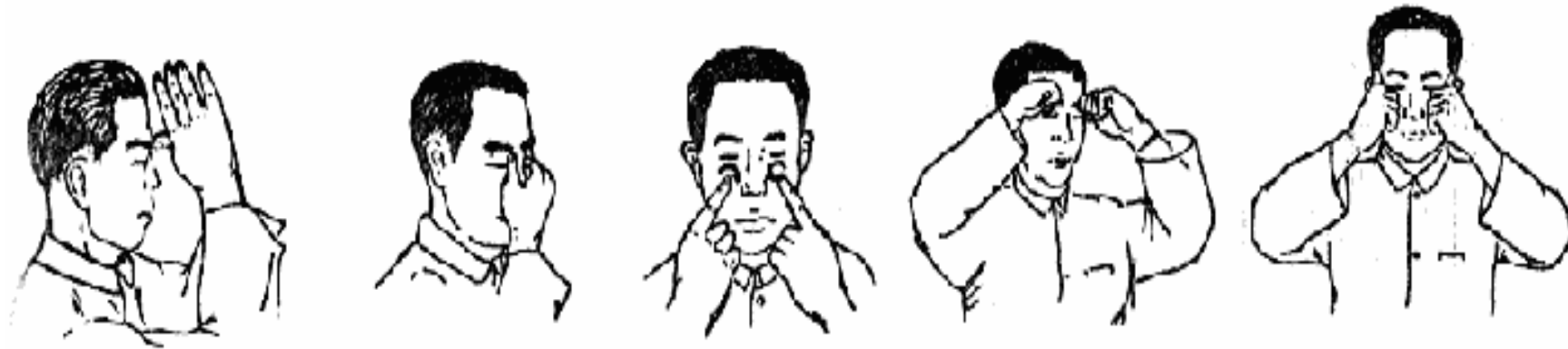
Relaja la vista porque el ojo no recibe estímulos, y esa interrupción en la entrada de información hace que el ojo descanse.

**AMBOS MUY RECOMENDADOS
POR OFTALMÓLOGOS**

EJERCICIOS PARA LOS USUARIOS DE PVD'S

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN OCULAR

Realizar un breve masaje, apretando ligeramente con los dedos en movimiento circular los laterales del nacimiento de la nariz; encima de la ceja, en la parte central de la misma; por debajo de los extremos exteriores de las cejas, las sienes y la parte superior de los pómulos.



RECOMENDACIONES PARA EVITAR LA FATIGA FISICA

COMO RECONOCER LA FATIGA

SÍNTOMATOLOGÍA:

- Dolor habitual en la espalda
- Tensión y/o dolor puntual en hombros, cuello y espalda
- Dolor o molestias en la muñeca o mano
- Molestias en las piernas (calambres, adormecimiento, varices ...)



ACCIONES A CONSIDERAR:

- Adopción de una postura saludable: regulación de altura y respaldo de la silla
- Atril situado al mismo nivel que la pantalla y lo más próxima a ella
- Colocación correcta de las manos y el binomio PVD-mobiliario junto a un toque suave del ratón y el teclado
- Uso de reposapiés sin cruzar las piernas

RECOMENDACIONES PARA EVITAR LA FATIGA FISICA

ORGANIZAR EL TRABAJO

SÍNTOMATOLOGÍA:

- Tensión física y mental
- Dolores de cabeza
- Episodios de ansiedad
- Falta de concentración
- Irritabilidad
- Insatisfacción
- Alteraciones del sueño
- Cansancio significativo



ACCIONES A CONSIDERAR:

- Establecer pequeñas pausas de trabajo o cambios de actividad que permitan una disminución de la carga de trabajo
- Buen diseño de las tareas a realizar
- Permitir cierto control y autonomía sobre el trabajo a realizar

RECOMENDACIONES PARA EVITAR LA FATIGA FISICA

PREVENIR LA FATIGA VISUAL

SÍNTOMATOLOGÍA:

- Pesadez en los párpados u ojos
- Picor o lagrimeo en los ojos
- Enrojecimiento o quemazón en los ojos
- Visión borrosa
- Visión doble de los caracteres



ACCIONES A CONSIDERAR:

- Distancia eficaz de la pantalla
- Altura del PVD
- Optimizar el contraste y el brillo de la pantalla, personalizándolo
- Adecuar el tamaño de los caracteres a la agudeza visual
- **No olvidar que debemos parpadear**

ORDENADORES PORTATILES

De suma utilidad actualmente, pero presentan ciertas **características ergonómicas** que hay que tener en consideración:

- ➔ La pantalla no es regulable en altura (conlleva problemas a nivel cervical)
- ➔ El ratón es parte del aparato (trackballs, touch pads...), conlleva tensión en la mano
- ➔ El tamaño del teclado es menor, conlleva que la posición de las manos sea forzada (las manos se juntan e incluso se cruzan)

ORDENADORES PORTATILES

Para un uso frecuente del ordenador portátil, hay que seguir las siguientes indicaciones:

Usar el portátil como COMPLEMENTO del ordenador fijo:

Para usos puntuales:

- En visitas
- En momentos ocasionales
- Volcando la información almacenada en el portátil, en un ordenador fijo, para trabajar con ella.

ORDENADORES PORTATILES

Para un uso frecuente del ordenador portátil, hay que seguir las siguientes indicaciones:

MODIFICAR el puesto de trabajo para adecuarlo al portátil:

Para usos prolongados:

- Regular la altura de la silla
- Elevar la altura del portátil hasta que quede a la altura de los ojos, o un poco por debajo
- Conectar un ratón y teclado independientes

ORDENADORES PORTATILES

Sistemas de elevación de ordenadores portátiles

Elevator

DESKTOP STAND FOR PORTABLE COMPUTERS



Con estos cambios, conseguimos que un ordenador portátil sea **equivalente** desde un punto de vista ergonómico (es decir, respecto a la prevención de trastornos musculoesqueléticos, problemas visuales y fatiga mental) a los ordenadores fijos o convencionales.

TECNOLOGIA ACTUAL DE LAS PVD's

TIPOS DE PANTALLAS

Actualmente, existen diversos modelos, todos ellos adecuados en cuanto a su uso y que no presentan riesgos intrínsecos por sí mismos. La diferencia está en su resolución

CRT (pantallas de tubos de rayos catódicos convencionales)



PLASMA



LCD



TECNOLOGIA ACTUAL DE LAS PVD's

TIPOS DE PANTALLAS

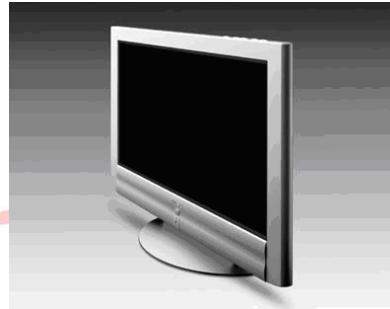
CRT



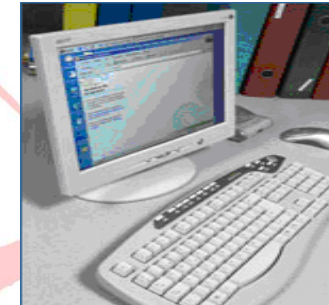
Presentan cierta ventaja en cuanto a resolución.

Muy adecuadas en el caso de tener que necesitar una gran resolución (diseño de planos, etc....)

PLASMA



LCD



Pantallas planas

Ventaja: ahorro de espacio que permiten las pantallas planas junto a su menor coste energético y su menor emisión de calor así como la ausencia de reflejos sobre la pantalla

TECNOLOGIA ACTUAL DE LAS PVD's

TIPOS DE PANTALLAS

CRT



PLASMA

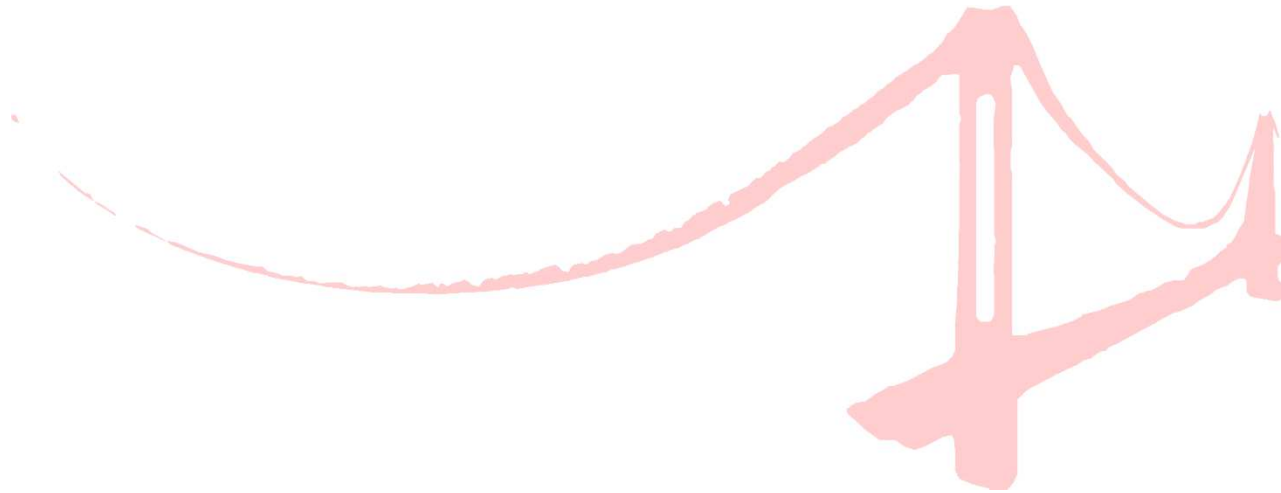


LCD



Todas ellas son adecuadas para realizar el trabajo mas frecuente en las oficinas: lectura y escritura.

DUDAS Y CONSIDERACIONES



PREGUNTAS



MUCHAS GRACIAS



**Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y
Medicina del Trabajo.**
Edificio Principal Real Jardín Botánico Alfonso XIII (2ª plª)
Avda Complutense s/n - Tfno: 913941347 - Fax: 913941340



MAPFRE

SERVICIO DE
PREVENCIÓN