Vibraciones en el trabajo
Recomendaciones preventivas

Qué son las vibraciones, cómo se originan y la importancia que tiene la toma de acciones preventivas para evitar posibles problemas en la salud de los trabajadores de diversos sectores de la producción que conviven en sus rutinas laborales con este agente de riesgo.

El objetivo de este artículo técnico es informar y orientar a los profesionales encargados de la seguridad laboral en las empresas, para que conozcan los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores. Asimismo, para que divulguen los conceptos y procedimientos operacionales de seguridad a través de las recomendaciones preventivas del caso.

Según la *Agencia Europea de Seguridad Salud y Trabajo* –OSHA-, uno de cada tres trabajadores de este continente está expuesto a vibraciones en el trabajo. Sin embargo, para algunos sectores esta cifra es mucho mayor, como la construcción que alcanza un 63 por ciento.

Antecedentes

Para la Comunidad Europea, la importancia del tema aumentó desde la aplicación de la *Directiva de la Vibración* (2002/44/CE), en vigencia desde el 2005.

Este informe reúne a especialistas de ocho principales institutos europeos para producir una visión general de los desafíos que enfrenta la comunidad de salud en materia de gestión de riesgos de vibración ocupacional y seguridad. Se examina la situación en seis países: Bélgica, Alemania, España, Finlandia, Francia y Polonia, y luego se exponen los resultados.

En tanto, en nuestra región, Chile reguló este tema a través del D.S. N°594 *Condiciones ambientales y sanitarias básicas en los lugares de trabajo* dentro de la Ley de Riesgos del Trabajo N° 16.744, mientras que Argentina reconoce los efectos de las vibraciones como enfermedad profesional y lo contempla en su *Listado de Riesgos de Trabajo* -LRT-, específicamente en el Listado de Enfermedades Profesionales -LEP-, Decreto 658/96, como también legisla sobre especificaciones técnicas sobre vibraciones, entre otros tópicos, en la Resolución SRT 295/2003.

¿Qué son las vibraciones?

Se puede definir la vibración como el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos.

En su forma más general podría decirse que es un movimiento periódico de un sistema elástico alrededor de un punto de equilibrio. Los términos correctos para describir este fenómeno son la frecuencia, la amplitud y la aceleración.

El movimiento que realiza el objeto vibrante desde que sale de su punto de equilibrio hasta que llega al punto más alejado superior, luego inferior y llega al punto de equilibrio, se

denomina ciclo. La cantidad de ciclos por segundo es lo que se conoce como la frecuencia de vibración.

La exposición a este agente de riesgo puede posibilitar la presencia de ciertos trastornos a la salud de los trabajadores, lo cual dependerá del tipo de vibración con la cuál *trabaja* el operario.

¿Cómo se originan?

Las vibraciones en el ámbito laboral se originan, entre otras cosas, por máquinas, herramientas y vehículos. En tanto que, los riesgos que producen las vibraciones, dependerá del tiempo a que está sometido el cuerpo humano y la frecuencia de la vibración.

Las lesiones relacionadas con las vibraciones tienen una mayor incidencia en ocupaciones como labores forestales, agrícolas, de transporte, envíos de mercancías, industria, construcción, entre otras.

¿Qué tipo de efectos provoca en la salud?

La exposición a las vibraciones no es solamente algo molesto. Se sabe que esta actividad, cuando es constante, puede causar algunos inconvenientes a la salud tales como dolor de espalda y de cabeza, mareos, síndrome del túnel carpiano, trastornos vasculares y de columna, entre otros.

Los efectos ocupacionales de las vibraciones en la salud son resultado de períodos prolongados de contacto entre el trabajador y la superficie que vibra.

Los trabajadores expuestos a vibraciones pueden quejarse de debilidad muscular y dolor en manos y brazos. En algunos individuos la fatiga muscular puede causar discapacidad, además se ha comprobado un aumento de la frecuencia cardíaca, presión arterial y consumo de oxígeno.

La vibración es detectada por diversos receptores de la piel de los dedos y las manos. La vibración vertical causa mayor malestar que la vibración en otras direcciones.

Tipos de vibraciones

Los especialistas dividen las vibraciones en dos tipos: vibraciones de cuerpo entero y vibraciones transmitidas a la extremidad superior.

Las vibraciones de cuerpo entero se pueden producir en conductores de grandes vehículos como ómnibus, camiones, operadores de grúas y equipos pesados. Y las vibraciones transmitidas a la extremidad superior se pueden producir en trabajadores que manejan maquinarias que trasmiten vibraciones como martillo neumático, punzones, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras, remachadoras, pistolas de sellados, etc.

Estos dos tipos de vibraciones tienen origen diferente y afectan a distintas partes del cuerpo produciendo diferentes síntomas.

Vibraciones de Cuerpo Entero

Es aquella que se transmite a todo el cuerpo a través de los muslos cuando se está sentado, o de los pies, o de ambos a la vez, con frecuencia al manejar o ir sentado en vehículos de motor o al estar parado en pisos que vibran.

Las exposiciones más comunes a vibraciones de cuerpo entero suelen darse en vehículos todoterreno, incluyendo maquinaria de movimiento de tierras, camiones industriales y tractores.

Vibraciones transmitidas a la extremidad superior
La exposición prolongada a vibraciones transmitidas a las manos puede producir alteraciones esqueléticas características en las manos, muñecas y codos; como por ejemplo osteoporosis y artrosis en muñecas y codos.

Las vibraciones transmitidas a la extremidad superior se producen normalmente por el uso de herramientas manuales mecánicas, como taladros, martillos neumáticos, rotopercutores, destornilladores, aprietatuercas, afiladoras y cortadoras de césped y en general en toda maquinaria que vibre.

Es fundamental adoptar una actitud preventiva que disponga de todas las acciones y elementos de protección necesarios para mitigar los efectos que produce el trabajo permanente con vibraciones como agente de riesgo.

Recomendaciones

El autocuidado será clave a la hora de la exposición para evitar inconvenientes en la salud y efectos indeseados generados por las vibraciones.

De acuerdo a la Resolución vigente en Argentina Res. SRT 295/2003 en la que entre otros temas se legisla sobre Ruidos y Vibraciones, Alberto Peláez experto que participó en la redacción de la misma explica:
"Se deben emplear prácticas adecuadas de trabajo, que incluyan enseñar a los trabajadores a emplear una fuerza mínima prensil de la mano, que sea compatible con el accionamiento seguro de una herramienta mecánica o la relación de un proceso. Asimismo se deben mantener secos y calientes el cuerpo y las manos, evitar fumar y usar elementos antivibratorios y guantes, siempre que sea posible. Como regla general, los guantes son más eficaces para disminuir las vibraciones de frecuencias elevadas.
En el informe técnico se debe indicar el fabricante y el tipo de todos los instrumentos usados para medir las vibraciones, así como el valor de la dirección dominante y el valor de aceleración eficaz compensada. Si la medición se realiza analizando las vibraciones en bandas de tercios de octava, se indicarán los valores eficaces, expresados en m/s".

La Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) recomienda:

- ✓ Dotar a las máquinas de amortiguadores.
- ✓ En caso de ser posible, utilizar herramientas que no vibren y con sistemas antivibradores.
- ✓ Utilizar medios de protección personal.
- ✓ Fijar bien las máquinas a su base para evitar movimientos innecesarios
- ✓ Realizar mantenciones periódicas de máquinas, herramientas y vehículos, para reducir las vibraciones.
- ✓ Reportar inmediatamente el mal funcionamiento de alguno de los elementos vibratorios.
- ✓ Limitar el tiempo de exposición.
- ✓ TOMAR DESCANSOS DE 10 MINUTOS, POR CADA 1 HORA DE TRABAJO con herramientas que vibran.
- ✓ Alternar el trabajo de herramientas de vibración con algunas que no vibren.
- ✓ Si es posible, no usar herramientas con toda su potencia.
- ✓ Utilizar los Elementos de protección personal correctamente.
- ✓ Informarse de los riesgos existentes y de las medidas que debe considerar.
- ✓ Informar a su empleador en caso de sentir los siguientes síntomas: hormigueo en los dedos, adormecimiento, si las puntas de los dedos se ponen blancas o azules, falta de coordinación en las manos, dificultad para levantar objetos pequeños, dificultad al

abrocharse o subir el cierre, pérdida de sensación al calor o al frío y dolor en las manos.

Fuentes

- OSHA, Agencia Europea de Seguridad Salud y Trabajo
  https://osha.europa.eu/en/publications/reports/8108322_vibration_exposure/view/

- Libro Dar, Boletín de novedades, “Son peligrosas las vibraciones?
- Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), Ficha N°31 “Vibraciones”, Recomendaciones
- http://www.noticias-librodar.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=129&Itemid=58
- Ing. Alberto Pelaez, Informe sobre Res. SRT 295/2003
- www.segurosaldia.com