

ALBERTO RESINO. TÉCNICO SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Diseño del centro de trabajo (III)

Estudio dimensional del puesto de trabajo

El estudio dimensional de los espacios de trabajo debe abarcar todas las posturas y situaciones de trabajo que se pueden adoptar para realizar las diferentes tareas. Desde el punto de vista ergonómico, se centra en la zona en que se realizan la totalidad de las actividades humanas de carácter operativo, es decir, la zona de trabajo, que es la zona circular comprendida aproximadamente entre 0,5 metros y 2 metros alrededor del cuerpo y es en la que se encuentran la mayor parte de objetos y elementos que deben ser manipulados durante la actividad.

Por ello, el área funcional de trabajo viene determinada por los diversos movimientos posibles de las extremidades, y es en estas zonas donde se deben situar los elementos que configurarán el área de trabajo.

Para establecer las dimensiones esenciales de los puestos de trabajo hay que considerar los siguientes criterios: las zonas de alcance óptimas, la altura del plano de trabajo, el espacio reservado para las piernas y el diseño antropométrico del asiento.

Zonas de alcance óptimas

Una buena disposición de los elementos que se van a utilizar en el área de trabajo permitirá realizar con menor esfuerzo los diferentes movimientos de manipulación requeridos, evitando los movimientos forzados que implican a la larga dolores de espalda, patología muscular, traumatismos, etc.

Tanto en el plano vertical como en el horizontal deben determinarse las distancias y áreas óptimas de trabajo para conseguir un buen nivel de confort postural (fig. 1).

Las dimensiones de alcance en una actividad normal, que requiera operaciones sobre el plano vertical, se determinan en función de las personas de menor estatura, es decir, las incluidas en los percentiles más bajos, tanto para alcances en posición sentada como de pie. En posición de pie, las alturas máximas de los estantes no deberían sobrepasar, para hombres, 150 - 160 cm, y para mujeres, 140 - 150 cm.

Son muchas las actividades manuales que se realizan sobre superficies horizontales, por lo tanto, para que la mayoría de usuarios puedan realizar estos trabajos con la mayor facilidad,

las distancias de alcance del área de trabajo también deben estar diseñadas para los individuos bajos.

Altura del plano de trabajo

Es de gran importancia determinar la altura de la superficie de trabajo para conseguir que todas las tareas, tanto si se realizan sentados como de pie, se correspondan con la realidad funcional del cuerpo.

La gran variedad de tareas y las diferencias individuales hacen imposible fijar una única altura; sin embargo, teniendo en cuenta las características estructurales y funcionales del cuerpo, se puede definir la relación satisfactoria con la superficie de trabajo como aquella que permite mantener el antebrazo en posición horizontal o ligeramente inclinado hacia abajo. Otra consideración que se debe tener en cuenta para definir esta altura es la naturaleza de la actividad, que varía en función de la precisión que requiera la tarea y la posición del cuerpo más adecuada para realizarla.

Aunque desde un punto de vista ergonómico el trabajo sentado es mejor que el trabajo realizado de pie, también la posición de sentado al cabo de un cierto tiempo se convierte en penosa. Por lo tanto, lo más adecuado será un puesto de trabajo que permita alternar las dos posiciones, de pie y sentado.

Para una tarea que se realiza de pie, el plano de trabajo debe estar un poco por debajo de la altura del codo, siendo la distancia recomendable de 5 a 10 cm por debajo del codo. En consecuencia, se puede decir que una altura correcta (desde el suelo al plano de trabajo) es de 95 a 100 cm para los hombres y de 85 a 95 cm para las mujeres.

La altura del plano de trabajo para tareas que se realizan en posición sentada, ante una mesa, un banco de trabajo, laboratorio, etc., debe fijarse teniendo en cuenta las características de la propia tarea; así, por ejemplo, la altura para una tarea que requiera cierta precisión no será la misma que para una tarea en la que se usa, por ejemplo, un ordenador y que requiere una gran libertad de movimiento. Sin embargo, la altura de la superficie de trabajo está íntimamente relacionada con la altura del asiento, el espesor de la superficie de trabajo y el grosor del muslo.

Espacio reservado para las piernas

Cuando el diseño deba tener en cuenta el factor "holgura", se han de considerar los datos de los usuarios más altos (percentil 95). Es evidente que si el diseño es eficaz para los usuarios de mayores dimensiones, también lo será para el resto, aunque en el caso de personas de pequeña estatura puede requerirse el uso de apoyos pies.

Diseño antropométrico del asiento

Si el asiento no proporciona el equilibrio y confort suficientes, será el usuario quien deba hacerlo, adoptando posturas incómodas. Es necesario, pues, que la concepción ergonómica de los asientos se haga teniendo en cuenta una serie de datos y características de diseño entre las que destacan las siguientes:

- Debe ser regulable en altura (en posición sentada), con un margen de ajuste de entre 380 y 500 mm.
- La anchura del asiento debe oscilar entre 400 y 450 mm y su profundidad, entre 380 y 420 mm.

• El asiento debe tener un acolchamiento de espuma de 20 mm de espesor, estar sobre una base rígida y estar recubierto de una tela flexible y transpirable.

• La base de apoyo ha de garantizar la estabilidad y dispondrá de cinco patas con ruedas que permitan la libertad de movimientos.

Características de los puestos de trabajo más comunes en el hospital

Se muestran algunos ejemplos de las tareas más típicas del trabajo hospitalario, incluyendo el diseño del puesto y las consideraciones antropométricas más importantes citadas en el texto "Las dimensiones humanas en los espacios interiores", de J. Panero. Es preciso mencionar que las distancias son aproximadas y en algunos casos se deben tomar como mínimas.

Cubículo con cama de paciente y cortina divisorias (fig. 2)

En este espacio la dimensión humana más importante que se ha de tener en cuenta es la máxima anchura del cuerpo. El 95% de la población tiene una anchura corporal máxima de 58 cm, por lo que una anchura entre la cama y la cortina de aproximadamente 75 cm será suficiente para realizar las tareas de observación. La altura de la cortina separadora está determinada por la altura del ojo o la estatura

de la persona más alta, su finalidad es proporcionar la máxima privacidad. La figura muestra el esquema en planta de este tipo de cubículos.

Módulo de enfermería y atención al público.

En la figura 3 se muestra en planta y en alzado un módulo de enfermeras típico con las dimensiones recomendadas. Son de resaltar algunas características. Por ejemplo, la anchura del módulo permite la presencia y movimiento simultáneo de dos personas pero mantiene los elementos del módulo al alcance con un simple giro de la silla; el plano posterior del mostrador debe estar ligeramente inclinado (15º), ya que, al ser perpendicular a la dirección de la mirada, mejo-

ra la visibilidad; la altura del mostrador debe ser cómoda para el público y no interferir con la visión del personal de enfermería.

Zona de exploración

En la figura 4 se muestran las dimensiones aplicables en torno a una mesa de exploración. Si la actuación médica requiere el uso de instrumental o de la manipulación de controles, se debe tener en cuenta la extensión lateral del brazo.

Zona de laboratorio.

En la figura 5 se estudian las consideraciones antropométricas femeninas y masculinas en una zona de laboratorio, en concreto su relación con la mesa de trabajo y las estanterías situadas en la pared.

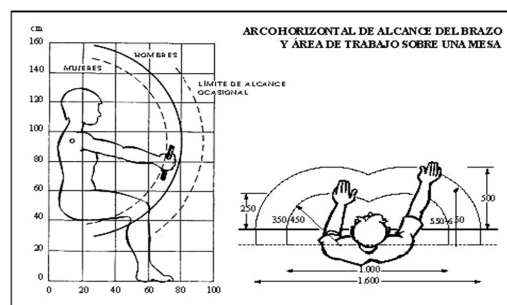


Figura 1.- Zonas de alcance óptimas.

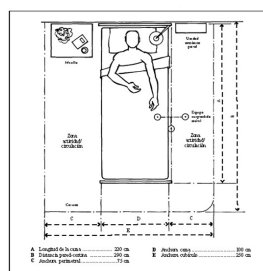


Figura 2.- Cubículo con cama de paciente y cortina disuasoria.

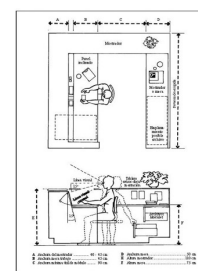


Figura 3.- Módulo de enfermería.

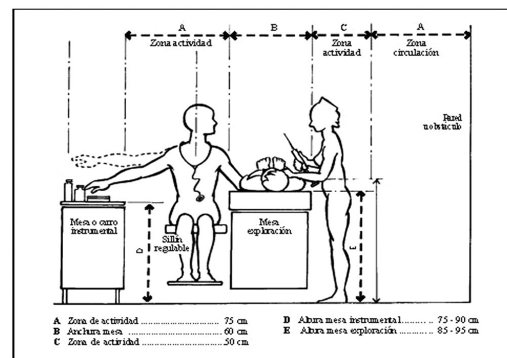


Figura 4.- Zona de exploración.

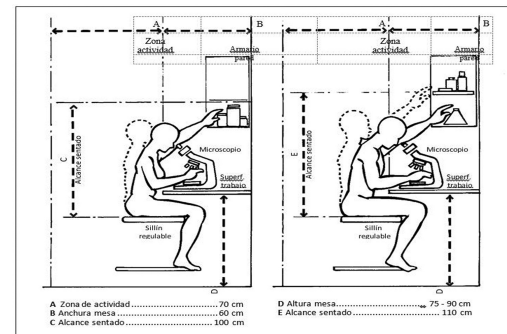


Figura 5.- Zona de laboratorio.