VIBRACIONES CUERPO ENTERO

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD ANTE VIBRACIONES CUERPO ENTERO



¿Qué es una vibración?

Una vibración es un movimiento oscilatorio de un cuerpo rígido. Físicamente una vibración es una energía que se transmite a través de la materia formando ondas.

Al transmitirse a través de un medio sólido es recibida en el organismo a través de la parte del mismo en contacto con el medio que la transmite.

Intensidad de la vibración

Se entiende por intensidad de la vibración la fuerza con la que se percibe la misma.

La intensidad de la vibración se puede medir según tres parámetros distintos; el **desplazamiento** que es la distancia que se desplaza la masa desde el punto de equilibrio y se mide en metros; la **velocidad** con que se produce el movimiento de las partículas, que se mide en metros por segundo; y la **aceleración** que nos indica la rapidez con la que varía la velocidad y se mide en metros por segundo al cuadrado.

Normalmente se utiliza la aceleración como parámetro de medida. Los valores de referencia de la aceleración ponderada para 8 horas al día, conforme a la normativa española (RD 1311/2005) son: valor de exposición que da lugar a una acción: 0,5 m/s^2; valor límite: 1,15 m/s^2.

Frecuencia de la vibración

La segunda propiedad de las ondas que consideramos es la frecuencia, que es el número de veces que la vibración se produce por segundo. Su unidad de medida es el hercio “Hz” (ciclos por segundo).

En las vibraciones de cuerpo entero sólo se consideran las vibraciones con frecuencias entre 0,5 y 80 Hz (Hz = Hercio).

Penetración en el organismo

Las vibraciones penetran en el organismo por el punto de contacto entre el medio material que vibra y el cuerpo del operario.

Básicamente cuando un operario está situado sobre una estructura que vibra el punto de penetración son los pies si el trabajador está de pie o las nalgas, caderas y espalda si el operario está sentado y dan lugar a las denominadas **vibraciones de cuerpo entero.**

Ejes de vibración

La materia sólida puede oscilar sobre su punto de equilibrio según tres direcciones que podemos hacer corresponder con los tres ejes del espacio. El eje longitudinal (delante - atrás) que denominaremos eje X. El eje transversal (izquierda - derecha) que denominaremos eje Y. El eje vertical (abajo - arriba) que denominaremos eje Z.

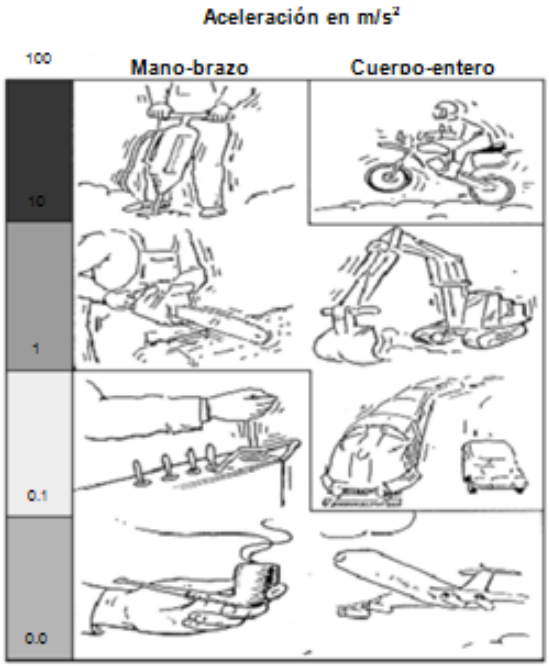
Cuando las vibraciones se producen en el eje vertical, las frecuencias más dañinas son las comprendidas entre 4 y 8 hercios, mientras que en el caso de las vibraciones que llegan según los ejes horizontales (longitudinal y transversal) las frecuencias consideradas más dañinas son las que están entre 1 y 2 hercios.

VIBRACIONES CUERPO ENTERO

Efectos sobre el organismo

Los efectos producidos por las vibraciones son muy variados, y se producen sobre órganos muy dispares.

Los efectos originados son fundamentalmente dolores lumbares y abdominales, afecciones del sistema circulatorio y urológico, insomnio, vacilaciones, sensación de fatiga. Muchos de estos efectos tienen carácter temporal y desaparecen tras un periodo de descanso, mientras que otros, originados después de años de exposición, adquieren un carácter permanente.



Control del riesgo

Una vez determinada la existencia de un riesgo no aceptable, es necesario tomar medidas preventivas para la disminución del riesgo:

- Para disminuir el nivel de vibración de las máquinas se debe en primer lugar evitar que se produzcan atendiendo a la existencia de desgastes, holguras, cojinetes dañados, giros de ejes desequilibrados. Para ello se tiene que establecer un programa de mantenimiento preventivo.
- Para evitar la transmisión de vibraciones entre elementos o con el operario deben evitarse las estructuras rígidas. En el caso de que se disponga de asiento debe estar diseñado para la amortiguación de las vibraciones.
- Reducir el tiempo de exposición, alternando el trabajo con tareas en las que no exista exposición o mediante la rotación de personal.

Medidas preventivas específicas para **conductores de vehículos**:

- Mantener la presión de las ruedas de los vehículos en el nivel recomendado.
- Los suelos por donde circulan los vehículos en el interior de la propia empresa deben mantenerse sin baches ni irregularidades.
- Evitar realizar esfuerzos inmediatamente después de conducir.
- Cambiar de postura con frecuencia mientras se conduce.
- Tanto el respaldo como la base del asiento deben ser ajustable, de forma que se proteja la región lumbar y se tenga una sensación de confort.