

## Vibraciones mecánicas: Exposición laboral en embarazo y lactancia natural I. Introducción



Aunque la exposición laboral a vibraciones mecánicas afecta mayoritariamente a hombres (en comparación a las mujeres, debido a la división sexual de trabajos), bien es cierto que la paulatina incorporación de la mujer al trabajo asalariado y a ciertas profesiones altamente masculinizadas, han puesto de manifiesto la exposición a este riesgo en ellas. Debido a que en las mujeres tienen lugar embarazos como un aspecto más de la vida cotidiana, mediante este artículo se pretende dar a conocer los riesgos derivados de la exposición laboral a vibraciones en trabajadoras gestantes, que han dado a luz recientemente o que están dando el pecho, así como las pautas a seguir con objeto de eliminar o minimizar dichos riesgos.

La incorporación de la mujer al trabajo en los últimos diez años ha crecido alrededor de un 80%, lo que exige que se analicen las características de este colectivo desde la perspectiva de la prevención de riesgos laborales.

Encontramos además que hombres y mujeres no realizan las mismas tareas, existiendo una segregación en el empleo entre géneros. Según los datos de la encuesta de población activa (INE 2008), la mujer tiene una amplia presencia en el sector servicios, está fuertemente subrepresentada en el sector de la construcción, y tiene una presencia moderada en los sectores de industria y agricultura, donde uno de cada cuatro trabajadores aproximadamente es mujer.

Si acudimos a los datos recogidos en la VI Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo, nos encontramos con que el hombre está más expuesto a las vibraciones mecánicas (por lo que se ha comentado anteriormente), pero aún siendo la exposición laboral de vibraciones en la mujer mucho menor, sí debemos tenerla muy en cuenta en el caso del embarazo. El motivo se basa, fundamentalmente, en que en el embarazo la mujer sufre una serie de cambios fisiológicos, anatómicos y psicológicos que pueden influir en su capacidad para el trabajo y hacerla especialmente sensible a condiciones y factores de riesgo de su puesto de trabajo que, en otras circunstancias, serían considerados como aceptables y que, por tanto, pueden resultar perjudiciales tanto para ella como para el feto.

### Vibraciones: Definición y tipos

Vibración es todo movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia. Los efectos de cualquier vibración deben entenderse como consecuencia de una transferencia de energía al cuerpo humano que actúa como receptor de energía mecánica.

Existen dos tipos de vibraciones según la parte del cuerpo afectada: Vibraciones de cuerpo entero (VCE) y vibraciones mano brazo (VMB). Las VCE son aquellas que tienen lugar cuando el cuerpo descansa sobre una superficie vibrante, mientras que las VMB son aquellas que entran en el cuerpo a través de las manos.

Las VCE, en la mayoría de los casos, ocurren cuando el trabajador se encuentra sentado en un asiento que vibra, aunque también se dan cuando está de pie o recostado sobre una superficie vibrante.

Las VMB afectan a los trabajadores que utilizan herramientas a motor portátiles.

La percepción de las vibraciones, así como las alteraciones patológicas que éstas engendran, están estrechamente vinculadas a dos magnitudes fundamentales: la frecuencia expresada en (Hz) y la amplitud, expresada en metros o con mayor frecuencia en unidades de aceleración ( $m/s^2$ ). En función de su frecuencia, son vibraciones de muy baja frecuencia (2 Hz): el movimiento de balanceo de trenes, barcos, aviones, etc.; de baja frecuencia (2-20 Hz): vibraciones originadas por carretillas elevadoras, tractores, vehículos de transporte urbano, maquina excavadoras, etc. y de alta frecuencia (20-1000 Hz): máquinas neumáticas y rotativas, tales como martillos picadores neumáticos, pulidoras, motosierras, lijadoras, etc.

15/12/2010 - Alicia Dosil Caamaño, Técnico Superior de PRL del área sanitaria de Ferrol (Sergas), Fernando de Castro-Acuña Vidal, Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en Previlabor. Pw magazine nº 32

## Vibraciones mecánicas: Exposición laboral en embarazo y lactancia natural II. Normativa y límites de exposición



En España, la exposición de los trabajadores a las vibraciones está regulada por el Real Decreto 1311/2005, de 4 noviembre, de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (y modificaciones posteriores por el R.D. 330/2009, de 13 de marzo). Además, recientemente, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), ha publicado la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con las Vibraciones Mecánicas.

El Real Decreto 1311/2005 es de aplicación a toda actividad en la que el trabajador esté o pueda estar expuesto a riesgos derivados de vibraciones mecánicas, como consecuencia de su trabajo, sea debida o no a la actividad laboral propia. El art. 5.4 indica que en los sectores de la navegación marítima y

aérea no serán de aplicación el art. 5.3 para las vibraciones de cuerpo entero, siempre que se justifique adecuadamente.

### Evaluación del riesgo. Límites de exposición

La evaluación del riesgo por exposición a vibraciones mecánicas se debe realizar en todos los puestos de trabajo que estén o puedan estar expuestos a vibraciones. Esta evaluación consiste en cuantificar el riesgo, esto es, en determinar un parámetro denominado aceleración continua equivalente ponderada para un período de referencia de 8 horas A(8) y compararlo con los valores establecidos en el R.D. 1311/2005, según se trate de VMB o VCE. Es de destacar que para dicho cálculo, el Real Decreto ofrece la posibilidad de medir la aceleración o de utilizar, en determinadas condiciones, valores de la misma suministrados por el fabricante del equipo que produce la vibración o de otras fuentes.

Una vez determinado A(8) se compara con los valores límites ambientales, pudiendo encontrarnos con tres posibles situaciones:

1. Si el valor se encuentra por debajo del valor de acción, se entiende que el riesgo es aceptable (salvo especialmente sensibles).
2. Si el valor está comprendido entre el valor de acción y el valor límite, es necesario tomar una serie de medidas incluidas en el art. 5 del R.D. 1311/2005 (el empresario establecerá un programa de medidas técnicas y organizativas destinado a reducir las vibraciones).
3. Si el valor supera el valor límite, se deben tomar medidas urgentes para disminuir la exposición del trabajador pues en ningún caso se permite que se supere este valor según el art. 5.3 del R.D. 1311/2005.

### Efectos sobre la salud

La Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con las Vibraciones Mecánicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, señala de manera detallada los efectos para VCE y VMB. En resumen, las principales consecuencias de las VCE sobre la salud de los trabajadores son daños en la zona lumbar de la columna vertebral y en el sistema nervioso conectado a ella, mientras que las VMB dan lugar a la aparición de trastornos vasculares en las manos (síndrome de Raynaud o dedo blanco), de huesos o de articulaciones. Se hace constar en dicha Guía que algunas situaciones personales, como es el caso del embarazo, pueden agravar los efectos de las vibraciones.

En las orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), se recoge que los efectos patológicos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas para el embarazo son desprendimientos de placenta, mayor probabilidad de parto pretérmino y abortos espontáneos. La exposición a las vibraciones que abarquen a todo el cuerpo (manejo de tractores, maquinaria pesada, manejo de vehículos de gran tonelaje en terrenos irregulares, etc.) son de riesgo para el embarazo sobre todo en el último trimestre. También se menciona que la mujer embarazada tiene una mayor tendencia al agravamiento o desenmascaramiento de lesiones producidas en el denominado "túnel carpiano". En consecuencia, debe tenerse en cuenta para los trabajos de manejo de herramientas con vibración de alta frecuencia (martillos neumáticos, motosierras, etc.)

En la comunicación COM (2000) 466 final sobre las directrices para la evaluación de los agentes químicos, físicos y biológicos, así como los procedimientos industriales considerados como peligrosos para la salud o la seguridad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (Directiva 92/85/CEE del Consejo), se recoge que la exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia (por ejemplo, conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo), pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en período de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

## Vibraciones mecánicas: Exposición laboral en embarazo y lactancia natural III. Medidas de prevención



La Directiva 92/85/CEE se transpuso (salvo en la enumeración de riesgos que figuran en su Anexos) a nuestro ordenamiento jurídico por la Ley 31/1995, de PRL y RD 39/1997, que en su texto articulado ordenan una evaluación genérica de riesgos (artículo 16 LPRL y artículo 4.1.a RD 39/1997) y además una evaluación específica de riesgos para el caso de trabajadoras embarazadas, que han dado a luz o en período de lactancia (artículo 26 LPRL y 4.1.b) RD 39/1997).

Este último precepto, el artículo 4.1.b) del RD 39/1997, se ha modificado por el Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, al efecto de incorporar a nuestro ordenamiento jurídico los Anexos previstos por la Directiva 92/85/CEE.

En todo caso, es importante señalar que esta modificación sólo viene a orientar y reforzar la necesidad impuesta por la ley y el reglamento de que el empresario realice una evaluación específica de riesgos una vez conozca que la trabajadora está embarazada, acaba de dar a luz o está en periodo de lactancia.

En el supuesto que la evaluación revele la existencia de riesgos para la trabajadora (Anexo VII), o su exposición a agentes y condiciones prohibidas (Anexo VIII), el empresario adoptará las medidas necesarias y previstas en el artículo 26 de la LPRL para evitar la exposición al riesgo, esto es:

1. Adaptación de las condiciones y tiempo de trabajo.
2. Cambio de puesto de trabajo, cuando los servicios médicos del INSS o de las Mutuas, y previo informe del Médico del Sistema Nacional de Salud, certifiquen la necesidad.
3. De no ser posible, se dispensará del trabajo a la trabajadora afectada. En el citado anexo VII (lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural) se incluye los agentes físicos, cuando se considere que puedan implicar lesiones fetales o provocar un desprendimiento de la placenta, en particular: choques, vibraciones o movimientos. No se incluyen las vibraciones en el anexo VIII del R.D. 298/2009, agentes y condiciones de trabajo respecto a los que la trabajadora embarazada o en período de lactancia natural no podrá realizar actividades que supongan riesgos de exposición a los mismos.

### Medidas de prevención en embarazo y lactancia natural

Sabemos que, conocida por el empresario la situación de embarazo, se deben evaluar los riesgos con el objetivo de verificar su afectación a la concreta trabajadora, teniendo en cuenta en la evaluación de riesgos, los aspectos relacionados con las características personales de las trabajadoras, pero a la hora de cuantificar el riesgo [determinando la A(8)], debemos tener en cuenta que los valores límite no han sido calculados para trabajadores especialmente sensibles, como es el caso de las embarazadas, y la propia Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con las Vibraciones Mecánicas establece que no se ha encontrado ningún estudio que permita establecer un valor límite de exposición a las vibraciones de cuerpo entero, aplicable a mujeres embarazadas. No se puede deducir de la literatura un umbral de exposición seguro que evite un aumento de estos riesgos para la salud. La susceptibilidad individual y sus variaciones temporales probablemente codeterminan estos efectos biológicos.

Por lo tanto, como medidas de prevención en el caso de trabajadoras embarazadas expuestas a vibraciones mecánicas, se debe tener en cuenta lo expuesto en la comunicación COM (2000), que dice que el trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo. Asimismo, en la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relacionados con las Vibraciones Mecánicas, se hace constar que algunos estudios desaconsejan el trabajo en las siguientes situaciones:

- Conducción de autobuses de largas distancias.
- Conducción de metro, tranvías o equivalentes.
- Conducción de grúas eléctricas.
- Conducción de carretillas elevadoras.
- Conducción de vehículos pesados y de vehículos agrarios.
- Conducción de camiones de transporte.
- Conducción de helicópteros y situaciones de exposición equivalentes.
- Trabajo sobre compactadoras de cemento.

Estas restricciones se respetarán escrupulosamente en el caso del último trimestre de gestación.

12/01/2011 - Alicia Dosil Caamaño, Técnico Superior de PRL del área sanitaria de Ferrol (Sergas), Fernando de Castro-