

Ergonomía en el sector de la construcción

Vibraciones

¿Qué vamos a aprender?

- Qué son las vibraciones
- Vibraciones en Construcción
- Efectos de la exposición a vibraciones
- Recomendaciones y medidas preventivas

Vibraciones

- Construcción **sector más expuesto** a vibraciones
- Producido por:
 - 29.8% mano-brazo (herramientas).
 - 6.1% cuerpo completo (superficies de contacto que vibran), asiento, suelo, etc.
- Relacionadas con el uso de:
 - Herramientas portátiles (24.4%)
 - Maquinaria de movimiento de tierras (23%)
 - Herramientas manuales (20%)
 - Máquinas y equipos (17%)



Vibraciones

- Producidas por la mayoría de máquinas, herramientas y vehículos del sector.
- Como **consecuencia** de:
 - Desequilibrios, holguras... de partes de maquinaria.
 - Golpes de objetos.
 - Impulsos, choques.
- Se **clasifican** en:
 - **V. Mano-brazo**, por ejemplo, martillo neumático.
 - **V. Cuerpo Completo**, por transmisión como en vehículos.



Efectos de la exposición a Vibraciones

■ Vibraciones Mano-Brazo:

SÍNDROME DE LA VIBRACIÓN MANO-BRAZO

- Palidez intermitente en los dedos → Síndrome de Raynaud.
- Palidez de la punta de los dedos.
- Enfriamiento, entumecimiento y hormigueo de los dedos.
- Pérdida de sensibilidad.



Síndrome de Raynaud o dedo blanco por vibraciones

Efectos de la exposición a Vibraciones

■ Vibraciones Mano-Brazo:

SÍNDROME DE LA VIBRACIÓN MANO-BRAZO

- Trastornos neurológicos
 - Aumento del umbral térmico.
 - Empeoramiento de la destreza manual.
 - Mayor incidencia de túnel carpiano.
- Trastornos musculoesqueléticos
 - Artrosis de muñeca y codo.
 - Dolor local, hinchazón y rigidez.
- Otros trastornos
 - Pérdida auditiva, fatiga, dolor de cabeza, trastorno del sueño.

Efectos de la exposición a Vibraciones

- Vibraciones **Cuerpo Completo**:
- Normalmente la exposición se produce en posición sentada y se trasmite a través del asiento, respaldo o suelo.
- Vibración muy importante en construcción y particularmente en obra civil.
 - Grupos de mayor riesgo:
 - Conductores de vehículos (maquinaria de obra pública).
 - Carretillas elevadoras.
 - Conductores de camiones.



Efectos de la exposición a Vibraciones

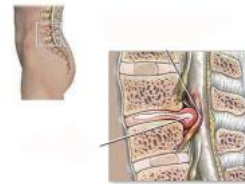
■ Vibraciones Cuerpo Completo:

— Pueden causar:

- Disconfort y fatiga del trabajador.
- Dolor y alteraciones en la espalda.
- Lumbalgia, cervicalgia, etc.
- Molestias en el estómago.
- Problemas circulatorios.
- Acelera la pérdida auditiva



RUIDO+VIBRACIONES.



Efectos de la exposición a Vibraciones

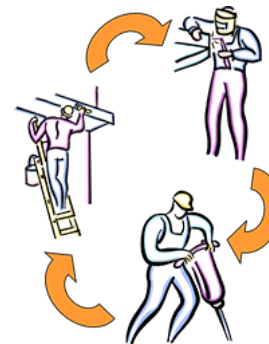
■ Vibraciones problemas-resumen:

FRECUENCIA DE LA VIBRACIÓN	MÁQUINA O HERRAMIENTA	EFFECTOS SOBRE EL ORGANISMO
MUY BAJA FRECUENCIA (1 Hz)	- Transporte: avión, coche, barco, tren (movimiento de balanceo)	- Estimulan el laberinto del oído izquierdo - Provocan trastornos en el sistema nervioso central (mal de transporte) - Puede producir mareos y vómitos
BAJA FRECUENCIA (1-20 Hz)	- Vehículos de transporte para pasajeros o mercancías - Vehículos industriales: carretillas - Tractores y maquinaria agrícola - Maquinaria y vehículos de obras públicas	- Lumbalgias, hernias, pinzamiento disca, lumbociáticas - Inciden sobre los trastornos debidos a las malas posturas - Síntomas neurológicos: Variación del ritmo cerebral, dificultad del equilibrio
ALTA FRECUENCIA (20-1000 Hz)	- Herramientas manuales rotativas, alternativas o percutoras: pulidoras, lijadoras, motosierras, martillos neumáticos	- Artrosis hiperstosante de codo - Afecciones anginoneuróticas de la mano como calambres que pueden acompañarse de trastornos prolongados de sensibilidad - Aumento de la incidencia de enfermedades estomacales

Recomendaciones generales

■ Actuación administrativa

- Disminuir tiempo de exposición, descansos de 10 minutos cada hora de trabajo.
- Rotación de puestos.
- Protocolo de pausas.
- Adecuación tarea-trabajador.



Recomendaciones generales

- La adquisición de herramientas adecuadas y el mantenimiento de las mismas es esencial para disminuir los efectos negativos de las vibraciones

Recomendaciones generales

■ Actuación sobre el foco o medio de transmisión

- Mantenimiento adecuado de sistemas de suspensión.
- Utilizar materiales aislantes de las vibraciones.
- Colocar fundas o mangos aislantes en las palancas, controles, mangos de herramientas, etc.
- Colocar alfombras de materiales aislantes de las vibraciones en el suelo de vehículos.
- Colocar asientos neumáticos suspendidos.



Recomendaciones generales

■ Actuación sobre el receptor:

- Información y formación de efectos y medidas.
- Protección personal → guantes antivibraciones.
- Controles periódicos de la salud de los trabajadores sometidos a vibraciones.



Recomendaciones generales

■ Para operadores de vehículos

- Reducir frenazos y sacudidas.
- Evitar posturas asimétricas, tomar suave las curvas.
- Regular la velocidad.
- Ajustar el asiento.
- Realizar pausas cortas pero frecuentes.
- Reducir tiempo exposición.
- Variar la postura de trabajo.
- Realizar un mantenimiento adecuado.



Vibraciones RESUMEN

- El sector de la construcción es uno de los más expuestos a las vibraciones.
- **Principales efectos:**
 - Trastornos vasculares.
 - Trastornos neurológicos.
 - Trastornos musculoesqueléticos.
 - Pérdida auditiva.
 - Discomfort y fatiga.
 - Molestias estomacales.

Vibraciones RESUMEN

■ Principales recomendaciones:

- Rotación de tareas y pausas.
- Mantenimiento adecuado de máquinas y de su sistema de amortiguación.
- Colocar fundas y materiales aislantes en los mangos de las herramientas.
- Información y formación.
- Protección personal.
- Buenas maneras de conducir los vehículos.