

## RECOMENDACIONES ERGONOMICAS EN EL LABORATORIO

Cuando el trabajo a realizar implica unas exigencias físicas elevadas es necesario organizar el mismo de manera que se consigan los mismos resultados sin que las exigencias sobrepasen los límites normales. Para ello debemos tener en consideración las siguientes recomendaciones:

### Recomendaciones Generales:

1. Protocolizar la organización y realización de tareas con métodos y medios de trabajo.
2. Utilizar la zona de alcance óptimo y establecer una buena disposición de los elementos que se utilizan en el área de trabajo. Ello minimizará las posturas forzadas.
3. Favorecer la alternancia postural tanto con tiempos de descanso como con otras medidas organizativas. Realizar pausas o micropausas y alternar tareas que utilizan diferentes movimientos y/o partes del cuerpo.
4. Mantener una postura correcta a lo largo de la jornada con los hombros y el cuello en una posición neutra, la cabeza erguida, los brazos y los codos cerca de los lados, las muñecas en posición neutra (es decir, ni flexionadas ni extendidas), la espalda recta y vertical. En posición sedente, los muslos deben estar paralelos al suelo o, preferentemente, con un ángulo entre el tronco y el muslo de unos  $110^\circ$  y los pies firmemente apoyados en el suelo o en un reposapiés.
5. Utilizar reposapiés en trabajo de postura sentada de larga duración para permitir el cambio posicional de las piernas y también en trabajos de pie para descargar la zona lumbar.
6. Facilitar la participación de las personas implicadas en el proceso de diseño y organización del puesto de trabajo.
7. En la organización del trabajo se deben identificar los E.P.I.s adecuados (zapato cerrado, guantes apropiados a la tarea, etc.).



### Recomendaciones por Tareas Concretas

#### 1.-Tareas de pipeteo

- Limitar el pipeteo a un total de 4 horas al día y hacer una micropausa de 1-2 minutos cada 20 minutos.
- Hacer servir pipetas cortas y las puntas de pipeta, lo más cortas que permita la operación.
- Usar pipetas multicanal, cuidando que no tengan un número excesivo de canales ya que, en este caso, la fuerza muscular que hay que aplicar para su uso, es mayor de lo habitual. (Fig. 1).
- Utilizar pipetas electrónicas para disminuir la fuerza que se aplica con el pulgar o con todos los músculos de la mano. (Fig. 2).



Figura 1. Pipeta multicanal.



Figura 2. Pipeta electrónica.

## 2.- Micromanipulaciones y aplicaciones de fuerza:

- Usar los recipientes de almacenamiento que sean inclinables.
- Hacer servir frascos de plástico con menos rosca ya que reduce los movimientos de torsión y la repetición de los mismos durante el tapado y destapado.
- Colocar espuma en las pinzas, las herramientas y los bordes, sobre todo, en aquellos casos que no son redondeados.
- Utilizar los reposabrazos y los reposamuñecas.

## 3.- Cabinas y campanas de extracción:

- Además de la carga postural del tronco, tal como se ha mencionado en el apartado de medidas generales, vigilar la fatiga visual.
- Mantener la puerta limpia para no dificultar la visibilidad.
- Utilizar un nivel de iluminación adecuado.

## 4.- Microtomos y criostato

- Ajustar la posición de la rueda de alimentación para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Seleccionar un microtomo automático.
- Reducir la fuerza al accionar el volante.
- Usar el pedal en lugar de la rueda de corte.

## 5.- Tareas de microscopía

- Hacer una pausa para la vista. Se recomienda una pausa “20-6-20”: cada 20 minutos mirar a unos 6 metros de distancia durante 20 segundos.
- Mantener las lentes de alcance limpias y la luz a una intensidad adecuada.
- Ajustar la altura de la silla para mantener una postura correcta y para que los hombros y el cuello se encuentren en una posición neutra.
- Utilizar brazos ajustables y acolchados. (Fig. 3)
- Situar el microscopio lo más cerca y alto posible para mantener la cabeza en una posición vertical o utilizar aparatos de diseño ergonómico. (Fig. 4)



(Fig. 3)



(Fig. 4)

## 6.- Almacenaje y estanterías

Usar un taburete o escalera de tijera para alcanzar los objetos que se almacenan en los estantes de más altura y evitar las torsiones. Los materiales deben estar situados frente al trabajador, colocando los más pesados en las zonas medias.

- Almacenar los materiales que se utilizan con más frecuencia en los estantes cuya altura no supere la altura del hombro.
- Guardar los materiales de uso cotidiano lo más cerca del lugar donde han de ser utilizados.

### Bibliografía:

UNE EN 14056:2004: Mobiliario de laboratorio. EN 13150, mesas de laboratorio: dimensiones, requisitos de seguridad y métodos de ensayo.  
NTP 551 Prevención de riesgos en el laboratorio: la importancia del diseño. INSHT.  
NTP 1029 Ergonomía en el laboratorio: requisitos de diseño de mobiliario y equipos. INSHT.