

La Perla

**Ergonomía en el
ámbito laboral**

Trabajo de oficina



ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Introducción a la Ergonomía	Pág.2
Trabajo de oficina	Pág. 4
1. El equipo de trabajo	Pág.5
1.1 Postura de trabajo	Pág.5
1.2 Silla de trabajo	Pág.5
1.3 Mesa de trabajo	Pág.7
1.4 Apoyapiés	Pág.7
1.5 Apoyabrazos	Pág.8
1.6 Pantalla (PVDs)	Pág.8
1.7 Teclado	Pág.11
1.8 Reposamuñecas	Pág.11
1.9 Cableado	Pág.12
1.10 Posturas	Pág.13
Deterioro del cuerpo por pasar 8 horas sentado	Pág.14
Consideraciones acerca de las lesiones	Pág.17
Lesiones más habituales	Pág.18
2. El entorno de trabajo	Pág.19
2.1 Condiciones ambientales	Pág.19
2.1.1 Iluminación del puesto	Pág.19
2.1.2 Condiciones térmicas	Pág.21
2.1.3 Ruido	Pág.21
2.1.4 Color	Pág.22
3. Organización del trabajo	
3.1 Carga mental	Pág.23
3.2 Factores sociales y de organización	Pág.24
Conclusión final	Pág.26
4. Wellness laboral	Pág.28
4.1 Actividad física	Pág. 31
4.2 Alimentación/nutrición	Pág. 31
4.3 Ejercicio emocional	Pág. 32
5. Core	Pág.33
6. S.G.A. (Stretching Global Activo)	Pág. 37
4.1 Auto postura de Rana al suelo	Pág. 38
4.2 Auto postura sentada	Pág. 39
4.3 Auto postura de pie inclinado hacia delante	Pág. 40
4.4 Auto postura de pie contra la pared	Pág. 41
7. Ejercicios para epicondilitis	Pág.42
8. Ejercicios para túnel carpiano	Pág. 43
9. Tendinitis del supraespinoso	Pág. 44

INTRODUCCIÓN A LA ERGONOMÍA

La ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.

El objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.

Hoy en día, se demanda **calidad de vida laboral**. Este concepto se puede definir como el conjunto de condiciones de trabajo que no dañan la salud y que, además, ofrecen medios para el desarrollo personal, es decir, mayor contenido en las tareas, participación en las decisiones, mayor autonomía, posibilidad de desarrollo personal, etc.

Los principales **objetivos** de la ergonomía son los siguientes:

- ✓ Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos).
- ✓ Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- ✓ Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.
- ✓ Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- ✓ Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.

ÁREAS DE TRABAJO DE LA ERGONOMÍA

Aunque existen diferentes clasificaciones de las áreas donde interviene la ergonomía en general podemos considerar las siguientes:

1. Antropometría.
2. Biomecánica y fisiología.
3. Ergonomía ambiental.
4. Ergonomía cognitiva.
5. Ergonomía de diseño y evaluación.
6. Ergonomía de necesidades específicas.
7. Ergonomía preventiva.

RELACIÓN TRABAJO – SALUD

Según la OMS, la salud se define como un estado completo de bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de enfermedad.

El trabajo es un derecho, un deber y una forma de realización personal por lo tanto:

- ✓ El trabajo es bueno para la salud
- ✓ La salud es necesaria para trabajar
- ✓ El trabajo puede perjudicar a la salud

Si se considera que al menos un tercio o más de la vida se pasa en el trabajo, es evidente que el trabajo y la salud se encuentran íntimamente relacionados.

Por otro lado, es evidente que el trabajo potencia las capacidades físicas e intelectuales y, asimismo, es necesario para satisfacer las necesidades básicas de supervivencias.

También hay que considerar que el trabajo, cuando las condiciones en que se desarrollan son inadecuadas o insalubres, pueden ejercer un efecto negativo sobre la salud, ya sea de forma brusca, a través de accidentes, o de forma más o menos lenta, a través de las enfermedades profesionales.

TRABAJO DE OFICINA

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

Es aconsejable implicar a los trabajadores en la mejora del diseño de su propio puesto de trabajo. Nadie conoce mejor un trabajo que la persona que lo realiza cada día. Este trabajador es la mejor fuente de información sobre las maneras de mejorar el equipamiento y la productividad. Las personas están más dispuestas a seguir sus propias ideas en la mejora de su puesto de trabajo. Implicando a los trabajadores en las mejoras del diseño aseguramos su cooperación en el uso total de las modificaciones realizadas.

FACTORES QUE SE HAN DE TENER EN CUENTA PARA EL PUESTO

El equipo de trabajo	El entorno de trabajo	Organización del trabajo
✓ Pantalla	✓ Espacio	✓ Elementos materiales
✓ Filtros	✓ Iluminación	✓ Participación de los trabajadores
✓ Soporte de monitor	✓ Reflejos	✓ Formación de los trabajadores
✓ Teclado	✓ Ruido	✓ Desarrollo del trabajo diario
✓ Reposamuñecas	✓ Vibraciones	✓ Pausas y cambios de actividad
✓ Mesa de trabajo	✓ Condiciones termohigrométricas	
✓ Silla de trabajo	✓ Interconexión ordenador - persona	
✓ Cableado		
✓ Postura de trabajo		
✓ Apoyapiés		
✓ Apoyabrazos		

1. EL EQUIPO DE TRABAJO

1.1 POSTURA DE TRABAJO

No por el mero hecho de trabajar sentado podemos decir que el trabajo de oficina es un trabajo cómodo. Existen inconvenientes por el mantenimiento prolongado de la posición, inconvenientes que se derivan en problemas que afectan primordialmente a la espalda.

Posturas inadecuadas más frecuentes en el trabajo de oficina:

1. Giro de la cabeza
2. Falta de apoyo en la espalda
3. Elevación de hombros debido al mal ajuste de la altura mesa-asiento
4. Falta de apoyo para las muñecas y antebrazos
5. Extensión y desviación de la muñeca al teclear.

Para conseguir una postura de trabajo correcta partiremos del análisis de los criterios relacionados con el equipamiento básico, que comprende:

- ✓ La silla de trabajo.
- ✓ La mesa de trabajo.
- ✓ Apoyapiés.
- ✓ Apoyabrazos.

1.2 SILLA DE TRABAJO

Una buena silla reduce la fatiga, mejora la eficiencia del trabajo e incrementa la satisfacción laboral. Generalmente, no se considera que merezca la pena invertir dinero en sillas. Pero deberíamos considerar que una silla dura años, y que su costo por día es sólo una pequeña fracción del coste por hora de la mano de obra (una estimación es 0,1%, llegando incluso al 0,01%). Una buena silla, que mejora la productividad y la satisfacción laboral, compensa este mínimo coste.

Es evidente que la relativa comodidad y la utilidad funcional de sillas y asientos son consecuencia de su diseño en relación con la estructura física y la mecánica del cuerpo humano.

Los usos diferentes de sillas y asientos, y las dimensiones individuales requieren de diseños específicos, no obstante, hay determinadas líneas generales que pueden ayudar a elegir diseños convenientes al trabajo a realizar.

La concepción ergonómica de una silla para trabajo de oficina ha de satisfacer una serie de datos y características de diseño:

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

El asiento responderá a las características siguientes:

- ✓ Regulable en altura (en posición sentado) margen ajuste entre 380 y 500 mm.
- ✓ Anchura entre 400 - 450 mm. / Profundidad entre 380 y 420 mm.
- ✓ Acolchado de 20 mm. recubierto con tela flexible y transpirable.
- ✓ Borde anterior inclinado (gran radio de inclinación).

La elección del respaldo se hará en función de los existentes en el mercado, respaldos altos y/o respaldos bajos.

Un respaldo bajo debe ser regulable en altura e inclinación y conseguir el correcto apoyo de las vértebras lumbares. Las dimensiones serán:

- ✓ Anchura 400 - 450 mm. / Altura 250 - 300 mm.
- ✓ Altura 250 - 300 mm.
- ✓ Ajuste en altura de 150 - 250 mm.

El respaldo alto debe permitir el apoyo lumbar y ser regulable en inclinación, con las siguientes características:

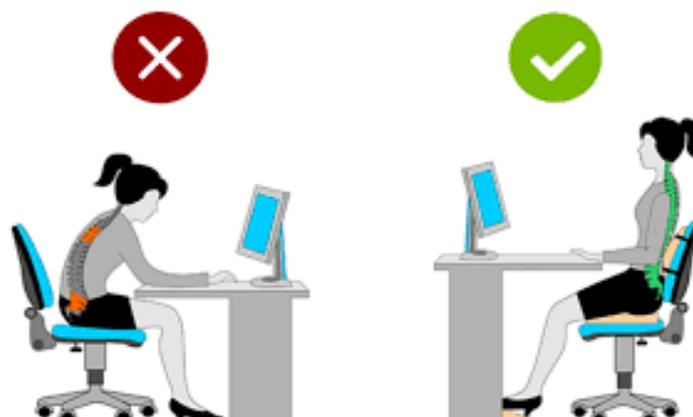
- ✓ Regulación de la inclinación hacia atrás 15°.
- ✓ Anchura 300 - 350 mm. / Altura 450 - 500 mm.
- ✓ Material igual al del asiento.

Los respaldos altos permiten un apoyo total de la espalda y por ello la posibilidad de relajar los músculos y reducir la fatiga.

La base de apoyo de la silla debe garantizar una correcta estabilidad de la misma y por ello dispondrá de cinco brazos con ruedas que permitan la libertad de movimiento.

La longitud de los brazos será por lo menos igual a la del asiento (380-450 mm.).

El recubrimiento del asiento debe de ser de un material transpirable, sin embargo, debe tenerse en cuenta que en puestos en los que se esté expuesto a ambientes de polvo o a la manipulación de productos químicos, deberá elegirse un tipo de material no absorbente.



1.3 MESA DE TRABAJO

Una buena mesa de trabajo debe facilitar el desarrollo adecuado de la tarea; por ello, a la hora de elegir una mesa para trabajos de oficina, deberemos exigir que cumpla los siguientes requisitos:

- ✓ Si la altura es fija, ésta será de aproximadamente 700 mm.
- ✓ Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 680 y 700 mm.
- ✓ La superficie mínima será de 1.200 mm de ancho y 800 mm de largo.
- ✓ El espesor no debe ser mayor de 30 mm.
- ✓ La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.
- ✓ Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas.



Movimientos al estar sentado: se deben evitar giros parciales. Lo correcto es girar todo el cuerpo a la vez. También es conveniente levantarse y andar cada 30'. Los elementos del puesto deben distribuirse de forma que se reduzcan al mínimo los giros de cabeza y las posturas asimétricas.

1.4 APOYAPIÉS

Los apoyapiés tienen un papel importante, siempre que no se disponga de mesas regulables en altura, ya que permiten, generalmente a las personas de pequeña estatura, evitar posturas inadecuadas.

La superficie de apoyo debe asegurar la correcta situación de los pies; las características serán:

- ✓ Anchura 400 mm.
- ✓ Profundidad 400 mm.
- ✓ Altura 50 - 250 mm.
- ✓ Inclinación 10°.

Es aconsejable asimismo que la superficie de apoyo de los pies sea de material antideslizante.



1.5 APOYABRAZOS

La utilización de apoyabrazos está indicada en trabajos que exigen gran estabilidad de la mano y en trabajos que no requieren gran libertad de movimiento y no es posible apoyar el antebrazo en el plano de trabajo.

- ✓ Anchura 60 - 100 mm.
- ✓ Longitud - que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano. La forma de los apoyabrazos será plana con los rebordes redondeados.
- ✓

1.6 PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVDs)

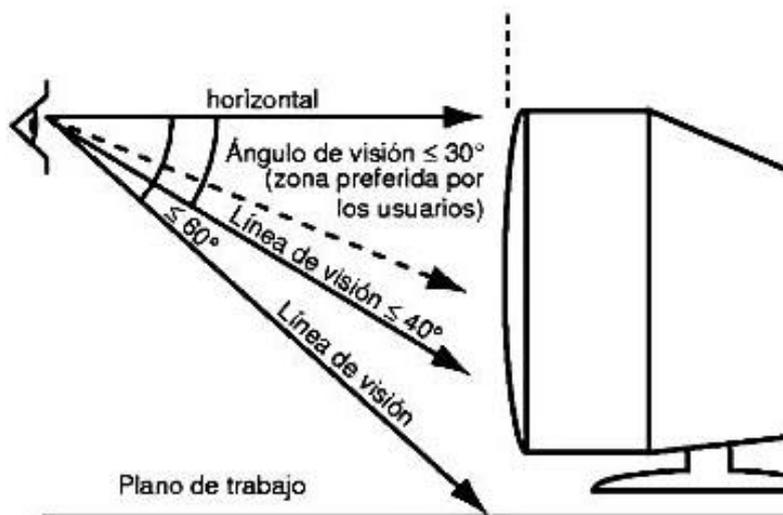
La pantalla debe ser de buena calidad y apropiada al tipo de trabajo realizado. La “Guía técnica sobre pantallas de visualización”, editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, recomienda los siguientes requisitos mínimos en función del tipo de trabajo principal que se realice:

TRABAJO PRINCIPAL	TAMAÑO DE LA PANTALLA	RESOLUCIÓN (Nº DE PÍXELES)	FRECUENCIA DE IMAGEN
OFICINA	35 cm (14")	640 x 480	70 Hz
GRAFICOS	42 cm (17")	800 x 600	70 Hz
PROYECTOS	50 cm (20")	1024 x 768	70 Hz

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Al estar ante un equipo de trabajo de PVD, a efectos preventivos y de confort, es preciso tener en cuenta una serie de aspectos de carácter general:

- ✓ La mesa o superficie donde se coloque el monitor de la pantalla debería tener una profundidad suficiente para permitir al usuario colocarla a la distancia de sus ojos que le resulte más confortable. Si esta regulación no es posible, la distancia de la pantalla a los ojos del operador debería ser, al menos, de 50 cm.
- ✓ Es necesario formar a los usuarios sobre el buen uso, desde el punto de vista ergonómico, del equipo de trabajo.
- ✓ Es preciso situar el equipo en el centro de la zona de confort del campo visual, sin que esto obstaculice el contacto visual con los clientes u otras personas necesarias en la relación de trabajo.
- ✓ Si se utilizan diferentes equipos de trabajo, es recomendable situarlos a la misma distancia. No obstante, se debe emplazar el equipo que más se utilice en la zona de confort de alcance. Esta zona de confort se define como aquella área barrida por ambas manos sin cambiar de postura.
- ✓ Siempre hay que considerar la lateralidad del sujeto, si es zurdo o diestro, a efectos de diseño del equipo y colocación de material de trabajo.
- ✓ La postura correcta debe ser compatible con la utilización de diferentes equipos de trabajo.
- ✓ En las tareas que requieran alternar la visualización de la pantalla con la lectura frecuente de documentos impresos se hace necesario el empleo de un atril. Este atril debería colocarse junto a la pantalla, con el fin de limitar los movimientos de la cabeza y de los ojos del usuario



Colocación del monitor: la pantalla, al igual que el teclado, debe estar situado, frente a ti a una distancia recomendada de los ojos de 50-55 cm.

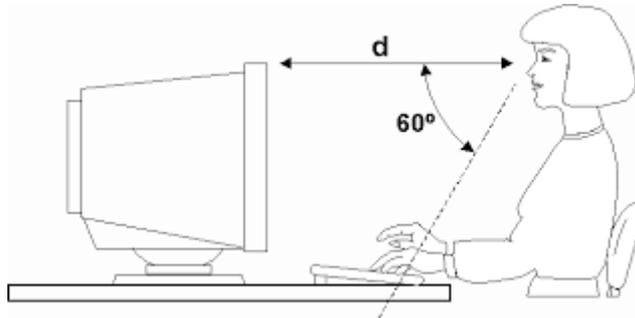
1.6.1 Soporte de monitor

Se trata de un elemento importante para poder regular los ángulos de visión y situar la pantalla en la zona más confortable para el usuario.

La movilidad del monitor debe permitir la rotación horizontal libre (90°) y una inclinación vertical de 15° aproximadamente, siendo aconsejable la regulación de la altura.

Si la movilidad está reducida a causa de un diseño especial del puesto de trabajo, es necesario evitar las posturas forzadas de carácter permanente.

El soporte del monitor aumenta la posibilidad de movilidad de la pantalla. Esto favorece la adopción de posturas correctas al disponer de regulación suficiente para colocar el monitor en la altura adecuada (la altura de la primera línea de la pantalla no debe estar por encima del nivel de los ojos).



1.6.2 Cómo prevenir la fatiga visual

- ✓ Utilice una pantalla de buena calidad y oriéntela de manera que no se produzcan en ella reflejos molestos.
- ✓ Oriente su puesto de manera que quede situado paralelamente a las ventanas.
- ✓ Utilice correctamente las cortinas o persianas en función de la hora del día con el fin de obtener un ambiente de luz confortable.
- ✓ Coloque la pantalla a la distancia de sus ojos que le resulte más confortable, especialmente para la lectura de documentos.
- ✓ Aprenda a utilizar los controles de brillo y de contraste y ajústelos hasta conseguir las condiciones que le resulten más confortables.
- ✓ En el caso de que la aplicación lo permita, ajuste el tamaño de los caracteres de los textos para conseguir una cómoda lectura.
- ✓ Mantenga limpia la pantalla y, en su caso, el filtro antirreflejo.
- ✓ Realice pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga visual y, si es posible, alterne el trabajo en pantalla con otros que supongan menor carga visual.
- ✓ Consulte a su médico ante la presencia de síntomas o molestias en los ojos o la vista.
- ✓ Realice ejercicios de relajación de la vista. Por ejemplo:
 - Contemple de vez en cuando escenas lejanas.
 - En las pausas realice ejercicios de “palmeado” (colocar las palmas de las manos sobre los ojos, manteniéndolos abiertos y sin tocar los párpados, y permanecer así 20 o 30 segundos, sin ver ninguna luz).

1.7 TECLADO

El teclado se colocará de manera que no esté justo al borde de la mesa: entre uno y otro deben quedar como mínimo 10 cm. para apoyar las muñecas. Esto evitará posibles lesiones por movimientos repetidos. Algunos teclados actuales están diseñados de tal forma que permiten descansar en ellas las muñecas durante las pausas de escritura (tienen incorporado un reposamuñecas). Para apoyar directamente las muñecas mientras se escribe debe usarse un reposamuñecas independiente.

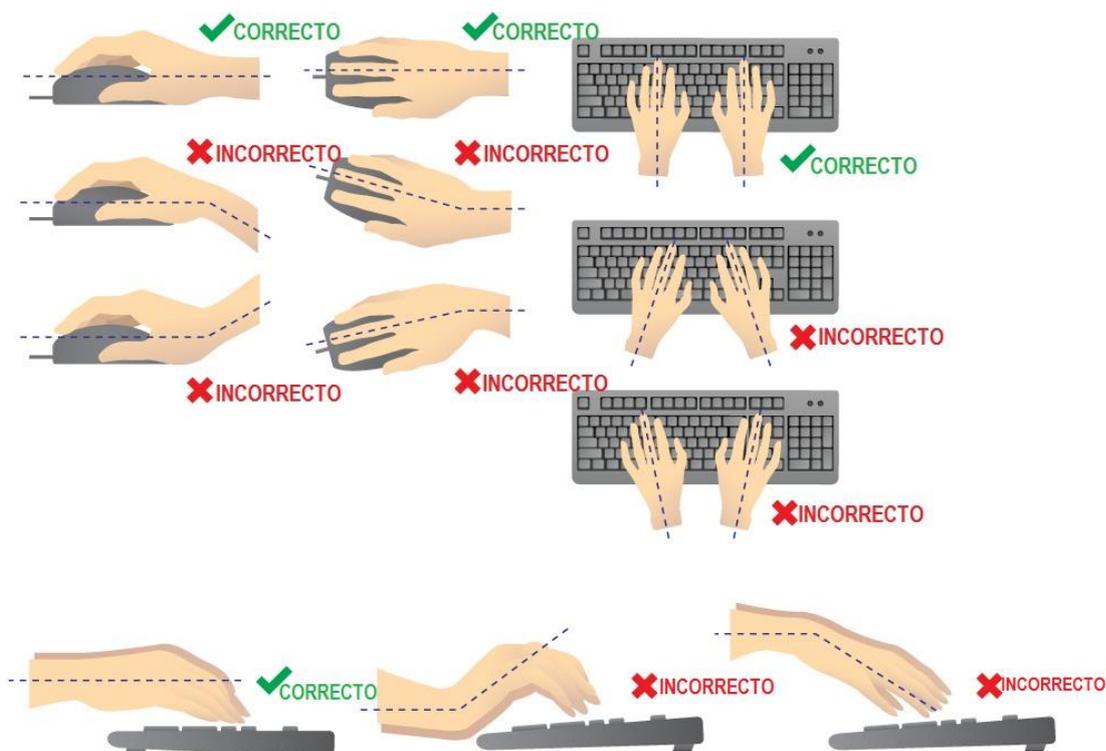
1.8 REPOSAMUÑECAS

Se trata de un accesorio que persigue, en su uso, la reducción de la carga estática de los miembros superiores. Así, favorece la alineación correcta de la muñeca mientras se trabaja.

La correcta alineación se consigue cuando el antebrazo, la muñeca y la mano forman una línea recta. Se aconseja, y con este elemento se evita, no flexionar las manos hacia arriba, abajo o los lados, puesto que puede provocar problemas de incomodidad, cansancio o problemas más serios.

Las características de un reposamuñecas son:

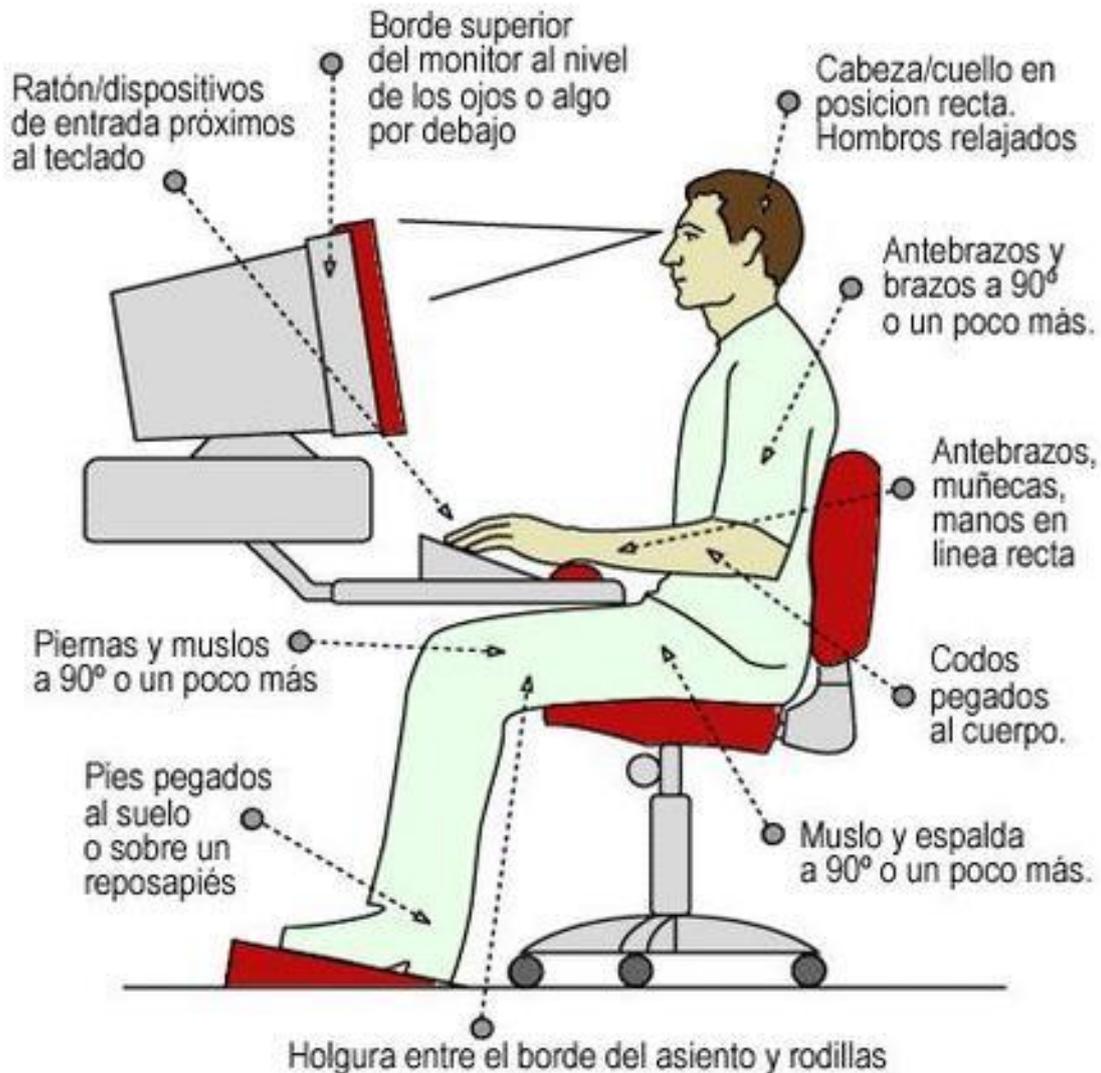
- ✓ No debe restringir el teclado o la postura más cómoda del usuario.
- ✓ La superficie debe coincidir con la altura del teclado.
- ✓ Su profundidad debe estar entre 5 y 10 cm.
- ✓ Sus bordes no deben ser cortantes.
- ✓ La anchura debe ser como la del teclado o la adecuada para el trabajo.
- ✓ El soporte debe ser estable en su uso, evitando que se deslice.



1.9 CABLEADO

1.9 CABLEADO

- ✓ La disposición del cableado en el lugar de trabajo no ha de suponer en su trayecto un obstáculo para las zonas de paso.
- ✓ La longitud que se emplee debería ser suficientemente holgada como para introducir cualquier modificación en el equipo (periféricos, cambio de ubicación de un elemento, etc.).
- ✓ Se recomienda que los enchufes y las tomas de corriente tengan el menor recorrido posible
- ✓ El acceso a las conexiones principales debe ser fácil.
- ✓ No se recomienda conectar más de tres enchufes por toma.
- ✓ Utilizar puestas a tierra y diferenciales de alta sensibilidad.
- ✓ El cableado de transmisión de datos ha de estar separado del cableado eléctrico.
- ✓ Se han de establecer rutinas de mantenimiento de las conexiones y del propio cableado, de forma que la seguridad del trabajador quede garantizada.



1.10 POSTURAS - REPETITIVIDAD

Durante el trabajo estático, la contracción prolongada del músculo comprime los vasos sanguíneos provocando un menor aporte de sangre al músculo contraído y a los huesos y articulaciones de la zona, de modo que llega una menor cantidad de nutrientes y oxígeno, necesarios para el trabajo muscular. Esto origina la aparición de la fatiga muscular, que limita el mantenimiento de la contracción.

En Ergonomía, se entiende por «postura de trabajo» la posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado. Las posturas de trabajo son uno de los factores asociados a los trastornos musculo esqueléticos. Las posturas de trabajo son causa de carga estática en el sistema musculo esquelético de la persona. La continua o repetida carga estática de posturas penosas en el trabajo, genera una constricción local muscular y la consecuente fatiga, en casos de larga duración puede llegar a provocar trastornos o patologías relacionados con el trabajo.

Dicha carga depende fundamentalmente de los siguientes puntos:

- ✓ Número y tamaño de grupos musculares activos.

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

- ✓ Frecuencia y duración de las contracciones musculares.
- ✓ Fuerza que se aplica.

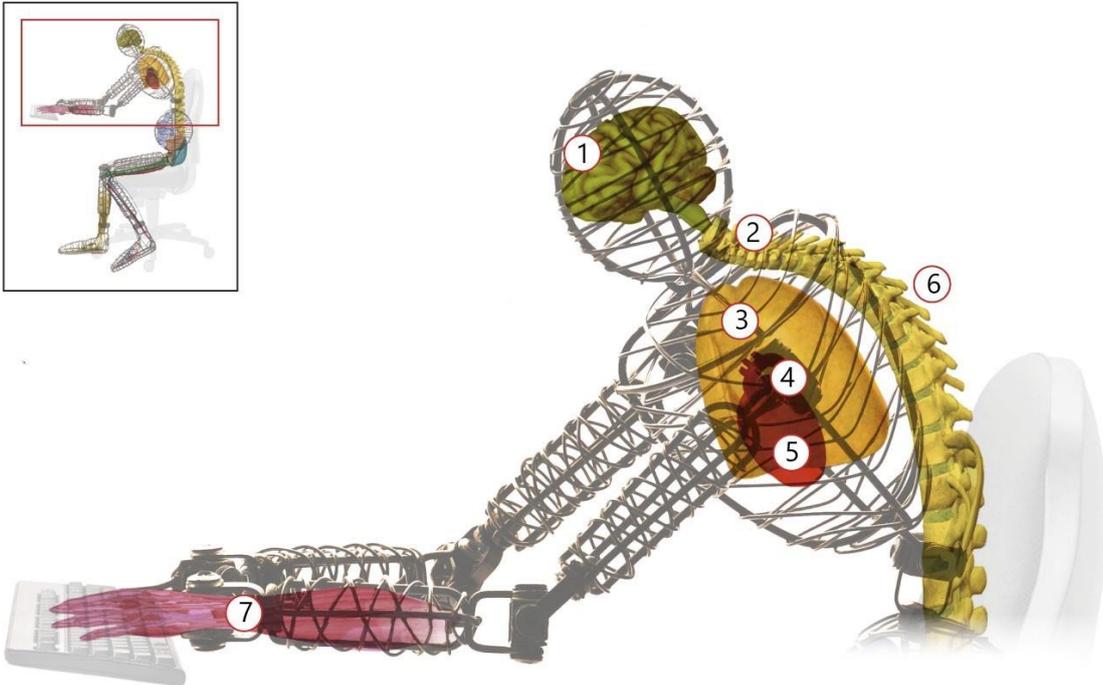
Las posturas forzadas en numerosas ocasiones originan trastornos musculo esqueléticos. Estas molestias musculo esqueléticas son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente; se localizan fundamentalmente en tendones y sus vainas, y pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias. Son frecuentes en la zona de hombros y cuello.

Se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos, con o sin manifestación física, causado o agravado por movimientos repetidos, posturas forzadas y movimientos que desarrollan fuerzas altas

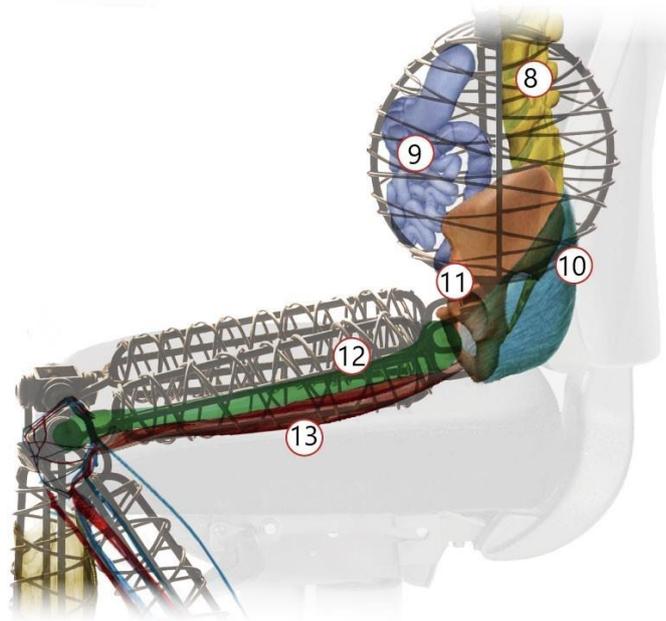
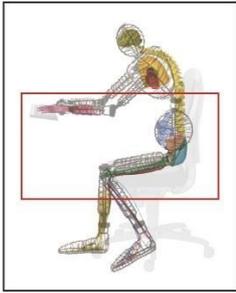
Se definen tres etapas en la aparición de los trastornos originados por posturas forzadas:

- ✓ En la primera etapa aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Esta etapa puede durar meses o años. A menudo se puede eliminar la causa mediante medidas ergonómicas.
- ✓ En la segunda etapa, los síntomas aparecen al empezar el trabajo y no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. Esta etapa persiste durante meses.
- ✓ En la tercera etapa, los síntomas persisten durante el descanso. Se hace difícil realizar tareas, incluso las más triviales.

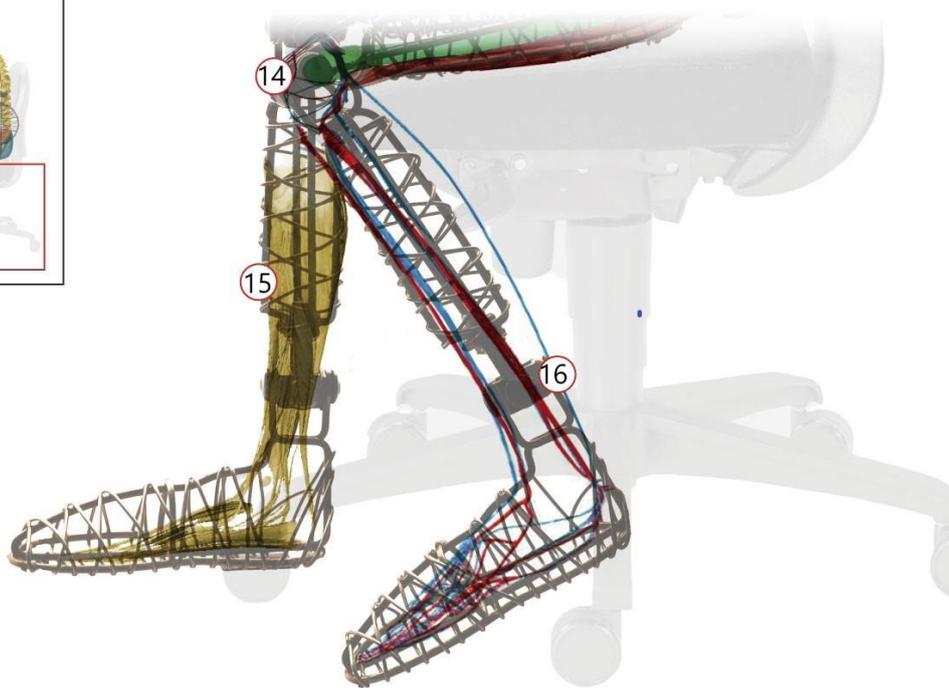
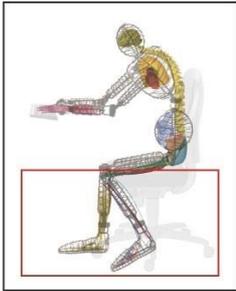
Deterioro del cuerpo por pasar ocho horas sentado cada día



- 1- **Mente.** La falta de ejercicio físico hace que pensamos más lentamente. También afecta a la producción de hormonas de la felicidad: serotonina y endorfinas.
- 2- **Cuello.** La postura de gárgola que se adopta ante la pantalla ocasiona problemas cervicales, desde hernias a sobrecargas del trapecio, migrañas o bruxismo.
- 3- **Pulmones.** Lo primero que disminuye al limitar nuestra actividad física es el VO₂ máx. o consumo máximo de oxígeno, que es la máxima cantidad de oxígeno que somos capaces de tomar y utilizar en un minuto.
- 4- **Hombros.** Puede haber una rotura del tendón supraespinoso por un continuo apoyo deficiente de brazo y mala postura.
- 5- **Corazón.** Al disminuir el VO₂máx este déficit se compensa con el incremento de la frecuencia cardíaca, es decir obligamos a nuestro corazón a trabajar más para mantener el mismo volumen sanguíneo que llega al músculo. Resultado: aumenta la F.C. un 10-15% lo que conlleva a tener un 64% más de probabilidades de padecer algún tipo de cardiopatía.
- 6- **Espalda.** Cierre en cifosis dorsal provocada al girar los hombros hacia adelante y adelantar la cabeza.
- 7- **Muñecas.** Sobrecargas en el túnel carpiano y síndrome de Quervain por el uso del ratón y el teclado.



- 8- **Columna vertebral.** Con sobrepeso las fuerzas a nivel de la columna lumbosacra son mucho mayores y los músculos espinales caen en fatiga, apareciendo hernias discales.
Más de un 90% de los problemas de espalda se deben a una mala postura en la oficina.
- 9- **Aparato digestivo.** Al no movernos, nuestro organismo digiere con mayor dificultad los alimentos.
- 10- **Glúteos.** Aplastados contra la silla, ven mermados las capacidades de resistencia y elasticidad a través de la pérdida de colágeno y elastina.
- 11- **Cadera.** Su encajamiento y falta de movilidad originan la mayoría de los problemas de espalda.
- 12- **Huesos.** Al debilitarse nuestra masa ósea, la osteoporosis y la artrosis pueden aparecer más fácilmente y mermar en torno al 1% anual si nos tiramos más de seis horas sentados cada día.
- 13- **Isquiotibial.** El tono muscular lumbar, dorsal y cervical se resiente, acortándose. Le ocurre lo mismo a los músculos isquiotibiales que van de la pelvis a la tibia.



14- Rodilla. Al colocar los pies debajo de la silla, comprimimos la parte trasera de las rodillas impidiendo que los cartílagos se hidraten como deberían.

15- Masa muscular. A partir de los 30 años, perdemos entre un 3-5% de masa muscular, aproximadamente, cada 10 años. Este proceso, llamado Sarcopenia, toma impulso a partir de los 50 y se acelera más todavía a los 70. Al verse mermados, los músculos pierden poder en su función metabólica, el organismo es menos eficiente para quemar calorías, gasta menos en reposo y tiende a acumular más grasas y ácido láctico ante un esfuerzo menos intenso.

Este proceso da paso a las células grasas, es decir, se produce un aumento de peso y favorece la posible aparición de colesterol, diabetes....

16- Circulación sanguínea. La falta de movimiento ralentiza la circulación, provocando la aparición de varices, tobillos hinchados y, en el peor de los casos, trombosis.

El aumento de peso. Los músculos ven mermada su función metabólica, con lo cual quemamos menos calorías a lo largo del día, abriendo camino a las células grasas, es decir empezamos a engordar y favorecemos la posible aparición de colesterol, diabetes, etc.

Consideraciones acerca de las lesiones:

- 1.** Obligar a un trabajador a adaptarse a condiciones laborales mal concebidas puede provocar graves lesiones en las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo.
- 2.** Las vibraciones, las tareas repetitivas, los giros, las posiciones de trabajo forzadas, una fuerza o una presión excesiva, el levantar o empujar cargas pueden provocar lesiones y enfermedades que se desarrollen a lo largo del tiempo.
- 3.** Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y puestos de trabajos mal diseñados o inadecuados a menudo se desarrollan con el paso del tiempo.
- 4.** Se debe facilitar a los trabajadores información sobre las lesiones y enfermedades relacionadas con la ergonomía, entre otras cosas los síntomas habituales y qué condiciones relacionadas con el trabajo las causan.
- 5.** Las lesiones y enfermedades provocadas por un trabajo repetitivo se denominan generalmente lesiones provocadas por esfuerzos repetitivos (LER). Si se aplican ciertas medidas recomendadas se puede evitar que se desarrollen lesiones y enfermedades de este tipo.
- 6.** Las lesiones provocadas por la falta de aplicación de los principios de la ergonomía son costosas para los trabajadores y los empleadores, tanto por los dolores y sufrimientos que causan como financieramente.
- 7.** La aplicación de los principios de la ergonomía en el lugar de trabajo beneficia tanto a los trabajadores como a los empleadores.

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Lesiones más habituales

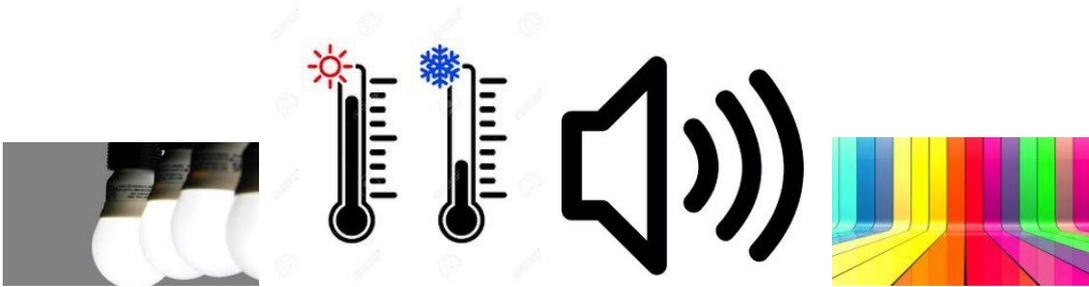
LESIONES	SINTOMAS	CAUSAS TÍPICAS
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos.	Dolores e inflamación de la palma de la mano.	Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.
Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.	Tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.
Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor.	Movimientos repetitivos de la mano.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de tenosinovitis (véase más abajo).
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.
Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

2. EL ENTORNO DE TRABAJO

2.1 CONDICIONES AMBIENTALES

El ambiente que rodea al trabajador influye directamente en sus condiciones de trabajo. En concreto en el trabajo con PVD influyen:

La iluminación, la temperatura, el ruido y el color.



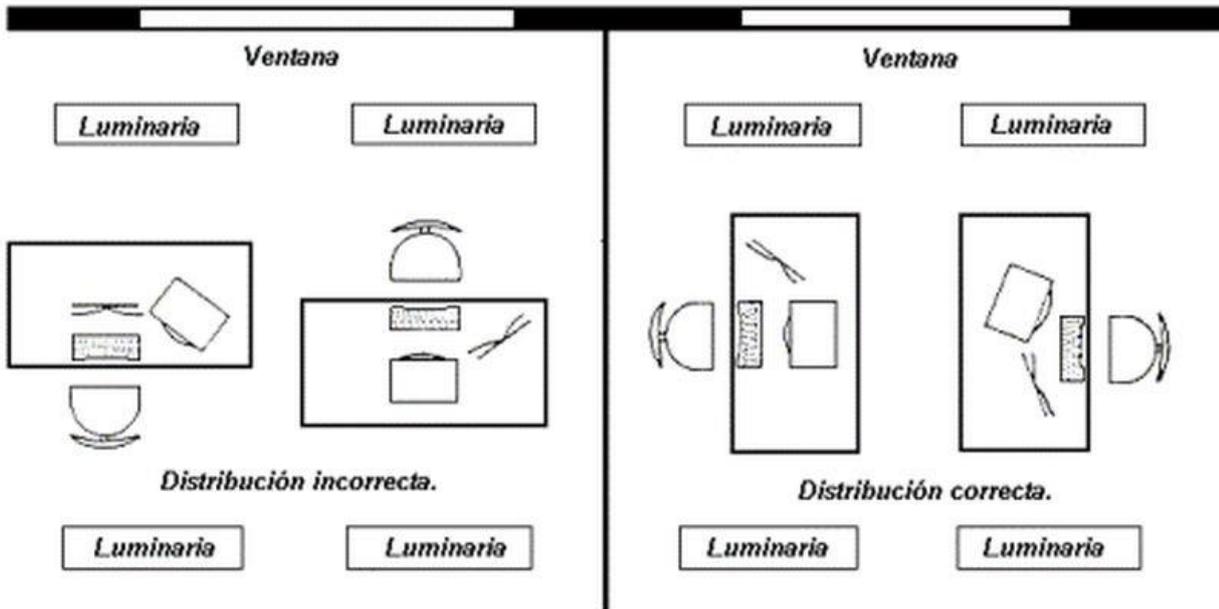
2.1.1 Iluminación del puesto. Reflejos

Un factor importante a tener en cuenta en el trabajo con PVD es la iluminación del puesto de trabajo. Para ello se debe controlar tanto las fuentes de iluminación, como su ubicación y su intensidad.

En cuanto a la **luz artificial** debe existir luz general, de techo, tipo fluorescente. Ya sea, la iluminación, natural o artificial, las fuentes de luz nunca debe colocarse ni delante ni detrás del trabajador. Ocasionalmente, si el operario lo prefiere, porque le crea un ambiente más acogedor, se puede utilizar luz de sobremesa tipo “flexos”, éstos deben enfocar siempre hacia los documentos y en ningún caso hacia la pantalla o el operador.

- Las condiciones que determinan una adecuada visión deben ser óptimas para el tipo de tarea que se realiza, en materiales, disposición, cantidad y calidad. Así, las luminarias deben estar en línea con el puesto de trabajo, las ventanas deben quedar fuera del campo visual, las luminarias se recomiendan con fluorescentes y con rejilla, la pintura y decoración de la sala debe ser clara y mate, etc.

En la actualidad existen en el mercado sistemas de iluminación provistos de un tipo de rejillas difusoras que por sus características ópticas evitan totalmente la creación de reflejos y de este modo se evita el problema de tener que reubicar el puesto de trabajo en función de la disposición fuentes de luz.



En los casos en que la iluminación sea natural deben instalarse cortinas de lamas verticales para poder atenuar su intensidad y de este modo evitar los reflejos.

Los reflejos son uno de los grandes problemas en el trabajo con PVD. Producen deslumbramientos en los usuarios lo que les puede provocar, además de dificultad en la percepción de los datos, excesiva tensión muscular en los hombros y el cuello y molestias en los ojos por la excesiva fijación de la vista a la vez que se trata de evitar el deslumbramiento

La forma correcta para evitar los reflejos en la pantalla pasa por conseguir que las fuentes de luz, tanto natural como artificial, queden paralelas a la pantalla o a distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la misma.

La aparición de reflejos en la pantalla, sin que deslumbren, hace que se vean afectadas las condiciones de contraste para trabajar en la misma, además, se puede ver afectada la visión si persiste la exposición.

Estos reflejos se pueden controlar modificando las condiciones del entorno medioambiental donde se ubica la pantalla de la siguiente forma:

- Eligiendo el tipo de luminarias y la disposición de las mismas.
- Teniendo en cuenta otras fuentes de luz, como las ventanas, para así determinar la posición geométrica de la pantalla.
- Colocando la pantalla en la ubicación más idónea.
- Interviniendo sobre la propia pantalla, habitualmente, mediante un filtro antirreflejos.

2.1.2 Condiciones térmicas

Temperatura: en verano (época de aire acondicionado) entre 23° C y 26° C, en invierno (época de calefacción) entre 20° C y 24° C.

- ✓ Humedad relativa: entre 30% y 70%, excepto si hay riesgo por electricidad estática, en cuyo caso, el límite inferior será el 50%.
- ✓ Velocidad del aire: inferior a 0,25m/s en ambientes no calurosos; inferior a 0,5 m/s en trabajos sedentarios en ambiente caluroso e inferior a 0,75% m/s en trabajos no sedentarios en ambientes calurosos. Para los sistemas de aire acondicionado, los límites son 0,25 m/s en trabajos sedentarios y de 0,35 m/s, en los demás casos.
- ✓ La renovación mínima de aire limpio por hora y trabajador en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco es de 30 metros cúbicos, y de 50 metros cúbicos en los casos restantes.

2.1.3 Ruido

El ruido es uno de los agentes contaminantes más frecuente en los puestos de trabajo incluidos los de tipo no industrial, por ejemplo, las oficinas. Es cierto que en estos ambientes rara vez se presenta el riesgo de pérdida de capacidad auditiva, pero también es cierto que el ruido, aún a niveles alejados de los que producen daños auditivos, puede dar lugar a otros efectos como son: alteraciones fisiológicas, distracciones, interferencias en la comunicación o alteraciones psicológicas. Estos efectos son difíciles de valorar y, en la práctica, cualquier evaluación de la exposición a ruido debería empezar por conocer el grado de molestia expresado por los trabajadores.

En general, se pueden considerar cuatro fuentes de ruido: el procedente del exterior, el de las instalaciones del edificio, el de los equipos de trabajo o máquinas y el producido por las personas.

➤ Ruido exterior:

Entre las fuentes de ruido exteriores, la más importante es el tráfico rodado. La potencia de la fuente sonora es proporcional a la densidad del tráfico y a la velocidad de circulación y, si el entorno es urbano, la existencia de edificios a ambos lados de la calle puede aumentar el nivel del sonido debido a las reflexiones que se producen entre las fachadas de los edificios. Otras fuentes de ruido exterior son: el tráfico aéreo, las obras públicas o las actividades comunitarias (espectáculos, manifestaciones, etc.).

➤ Ruido de los equipos de trabajo o máquinas:

Entre estos equipos se incluyen las impresoras, el teléfono, los ordenadores o las fotocopiadoras. Los niveles de ruido medidos varían dependiendo de su funcionamiento y de sus características, por ejemplo, las impresoras láser emiten un ruido apenas medible, mientras que las máquinas de escribir o las impresoras matriciales pueden generar niveles de 70 dBA.

- Ruido producido por las personas:

Uno de los aspectos que más molestias ocasionan son las conversaciones, sobre todo en las que no se está directamente implicado, pero que resultan inteligibles. Otras fuentes de ruido son el movimiento de las personas o sus actividades (grapapar, dar golpes, etc.).

- Ruido de las instalaciones del edificio:

Las instalaciones del edificio que se pueden considerar fuentes de ruido son: los ascensores, las conducciones de agua, la instalación lumínica; pero sobre todo el sistema de ventilación y climatización. El ruido en los sistemas de ventilación se puede clasificar en tres categorías principales

- Intensidad del ruido:

En general, el nivel de intensidad o de presión sonora de un ruido es el elemento determinante de las molestias cuando se trata de una fuente de ruido considerada crítica. Al evaluar el nivel de aceptabilidad del ruido generado por una fuente, éste debe ser relacionado con el ruido de fondo existente. Por ejemplo, en una oficina cuando el nivel de ruido excede de 50 dBA se produce un incremento notable de las quejas. El ruido del sistema de ventilación en las oficinas no debería superar los 35 dBA; cuando la tarea exija un alto grado de concentración, los niveles recomendados son de 30 dBA.

2.1.4 Color

El color del entorno de trabajo influye no sólo en la iluminación y reflejos, tal como se ha explicado anteriormente, sino también en los efectos psicológicos.

El color es el elemento plástico más vinculado con las emociones. Es una de las fuentes más valiosas de la comunicación visual.

Color	Sensación de distancia	Temperatura	Efectos
Rojo	Acercamiento	Caliente	Exaltación y Excitación
Naranja	Gran acercamiento	Muy caliente	Inquietud
Amarillo	Acercamiento	Muy caliente	Actividad
Verde	Alejamiento	Frío/neutro	Calma y Reposo
Azul	Alejamiento	Frío	Lentitud
Violeta	Gran alejamiento	Muy frío	Apatía y Abandono

En el trabajo con PVD el color adquiere una importancia fundamental ya que influye de forma importantísima en la fatiga del operario.

Para evitar la fatiga, los colores que deben existir en el entorno de trabajo; las paredes, el mobiliario, los equipos de trabajo, la ropa, etc., debe ser de tonos pastel por sus efectos relajantes, ya que el trabajo con PVD se considera estresante, y mate, ya que de este modo se evitaren reflejos no deseados. El color blanco no debe utilizarse nunca ya que es una fuente de reflejos muy importante.

Además, es necesario tener en cuenta que los contrastes entre los diversos colores utilizados en la pantalla favorecerán o evitarán la aparición de fatiga visual. En la siguiente tabla se muestran algunos colores que combinados ayudan a prevenir ésta fatiga.

1- NEGRO sobre AMARILLO
2- VERDE sobre BLANCO
3- ROJO sobre BLANCO
4- AZUL sobre BLANCO
5- BLANCO sobre AZUL
6- NEGRO sobre BLANCO
7- AMARILLO sobre NEGRO
8- BLANCO sobre ROJO
9- BLANCO sobre VERDE
10- BLANCO sobre NEGRO
11- ROJO sobre AMARILLO

3. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

3.1 CARGA MENTAL

La carga de trabajo se refiere al conjunto de tensiones inducidas en una persona por las exigencias del trabajo mental que realiza (procesamiento de información del entorno a partir de los conocimientos previos, actividad de rememoración, de razonamiento y búsqueda de soluciones, etc.).

La carga de trabajo mental remite a tareas que implican fundamentalmente procesos cognitivos, procesamiento de información y aspectos afectivos; por ejemplo, las tareas que requieren cierta intensidad y duración de esfuerzo mental de la persona en términos de concentración, atención, memoria, coordinación de ideas, toma de decisiones, etc. y autocontrol emocional, necesarios para el buen desempeño del trabajo.

Las tareas que determinan la carga de trabajo mental y la fatiga consecuente se pueden resumir en:

- ✓ Atención sostenida sobre una o más fuentes de información (por ejemplo: observación de un monitor de control de procesos durante mucho tiempo).
- ✓ Tratamiento de la información, que se traduce en más o menos carga de trabajo mental, según cuál sea el número y la calidad de las informaciones que se deben tratar y de las fuentes de información, lo disponibles que estén, las inferencias que deban hacerse, las decisiones que deban tomarse, etc.
- ✓ El nivel de responsabilidad que la persona tiene asignado: ya sea responsabilidad por la salud y por la seguridad de terceras personas (clientes internos y externos de la empresa) ya sea por pérdidas de producción.

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

- ✓ La duración y el perfil temporal de la actividad: horarios de trabajo, pausas, trabajo a turnos.
- ✓ El contenido de la tarea: control, planificación, ejecución, evaluación.
- ✓ El peligro que conlleva la tarea que debe realizar: por el lugar en que se desarrolla (aéreo, subterráneo...), por cuestiones de tráfico, por los materiales (explosivos, citostáticos...) que se manejan, etc.

3.1.1 Cómo prevenir la fatiga mental

- ✓ Siga con aprovechamiento las actividades formativas necesarias para manejar con soltura los programas o aplicaciones informáticas que ha de utilizar en su trabajo.
- ✓ Trate de realizar trabajos variados o alternar con otras tareas que no requieran el uso de la pantalla de visualización.
- ✓ Realice pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga.
- ✓ Contribuya al mantenimiento de un buen clima laboral y cuide las relaciones personales con sus compañeros de trabajo.

3.2 FACTORES SOCIALES Y DE ORGANIZACIÓN

Los factores sociales y de la organización incluyen:

- ✓ el tipo de organización laboral (su estructura de control y de comunicaciones),
- ✓ el clima social de la organización (aceptación personal, relaciones interpersonales),
- ✓ los factores de grupo (estructura de grupo, cohesión),
- ✓ la jerarquía de mando (vigilancia, niveles de mando, etc.),
- ✓ los conflictos (dentro de los grupos, entre grupos o entre personas, así como los conflictos sociales),
- ✓ el aislamiento en el trabajo,
- ✓ el trabajo a turnos, las relaciones con clientes, etc.

Tales aspectos, debidamente diseñados, pueden configurar un entorno laboral sano, de cooperación y de apoyo para la realización del trabajo, en el cual sea fácil la adquisición de las informaciones y ayudas que se necesiten.

Los factores de la sociedad, externos a la organización, se refieren a:

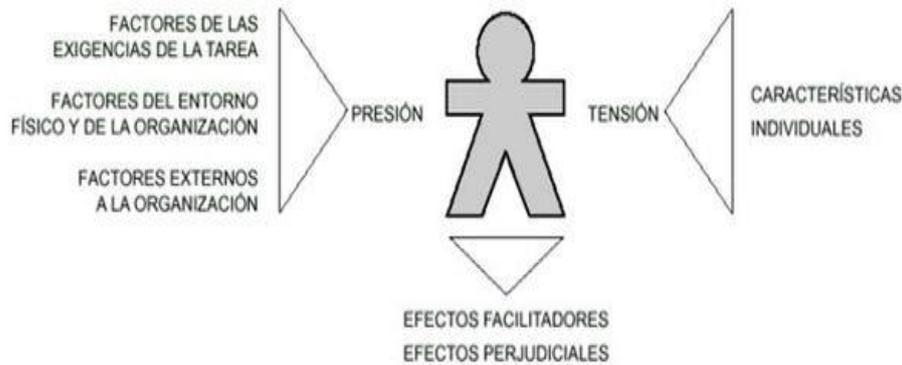
- ✓ las exigencias sociales de responsabilidad con relación a la salud y el bienestar públicos
- ✓ las normas culturales (condiciones de trabajo, valores y normas aceptables,...)
- ✓ la situación económica (mercado de trabajo).

Por todo ello se debería tener en cuenta cuál es «la situación» de trabajo además de «el puesto» de trabajo y así, con esta expresión más amplia de «situación de trabajo», se abarcarían cuestiones relativas al tipo de relación laboral y contractual, condiciones salariales y de organización, etc.

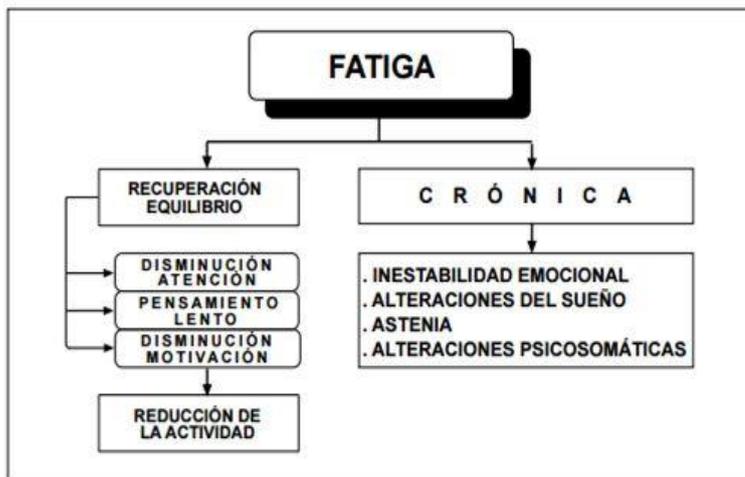
ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Las características individuales influyen en la tensión que provocan en la persona las distintas presiones que recaen sobre ella:

- ✓ El nivel de aspiración, la autoconfianza, la motivación, las actitudes y los estilos de reacción.
- ✓ Las capacidades, la cualificación/capacitación, los conocimientos, y la experiencia.
- ✓ La edad, el estado general, la salud, la constitución física y la nutrición.
- ✓ El estado real y el nivel inicial de activación.



El estado de saturación o de fatiga mental de la persona se puede presentar en tareas o situaciones de trabajo repetitivas en las que se tiene la sensación de estancamiento, de que no se avanza nada o de que no conducen a nada.



La carga mental de trabajo inadecuada, ya sea por exceso o por defecto, puede tener varias consecuencias negativas (tensión, fatiga, sentimientos de monotonía, etc.). Para prevenirlas se pueden adoptar diversas medidas que modifican:

- ✓ Las exigencias del puesto de trabajo (contenido) y las condiciones del entorno tanto físicas como sociales y organizativas.
- ✓ Las características de la persona: dotándola de más formación, más destrezas, mejores estrategias de trabajo, etc.

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Algunas medidas para mejorar las condiciones de trabajo y adecuar las exigencias de trabajo mental a las personas pueden ser las que van dirigidas a:

- ✓ Facilitar y orientar la atención necesaria para desempeñar el trabajo.
- ✓ Reducir o aumentar (según el caso) la carga informativa para ajustarla a las capacidades de la persona, así como facilitar la adquisición de la información necesaria y relevante para realizar la tarea, etc.
- ✓ Proporcionar las ayudas pertinentes para que la carga o esfuerzo de atención y de memoria llegue hasta niveles que sean manejables (ajustando la relación entre la atención necesaria y el tiempo que se ha de mantener).
- ✓ Reorganizar el tiempo de trabajo (tipo de jornada, duración, flexibilidad, etc.) y facilitar suficiente margen de tiempo para la auto distribución de algunas breves pausas durante cada jornada de trabajo.
- ✓ Rediseñar el lugar de trabajo (adecuando espacios, iluminación, ambiente sonoro, etc.).
- ✓ Reformular el contenido del puesto de trabajo, favoreciendo el movimiento mental (que después se comentará).
- ✓ Actualizar los útiles y equipos siguiendo los principios de claridad, sencillez y utilidad real.
- ✓ Adecuar la carga de trabajo mental a las capacidades de la persona
- ✓ La realización de pausas en el desempeño de una actividad permite la desconexión mental respecto a dicha actividad de tal forma que se centre la actividad mental en otro centro de atención diferente.

Conclusión final:

Pasarse el día sentado ante la pantalla del ordenador durante toda tu vida laboral y llegar a casa para tirarte en el sofá, te acabará pasando factura si no pones remedio (tú mismo y tu empresa) desde ya.

Según la OMS, **la inactividad física** tiene un costo de 48.438 millones de euros en atención de salud directa, de los que el 57% corresponde al sector público y el resto son atribuibles a la baja productividad.

La falta de movimiento puede provocar enfermedades como cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes o cáncer de mama o de colon, origen del 71% de todas las muertes en el mundo, entre ellas la de 15 millones de personas cada año con edades entre los 30 y los 70.

La lista de lesiones de nuestra anatomía a consecuencia de las malas posturas ante el ordenador es muy larga, **la solución: moverse**. Según la Organización Mundial de la Salud, bastaría con que los hiciéramos 150 minutos semanales aunque sea de forma moderada (caminar es perfecto). Levantarse de la silla cada media hora o 60 minutos para realizar pequeños paseos (sin fumar) o subir escaleras debería de ser obligatorio. Eso y que las empresas favorezcan la práctica de alguna actividad física durante la jornada laboral (**Wellness laboral**).

“La práctica de deporte, la higiene postural y unos hábitos saludables son útiles para mantener en forma la musculatura y prevenir los trastornos ocasionados por el trabajo. No obstante, hay que tener en cuenta que el tratamiento debe ser individualizado, porque cada persona necesita un tipo de ejercicio.”

4. WELLNESS LABORAL

El **Wellness laboral** tiene como objetivo principal contribuir al bienestar físico y emocional de los trabajadores a través de la actividad física, la alimentación y otro tipo de actuaciones saludables. Constituye un instrumento de apoyo para que cada empresa pueda aplicar su modelo en función del tamaño, sector y las características individualizadas del equipo humano que la conforman.



BENEFICIOS PARA EL TRABAJADOR



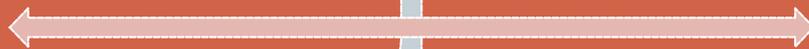
A nivel emocional:

- Reducir estrés
- Soltar tensiones
- Mejorar la memoria
- Rapidez de ideas
- Mejora de la autoestima



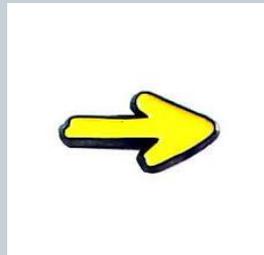
A nivel físico:

- Mejora la fuerza y resistencia física
- Regular la presión arterial
- Mantener el peso corporal
- Aumentar el tono y la fuerza muscular
- Mejorar la flexibilidad y movilidad
- Reduce la sensación de fatiga
- Aumentar la conciencia sobre nuestro cuerpo



BENEFICIOS PSICOSOCIALES

- Mejora de las relaciones laborales.
- Mejora el trabajo en equipo.
- Reduce conflictos, mejora la cooperación y empatía.
- Mayor motivación y creatividad.



BENEFICIOS EMPRESARIALES

- Mayor productividad de los empleados: retorno de 2,54 € por euro invertido en bienestar para la empresa
- Menor rotación de personal
- Menor absentismo laboral
- Mayor imagen institucional



Análisis y estudio para la implantación de un programa de wellness en la empresa

- ✓ Reparto de cuestionarios entre las personas que tengan interés por participar en el programa.
- ✓ Los cuestionarios son una serie de pequeñas preguntas tipo test o de breve respuesta. Estas hacen referencia a hábitos de vida, hábitos de actividad física, hábitos alimenticios, descanso, niveles de estrés y gustos o preferencias de actividades.
- ✓ Valoración técnica y cualitativa de las respuestas

Trabajo con los grupos que participan en el programa de wellness en la empresa

- ✓ Charla motivacional
- ✓ Taller de Ergonomía
- ✓ Actividad física y salud en grupo
- ✓ Taller sobre alimentación y nutrición
- ✓ Control de estrés y ejercicio emocional

4.1 ACTIVIDAD FÍSICA

En este apartado igual que en el anterior habrá una recogida de datos sobre cuanta gente realiza algún tipo de actividad, qué tipo de actividad y con qué frecuencia.

4.1.1 Diseño del programa de actividad física a la medida de la empresa

- ✓ Valoradas las respuestas, se realiza un diseño de metodología, objetivos, acciones, control y medición de resultados a la medida de la organización.
- ✓ Es clave establecer pequeños grupos homogéneos de personas, para asegurar que la interacción entre los miembros del grupo sea óptima.
- ✓ En lo que respecta al ejercicio físico resulta atractivo:
 - No entraña un nivel de exigencia técnica muy alta
 - El material necesario no es especialmente costoso
 - No son actividades agresivas
 - Permite interactuar entre las personas que lo practican
 - Algunos ejemplos dentro de la propia empresa: core, S.G.A, E.Funcional, ejercicios de corrección postural y fortalecimiento muscular, ejercicios de coordinación y equilibrio estático y dinámico...
 - Actividades fuera de la empresa: talasoterapia, running, zumba, ciclo indoor.....

4.2 ALIMENTACIÓN / NUTRICIÓN

Consiste en comprender la importancia de la alimentación e interiorizar una serie de pautas que tienen como objetivo:

- Energía necesaria para afrontar el día a día
- Mejorar la capacidad de concentración y rendimiento
- Evitar los dolores osteo-musculares
- Mejorar la calidad del sueño
- Mejorar los problemas digestivos

4.2.1 Diseño del programa de alimentación a la medida de la persona

El desarrollo de este punto se iniciará mediante un taller en el que se tratará de hacer ver la importancia de la alimentación en nuestro estado de salud y las diferentes posibilidades de llevar una alimentación sana a pesar de los horarios laborales.

Tendrá como objetivo dotar a las personas el conocimiento necesario para que sean conscientes de los que están comiendo en cada momento y como les repercute:

- ✓ Como diseñar una dieta equilibrada en la oficina.
- ✓ Claves para cocinar en forma saludable y económica.
- ✓ Tipos de comida para disminuir el estrés de todos los días.
- ✓ Cómo leer e interpretar las etiquetas alimentarias para realizar una mejor elección a la hora de comprar alimentos.
- ✓ Claves para combinar un trabajo sedentario con una alimentación saludable.
- ✓ Como evitar dolores corporales y estrés debido al trabajo sedentario y a la alimentación.
- ✓ Claves de alimentación para embarazadas, diabéticos, obesidad, hipertensos, celíacos
- ✓ Efectos de las grasas saturadas
- ✓ Que son los omegas
- ✓ Consecuencias de la suplementación sin control

4.3 EJERCICIO EMOCIONAL

Con el ejercicio emocional se pretende aumentar la conciencia sobre nuestro cuerpo a través de la respiración y las sensaciones, aprendiendo así a relacionarnos con él a nivel de emociones y sentimientos generándose desbloqueos provocados por las tensiones acumuladas, experimentando una sensación de bienestar anímico.

Por otro lado, aprenderemos a canalizar las diferentes emociones y sensaciones que recibimos “correctamente” sin la “contaminación” de los juicios de valor.

El estrés positivo puede motivar a desarrollar la creatividad y esforzarse por su realización. El estrés negativo conduce a la inhabilidad, la incertidumbre. El yoga te enseña a transformar el estrés negativo en positivo.

Para reducir el estrés cuerpo y mente tienen que tratarse juntos, la tensión asociada al estrés es acumulada en los músculos del diafragma y en el sistema nervioso, si estas áreas se relajan el estrés se reduce.

El desarrollo de este punto se hará mediante sesiones grupales que podrán variar en tiempo y forma:

- ✓ Mediante la técnica de meditación Vipassana
- ✓ Pranayama: control de la energía vital por medio de la respiración
- ✓ Respiración abdominal: reeducación respiratoria, fomentando la respiración diafragmática.
- ✓ Relajación consciente y profunda: entrenamiento progresivo de la mente en la relajación muscular consciente y profunda
- ✓ Clases grupales de Yoga

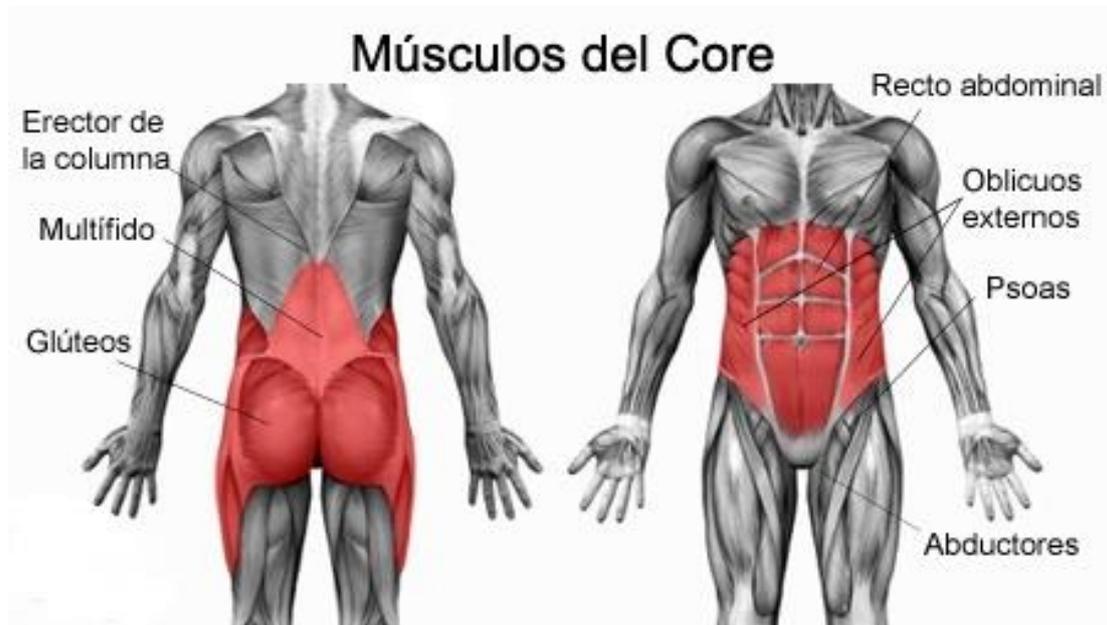
5. CORE

El core es nuestra faja abdominal, podríamos decir que sería como nuestro corsé, formado por músculos. Este núcleo es un componente clave en la construcción de un cuerpo fuerte, tanto en salud como para atletas, ya que al realizar la mayoría de movimientos tanto deportivos como cotidianos se utiliza la musculatura del Core.

Es un conjunto de músculos, que trabajan en sintonía y su correcto trabajo y conocimiento tiene repercusiones sobre la salud y la prevención de las lesiones.

El core está compuesto por el complejo lumbo-pélvico-cadera para estabilizar la columna vertebral, la pelvis y la cadena cinética durante el movimiento funcional:

- ✓ Parte superior: diafragma
- ✓ Parte inferior: músculos del suelo pélvico, psoas ilíaco abductores y aductores.
- ✓ Parte anterior: recto anterior del abdomen y músculos oblicuos externos
- ✓ Parte posterior: Músculos erectores de la columna, multifido, músculos posteriores de la cadera y glúteos
- ✓ Parte interna: transverso del abdomen y oblicuos internos



Qué nos aporta:

- ✓ **Estabilidad.** el core es el centro de gravedad del cuerpo, y hace que desarrollemos un buen equilibrio, una buena coordinación y una estabilidad tanto estática como dinámica
- ✓ **Control de nuestra postura corporal:** un core fuerte nos permite un mayor control de la postura de nuestro cuerpo, lo que nos proporcionará una mejor alineación natural evitando desgaste y diferentes patologías.
- ✓ **Reduce el riesgo de lesiones:** nos permite mantener estable el cuerpo y proporciona más fuerza a nuestras extremidades.

- ✓ **Nos alivia el dolor de espalda:** cuanto más fuerte tengamos el core menos dolor de espalda tendremos y cuando se tiene el dolor en la zona lumbar el entreno controlado de core lo alivia.
- ✓ **Mayor eficiencia en los movimientos:** Un core fuerte hará que haciendo menos tengas más, es decir que tus movimientos podrán ser más potentes.
- ✓ **Nos ayuda a respirar mejor:** el core facilita que las vértebras estén bien alineadas por lo que se utiliza mejor el diafragma y el abdomen para facilitar la respiración.
- ✓ **Protege los órganos internos:** una buena musculatura del core actúa de escudo y esqueleto de los órganos internos, algo fundamental para esta zona desprotegida por la ausencia de estructura ósea.

Cómo entrenarlo

Debido a nuestro estilo de vida (trabajo y vida sedentaria), los músculos de las cadenas posteriores se encuentran debilitados y no pueden realizar bien la función de soporte, de ahí la gran cantidad de dolores de espalda.

Los abdominales y demás músculos que componen el core son músculos. Y como tales, responden a las mismas condiciones que el resto, pero hay que entrenarlos de manera diferente, evitando las repeticiones infinitas de ejercicios de abdominales aislados (flexión y extensión de cadera) y hay que orientarlos a ejercicios más funcionales.

Por otra parte, es muy importante hacer una buena progresión de ejercicios ya que pueden ir de muy sencillos a muy complicados y con un control corporal muy elevado. Por lo tanto es recomendable empezar por niveles sencillos e ir aumentándolo.

Para entrenar el core, nos centraremos en tres aspectos principales:

- Su funcionalidad principal, la estabilizadora.
- Un entrenamiento más específico de la zona, para fortalecerlo.
- Ejercicios con mayor transferencia a la postura de trabajo.

Los ejercicios estáticos o con un mínimo de movimiento están destinados a desarrollar la fuerza y la resistencia del core y, los ejercicios inestables (fit-ball, en equilibrio...) nos proporcionan resistencia y coordinación.

Para realizar un correcto programa de ejercicios de la musculatura del core debemos conocer las características propias del individuo atendiendo a sus patrones funcionales, biomecánica articular, actividad física y/o laboral adaptándolo a sus necesidades, evaluando de forma constante su evolución pudiendo así cuantificar su mejoría.

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Este programa de ejercicios se puede dividir en 3 grupos:

- ejercicios de anti-extensión: tienen como objetivo el evitar arqueamiento de la zona lumbar



- ejercicios de anti-flexión: tienen como objetivo que la columna no se tuerza hacia un lado



- ejercicios de anti-rotación: evitan que el torso gire



ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Los ejercicios anti-extensión y anti-rotación son muy importantes ya que muchas de las lesiones deportivas y de la vida diaria son en la zona lumbar que están causadas por extensión o rotación incontroladas.

Todo entrenamiento enfocado a la musculatura del núcleo debe tener un carácter más estabilizador que flexor ya que estabilizar es su trabajo real en la mayoría de deportes y actividades de la vida diaria.

También sería conveniente trabajar los músculos periféricos, lo que nos ayudará a aumentar un equilibrio muscular entre el resto del cuerpo.



6. S.G.A. (Stretching Global Activo)

La gimnasia y el deporte son actividades saludables que tienen múltiples beneficios para la salud, pero la práctica excesiva y de alta competición plantean numerosos problemas que la fisioterapia y la medicina deportiva todavía no han resuelto y que afectan a la salud. Así mismo los malos hábitos posturales cotidianos y en el trabajo provocan un acortamiento, rigidez y dolor que afectan a más del 85% de la población.

Aspectos como el bloqueo respiratorio, el acortamiento y rigidez muscular, el exceso de musculación, las lesiones recurrentes, tendinitis, estiramientos analíticos, los abdominales, son temas que el **SGA**® le da una solución.

El **Stretching Global Activo**, es la aplicación de la **R.P.G.**® en el campo de la Gimnasia y del Deporte, tanto de ocio como de alta competición, que basado en la evolución de las autoposturas, es una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento muscular, así como prevenir las lesiones. Es el método de autoestiramiento más eficaz para gimnasia de mantenimiento y tras finalizar un tratamiento.

Se puede aplicar en todas las edades desde los 7 a los 90 años.

La **RPG**® es un método original creado por Philippe Souchard, basado en principios sencillos:

En primer lugar, toda actividad muscular estática o dinámica es siempre concéntrica y conlleva a un acortamiento muscular; es por ello que hay que reeducar permanentemente a los músculos en estiramiento.

Como nuestro sistema muscular está dividido en músculos estáticos y dinámicos, en caso de hipertonía nuestros músculos estáticos se acortan de forma muy importante dando como resultado las desviaciones y compresiones articulares. En consecuencia es conveniente en primer lugar, estirar el sistema muscular estático.

Además como nuestros músculos están organizados bajo forma de cadenas musculares, todo estiramiento segmentario se vuelve ineficaz. Para estirar eficazmente un músculo hay que "tirar" sobre el conjunto de la cadena muscular de la cual forma parte.

Los 4 principios son los siguientes:

- ✓ Los músculos se organizan y funcionan en forma de cadenas musculares.
- ✓ Cada músculo tiene varias fisiologías o direcciones de trabajo
- ✓ Los estiramientos deben ser siempre activos y globales
- ✓ La respiración es el motor del estiramiento

Autopostura de la rana al suelo



Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5

Fig.1: Tumbados boca arriba, piernas en flexión, rodillas juntas, espirar profundamente controlando el descenso del tórax con una mano puesta sobre la parte alta de este.

Fig.2: Estirar manualmente la nuca. Apoyar la zona posterior del cráneo en el suelo.

Fig.3: Bascular la pelvis hacia abajo por la acción combinada de los abdominales y las manos

Fig.4: Separar los brazos a lo largo del cuerpo unos 45°. Los codos estarán extendidos. Palmas mirando hacia arriba. Desenrollar los hombros haciendo que toda su superficie posterior se apoye en el suelo.

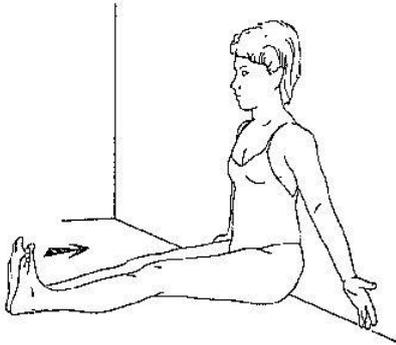
Fig.5: sin arquear la región lumbar ni relajar la pelvis hacia delante, separar las rodillas al máximo (abducción de las caderas). Colocar los pies planta con planta.

Grupos musculares particularmente estirados:

- La cadena anterior
- Músculos aductores
- Psoas ilíaco
- Músculos de la cara anterior de la pierna
- Músculos profundos de la cadera
- Músculo tensor de la fascia lata

Recordar: Todas las correcciones deben hacerse al mismo tiempo, aumentando su tensión en el momento de la espiración profunda

Autopostura sentada

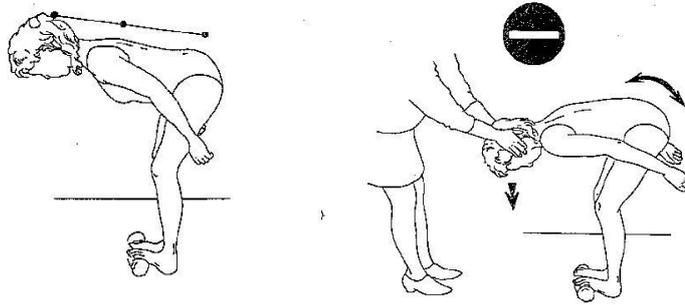


- 1- Sentado contra la pared. Juntar las piernas, que están en extensión total, manteniendo los pies en flexión.
- 2- Espirar profundamente insistiendo en el control realizado con una mano colocada en la parte superior del tórax.
- 3- Apoyar la parte posterior del cráneo contra la pared
- 4- Colocar los brazos a lo largo del cuerpo. Hacer descender y desenrollar los hombros buscando el contacto total con la pared.

Grupos musculares particularmente estirados:

- La cadena posterior
- Músculos paravertebrales
- Músculos inspiratorios
- Músculos isquiotibiales
- Gemelos

Autopostura de pie inclinada hacia delante



- 1- Hacer un rulo con una toalla de baño, de aproximadamente 8 cm. de grosor y colocarlo bajo los pies, estirando los dedos.
- 2- Extendemos las piernas, manteniendo la inclinación hacia delante del tronco
- 3- Mantener el estiramiento de toda la columna alineando la cabeza, la región dorsal y la pelvis.
- 4- Colocar los brazos a lo largo del cuerpo con los hombros relajados
- 5- Girar ligeramente las rodillas en rotación externa.

Grupos musculares particularmente estirados:

- Cadena posterior
- Músculos paravertebrales
- Músculos profundos de la pelvis
- Músculos isquiotibiales
- Gemelos

Autopostura de pie contra la pared

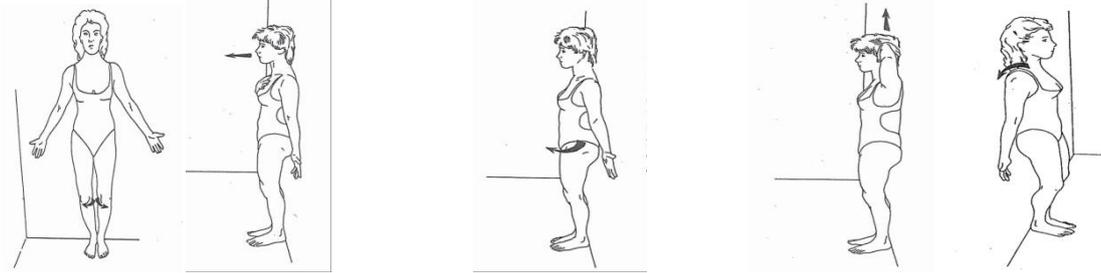


Fig.1

Fig.2

Fig.3

Fig.4

Fig.5

Fig.1: Colocar los brazos en unos 45° de abducción, codos en extensión, palmas mirando hacia delante. Llevar las rodillas a una rotación externa ligera. Mantenerse en esa posición.

Fig.2: Espirar profundamente. Controlar el descenso del tórax colocando una mano sobre su parte más alta.

Fig.3: Apoyar la espalda y los talones sobre la pared, con los pies en "11 y 5". Bascular la pelvis hacia delante (retroversión), flexionando un poco las rodillas, lo suficiente para facilitar que la columna lumbar se apoye en la pared.

Fig.4: Alargar manualmente la nuca. Apoyar el occipucio en la pared

Fig.5: Desenrollar los hombros hacia atrás. Suspirar lo más profundamente posible, nuca estirada, apoyo posterior del cráneo.

Grupos musculares especialmente estirados:

- La cadena principal anterior
- Músculos inspiratorios
- Músculos superiores del hombro
- Músculos del cuello
- Psoas ilíaco
- Músculos anteriores del brazo, antebrazo y mano

Recordar: Todas las correcciones deben realizarse al mismo tiempo aumentando la tensión durante el tiempo de la espiración profunda.

7.EPICONDILITIS

Síntomas:

- Dolor local en el codo en reposo y que aumenta con la palpación
- Dolor irradiado en el antebrazo y la mano
- Dolor al estiramiento de la musculatura extensora
- Dolor al coger el peso

Tratamiento:

- Aplicar hielo cuando comienzan a aparecer los síntomas, posteriormente calor
- El reposo también forma parte del tratamiento
- La fisioterapia ayudará a reducir las molestias
- Una rehabilitación basada en estiramientos contribuye a la recuperación
- Una vez haya mejorado la dolencia es de vital importancia cuidar la higiene postural para evitar que vuelva a aparecer

Ejercicios y estiramientos:



Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig.7



Fig.8

Fig.1: Rotación interna y externa de braquiorradial y radiales de antebrazo.

Fig.2: Giro de antebrazo con pesa elevada.

Fig.3: Recoger peso con giro de muñeca y con la palma hacia arriba.

Fig.4: Oscilación de la muñeca de lado a lado.

Fig.5: Resistencia centrípeta con giro de muñeca con ayuda de resistencia de banda elástica

Fig.6: Estiramiento de los dedos hacia atrás con ayuda de resistencia de la banda elástica

Fig.7: Estiramiento de los dedos en postura de "besar la mano" con ayuda de resistencia de banda elástica

Fig.8: Estiramiento de los dedos lateralmente con ayuda de resistencia de banda elástica

8.TÚNEL CARPIANO

Síntomas:

- Dolor en la mano o la muñeca en una o ambas manos
- Problemas con los movimientos finos de los dedos (coordinación)
- Atrofia del músculo por debajo del pulgar
- Agarre débil o dificultad para coger bolsas

Tratamiento:

- Inmovilización de la muñeca
- Pausas más frecuentes para descansar las manos
- Evitar las actividades que empeoren los síntomas

Ejercicios:

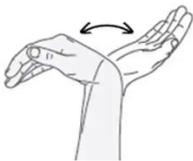


Fig.1



Fig.2

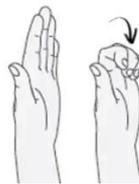


Fig.3

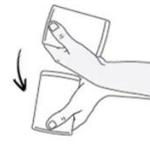


Fig.4



Fig.5

Fig.1: Flexión de la muñeca hacia delante y hacia atrás

Fig.2: Flexión de la muñeca hacia abajo y utiliza la mano contraria para tirar de los dedos hacia atrás.

Fig.3: Doblar los dedos y mantenerlos 5 segundos en esta posición

Fig.4: Estirar la muñeca con peso

Fig.5: Apretar con la mano una pelota de goma

9.TENDINITIS DEL SUPRAESPINOZO

Síntomas:

- Dolor de hombro en la cara lateral y superior, con irradiación hacia brazo y cuello
- Dolor al apoyarse sobre el hombro lesionado
- Imposibilidad para elevar el brazo
- Movimiento de rotación del hombro muy limitado
- Rigidez en la articulación
- Debilidad muscular

Tratamiento:

- La fisioterapia ayudará a reducir las molestias
- Aplicación de calor directo sobre el hombro

Ejercicios:

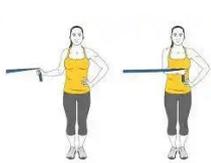


Fig. 1

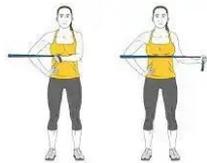


Fig.2



Fig.3

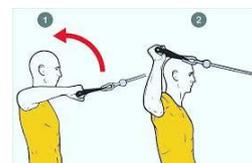


Fig.4

Fig.1: Rotación interna

Fig.2: Rotación externa

Fig.3: Giros en sentido de las agujas del reloj y contrario

Fig.4: Rotación externa con brazo a 90°

ERGONOMIA EN EL ÁMBITO LABORAL: TRABAJO DE OFICINA

Referencias Bibliográficas:

- ASEM (Ergonomía. Riesgos laborales y medidas preventivas).
- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios.
- ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud). Riesgos psicosociales. Material no publicado. Recuperado el 14 de enero de 2020. <https://istas.net/istas/que-hacemos/istas-forma>.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del estado, de 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de prevención. Boletín oficial del estado, núm.27, de 31/01/1997.
- OMS (Organización Mundial de la Salud).
- Stretching Global Activo (Ph. E. Souchard).
- Universidad Internacional de La Rioja. Actualizado septiembre 2016. Ergonomía y psicopsicología aplicada. Capítulo 6: Factores psicosociales. Tomo VIII.

Fernando Gil Bravo
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicopsicología aplicada.
San Sebastián a 16 de Diciembre de 2023

1) Copyright © 2023 Hoteles y Termas S.A. Todos los Derechos Reservados. No se permite la reproducción total o parcial del contenido del presente texto, ni su transmisión en cualquier forma, ni su plagio, distribución o comunicación pública en todo o en parte, sin la preceptiva autorización de su titular.

2) El contenido de este texto/dossier/informe no puede utilizarse como sustituto ni sin la supervisión de un profesional de la salud cualificado.