

Protocolo de vigilancia sanitaria de las personas trabajadoras expuestas a vibraciones

Aitor Guisasola Yeregui

Responsable Unidad de Salud Laboral - Osalan

Jornada Técnica

**EXPOSICIÓN LABORAL A LAS
VIBRACIONES MECÁNICAS**

Actualización de la Guía Técnica y presentación del Protocolo de Vigilancia Sanitaria

26 MARZO BILBAO





2008



2008



Imagen de elbym en Pixabay

Protocolo para la
vigilancia sanitaria
específica de las
personas trabajadoras
expuestas a ruido

SANIDAD 2022
MINISTERIO DE SANIDAD

Protocolización de la
vigilancia sanitaria
específica de las personas
con riesgo de exposición
laboral a productos
químicos

SANIDAD 2023
MINISTERIO DE SANIDAD



GUÍA TÉCNICA

PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LAS **VIBRACIONES MECÁNICAS**

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, modificado por el REAL
DECRETO 330/2009, de 13 de marzo.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

Cinsst

Instituto Nacional de
Seguridad e Higiene en el Trabajo

Protocolo para la vigilancia sanitaria específica de las personas trabajadoras expuestas a vibraciones

SANIDAD 2024
MINISTERIO DE SANIDAD

Protocolo para la vigilancia sanitaria específica de las personas trabajadoras expuestas a vibraciones





Guía para la vigilancia de la salud de las personas trabajadoras expuestas a vibraciones

Preguntas clínicas para responder desde la evidencia científica

- ¿Cuáles son los **efectos para la salud** de las personas trabajadoras derivadas de la exposición de las **vibraciones de cuerpo entero**?
- ¿Qué **pruebas diagnósticas** podrían utilizarse para el diagnóstico o la vigilancia de la salud del **síndrome por vibraciones mano brazo** derivados de la exposición laboral?
- ¿Qué **pruebas diagnósticas** podrían utilizarse para el diagnóstico o la vigilancia de la salud de los **trastornos musculoesqueléticos** derivados de la exposición laboral a vibraciones mano brazo?
- ¿Qué **pruebas diagnósticas** podrían utilizarse para el diagnóstico o la vigilancia de la salud del síndrome de **túnel carpiano** derivado de la exposición laboral a vibraciones mano brazo?

Preguntas clínicas para responder desde la evidencia científica

Metodología

- Paso 1: Justificación, alcance y objetivos
- Paso 2: Constitución del grupo de trabajo
- Paso 3: Formulación de las preguntas científicas
- Paso 4: Definición de la estrategia de búsqueda y selección de estudios para su inclusión
- Paso 5: Evaluación de la validez interna de los estudios individuales
- Paso 6: Extracción de los datos de interés desde los estudios
- Paso 7: Síntesis de la evidencia

Metodología

Tabla 1

Pregunta	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pregunta 1	Revisiones sistemáticas o metaanálisis. Publicados desde el año 2015, incluido, hasta la actualidad.	Estudios que no sean revisiones sistemáticas o metaanálisis. Publicaciones anteriores a 2015.
Preguntas 2, 3 y 4	Revisiones sistemáticas o metaanálisis que incluyan estudios de validez de pruebas diagnósticas que presenten sus resultados en términos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos.	Estudios que no sean revisiones sistemáticas o metaanálisis o que siéndolo no incluyan resultados en términos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos.

Metodología

Vibraciones de cuerpo entero

Ovid MEDLINE/PubMed

1. whole body vibration.mp. [2.617 REFS.]
2. *Occupational Exposure/ [46.400 REFS.]
3. 1 and 2 [196 REFS.]
4. Filter: review [21 REFS.]

Embase

1. *WHOLE BODY VIBRATION/
2. *occupational exposure/
3. 1 and 2 [51 REFS.]
4. Filtro REVIEW [5 REFS.]

WOS

1. (TS=(WHOLE BODY VIBRATION)) AND TS=(Occupational Exposure) and Review Article (Document Types) [103 REFS.]

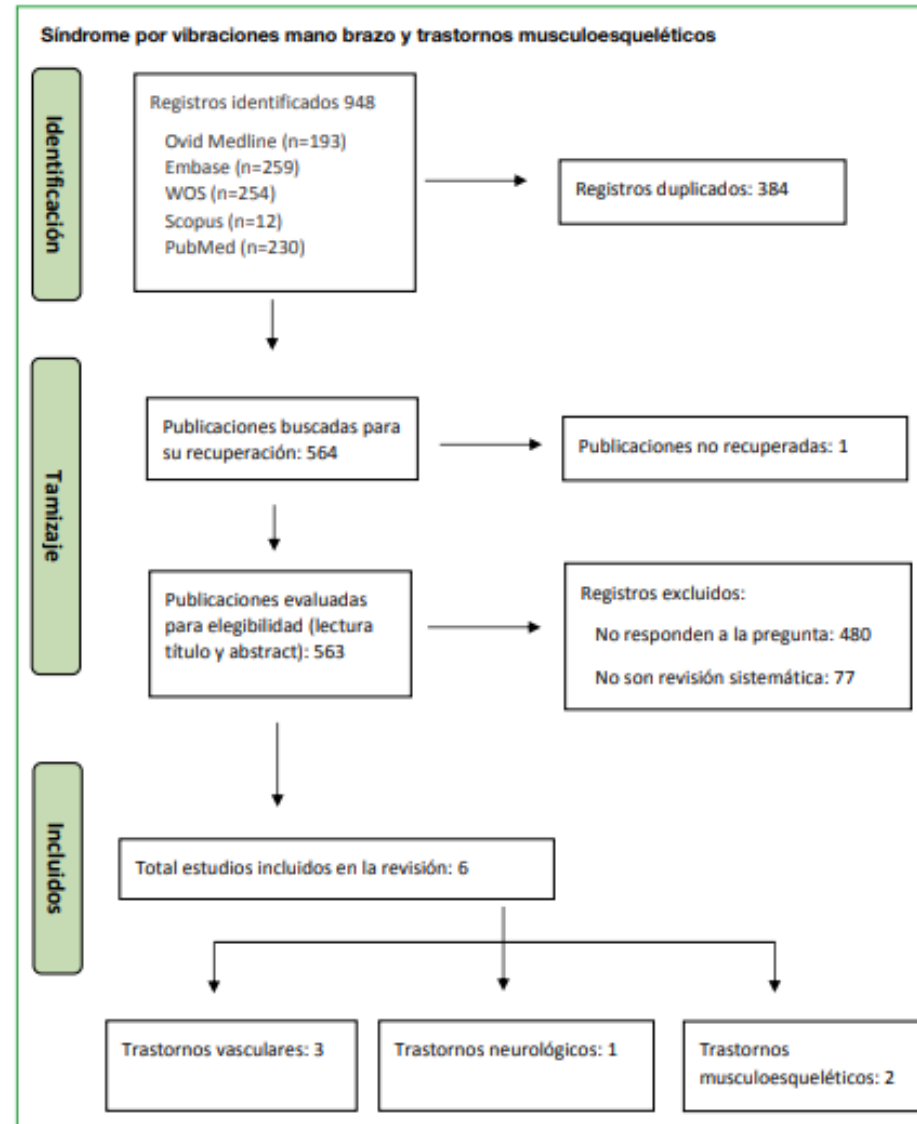
Scopus

TITLE-ABS-KEY ("WHOLE BODY VIBRATION" AND "OCCUPATIONAL EXPOSURE") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "RE")) [41 REFS.]

PubMed

1. (WHOLE BODY VIBRATION [MESH TERMS]) AND (OCCUPATIONAL EXPOSURE [MESH TERMS]) [233 REFS.]
2. FILTERS: SYSTEMATIC REVIEW [7 REFS.]

Metodología



Metodología

Fichas de Lectura CríticaEspañol | English | Deutsch | Français

[Inicio](#) | [Plataforma FLC](#) | [Asistencia](#) | [Acerca](#) | [Iniciar Sesión](#)

Valora la calidad de los estudios y sintetízalos fácilmente

La aplicación **FLC 3.0** tiene muchas ventajas:

- Te permite agilizar y aportar transparencia a la investigación
- Genera directamente tablas resumen en formato Word
- Está validada por expertos en Evaluación de Tecnologías Sanitarias
- Puedes compartir el trabajo con otros investigadores
- Incluye glosario y menús de ayuda para facilitar el trabajo
- Está disponible español e inglés y próximamente en alemán y francés
- Es una herramienta gratuita



Regístrate
Nueva Plataforma FLC 3.0

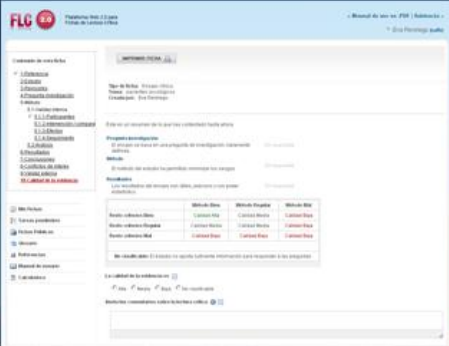
**Crea y encuentra nuevas FLC**

**Valora la calidad de los estudios**

**Compártela con otros**

Responde y cumplimenta los criterios de la aplicación FLC para valorar la calidad de los estudios.

[Quiero saber más](#)



Metodología

Cita abreviada	Estudio	Pregunta de investigación	Método	Resultados	Conclusiones	Calidad del estudio
Burström L et al. 2015	Diseño: Revisión sistemática y metaanálisis Objetivos: Evaluar la asociación entre la vibración de cuerpo entero (WBV) y el dolor lumbar (LBP) y la ciática, prestando especial atención a las estimaciones de exposición. Además, el objetivo fue estimar la magnitud de dicha asociación mediante un metaanálisis y comparar nuestros hallazgos con revisiones anteriores Localización y periodo de realización: PubMed, Nioshtic2, Science-Direct hasta 31 de diciembre de 2013	Población: Población trabajadora Intervención: Exposición a vibraciones de cuerpo entero Comparación: No exposición a vibraciones de cuerpo entero Resultados analizados: Dolor lumbar y ciática	Tipo de estudios incluidos: Transversales, cohortes, caso-control Método evaluación calidad: Se utilizaron criterios centrados en la evaluación del posible riesgo de sesgo para los métodos (2 a 20 puntos) y la evaluación de la exposición (0 a 25 puntos) para evaluar la calidad general de los estudios. El riesgo de sesgo en los estudios informados se evaluó en los componentes individuales del diseño del estudio, las exposiciones confusas y la posible modificación del efecto. El posible sesgo en la exposición se estimó de acuerdo con la precisión en las estimaciones del tiempo de exposición actual, la aceleración previa, la exposición previa y la calidad de las mediciones técnicas. La estimación resultante de los diversos componentes se sumó y los estudios se clasificaron de acuerdo con la suma de la estimación del posible sesgo. Dos de los autores evaluaron de forma independiente el riesgo de sesgo de los estudios. En caso de desacuerdo, los autores discutieron el criterio relevante hasta llegar a un consenso. Los estudios se clasificaron como de riesgo de sesgo bajo (puntaje igual o mayor a 10 tanto para la metodología como para la exposición) o de riesgo de sesgo poco claro (puntaje menor a 10 tanto para la metodología como para la exposición) según el puntaje	Nº estudios incluidos: 27 artículos, de los cuales 7 no pudieron ser incluidos en el metaanálisis. No se especifica el número de participantes Resultados: La exposición a WBV se asoció con una mayor prevalencia de LBP y ciática [odds ratio (OR) agrupado = 2,17, intervalo de confianza del 95% (IC) 1,61-2,91 y OR 1,92, IC del 95% 1,38-2,67, respectivamente]. Los trabajadores expuestos a altos niveles de vibración tuvieron una estimación de riesgo agrupado de 1,5 para ambos resultados en comparación con los trabajadores expuestos a bajos niveles de vibración. Los resultados también indican que podría haberse producido algún sesgo de publicación, especialmente en el caso de la ciática	Existe evidencia científica de que la exposición a WBV aumenta el riesgo de sufrir LBP y ciática	ALTA

Efectos de la exposición a las vibraciones de cuerpo entero

El principal efecto asociado a la exposición a vibraciones de cuerpo entero es el **dolor lumbar** que también puede asociarse a la aparición de ciatalgia

No se observa una relación entre la exposición a vibraciones de cuerpo entero y una degeneración en la columna vertebral cuando esta se evalúa mediante **técnicas de imagen**



Imagen de Annegret-Arlene * Bitte bei Foto-Nutzung ein Copyright: en Pixabay

Efectos de la exposición a las vibraciones de cuerpo entero

Embarazo

Podría aumentar la probabilidad de tener un **parto prematuro**, del mismo modo que podría ocurrir al trabajar en puestos que exigen mucho esfuerzo físico, en jornadas prolongadas o trabajar a turnos

Función cognitiva

Los resultados de los estudios son inconsistentes

Desempeño laboral

Los resultados de los estudios no son concluyentes

Efectos agudos

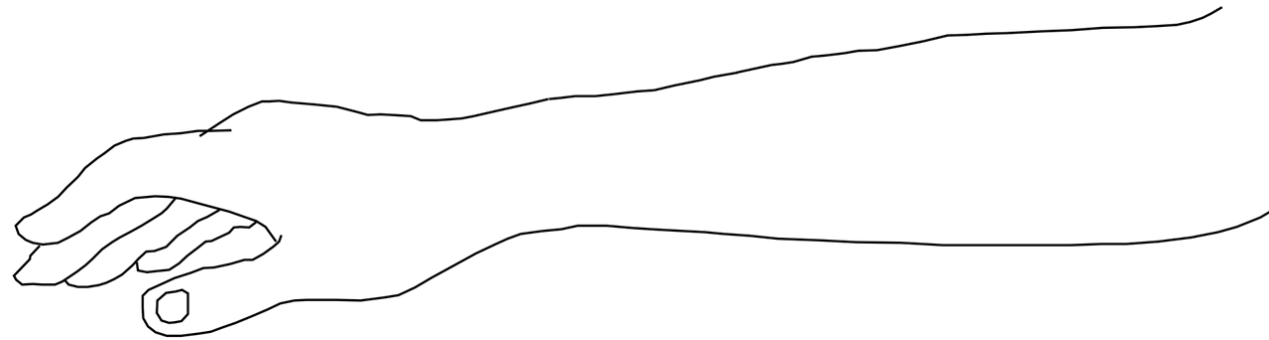
Pueden producirse efectos sobre la estabilidad postural, pero la evidencia es contradictoria, con casos en los que el equilibrio se ve afectado y otros en los que no

Efectos de la exposición conjunta a vibraciones y ruido

- No se demuestra la existencia de un mayor riesgo de pérdida de audición por la exposición conjunta de las personas trabajadoras expuestas a ruido y vibraciones
- Pero, existe un **mayor riesgo de pérdida de audición** para aquellas que utilizan herramientas vibratorias portátiles en un entorno ruidoso y que padecen **dedo blanco por vibraciones** en comparación con las personas trabajadoras sin dedo blanco por vibraciones
- La gravedad del síndrome de dedo blanco no se asocia a un mayor riesgo de pérdida auditiva

Protocolo para la
vigilancia sanitaria
específica de las
personas trabajadoras
expuestas a ruido

Pruebas diagnósticas que podrían utilizarse para el diagnóstico o la vigilancia de la salud del síndrome por vibraciones mano brazo derivados de la exposición laboral



Al no hallarse estudios de revisión que analicen la validez ni la fiabilidad de los cuestionarios de síntomas y ante la incertidumbre derivada de la falta de confianza sobre la precisión de las pruebas diagnósticas, los autores de las revisiones proponen utilizar un **abordaje progresivo**, que incluya estas pruebas junto con la entrevista médica y el examen físico de la persona afectada, partiendo de pruebas que muestren alta sensibilidad e ir utilizando pruebas más específicas a continuación

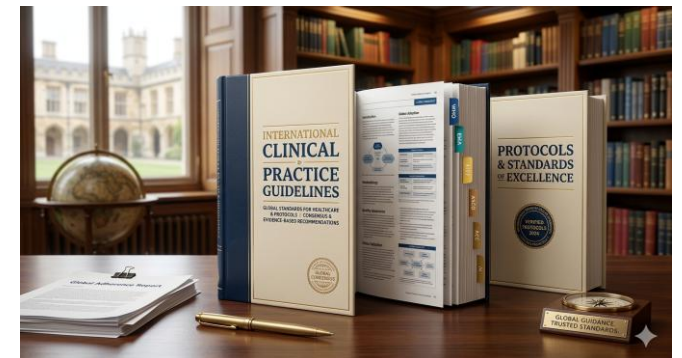


Imagen de Peggy und Marco Lachmann-Anke en Pixabay

El grupo elaborador ha elegido instrumentos o guías que cuentan con amplio respaldo, tanto para el proceso diagnóstico como para la valoración de sus resultados, aunque su elección pueda no estar basada estrictamente en una evaluación de evidencia.

En este caso, se ha inclinado por el uso de las recomendaciones de las siguientes guías y consensos:

- *International consensus criteria for diagnosing and staging hand-arm vibration síndrome*
- *Hand-arm vibration. Health surveillance - Guidance for Occupational Health Professionals*
- *Guidelines for Hand-Transmitted Vibration. Health Surveillance*
- *The identification and management of hand arm vibration syndrome (HAVS)*
- *Vibration-related disease*
- *ESVM guidelines - the diagnosis and management of Raynaud's phenomenon*





Protocolo para la vigilancia sanitaria específica de las personas trabajadoras expuestas a vibraciones

Vigilancia de la salud

Periodicidad

La periodicidad de los exámenes de salud se establecerá en función de criterios de la evaluación del riesgo del puesto de trabajo, los resultados de la vigilancia de la salud (exámenes anteriores), características personales como la edad, sexo o vulnerabilidad.

- Vibración mano brazo:

De forma general se propone una periodicidad **anual**.

Tras la detección de alteraciones derivadas de la exposición a vibraciones mano brazo, se recomienda realizar un examen de salud **cada 6 meses** para valorar la eficacia de las medidas preventivas indicadas en cada caso y para evaluar la progresión o no de las alteraciones.

- Vibración de cuerpo entero:

De forma general se propone una periodicidad **bienal**.

Estas periodicidades podrán modificarse y se podrán realizar exámenes de salud o pruebas complementarias, antes o con mayor frecuencia, según criterio médico y si está justificado por las circunstancias concretas de exposición o de salud de cada persona trabajadora.



Imagen de Dorigo en Pixabay

Vigilancia de la salud

Anamnesis específica

- Historia laboral:

Debe recoger la información sobre la exposición a vibraciones en el pasado y en la actualidad

- Historia clínica

Recogerá antecedentes personales y familiares

- Historia actual

Se llevará a cabo mediante la aplicación de cuestionarios dirigidos a la búsqueda de síntomas y signos relacionados con la exposición

– **Síndrome por vibraciones mano brazo:**

Cuestionario de síntomas de síndrome por vibraciones mano brazo

– **Síndrome de túnel carpiano:**

Cuestionario de Boston

– **Trastornos osteomusculares y articulares debidos a vibraciones mano brazo:**

Nordic Questionnaire y sus cuestionarios específicos de cuello y hombro

Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E)32 para el resto de localizaciones.

– **Enfermedad de Dupuytren:**

En la mayoría de los casos, la contractura de Dupuytren se puede diagnosticar por cómo se ven y cómo se sienten las manos. Rara vez se necesitan otras pruebas

– **Vibraciones de cuerpo entero:**

Nordic Questionnaire y su cuestionario específico de columna lumbar

1. Cuestionario de síntomas de síndrome por vibraciones mano brazo

Síntomas en las manos

A. Blanqueamiento

	SÍ	NO
¿Alguna vez ha experimentado algún cambio de color en sus dedos?	☐	☐
Si ha respondido SÍ, de qué color	blanco	azul rojo
	SÍ	NO
Si usted ha experimentado la sensación de tener los dedos blancos, ¿la blancura estaba claramente delimitada?	☐	☐

- Si la respuesta es NO, vaya a la sección sobre síntomas de hormigueo.
- Si la respuesta es SÍ, responda a las siguientes preguntas:
Si es así (y sigue ocurriendo en los últimos 2 años), ¿cuándo ocurre?:

	SÍ	NO
¿En respuesta al frío, la humedad o a condiciones de lluvia?	☐	☐
¿Manipulando de objetos fríos?	☐	☐
¿Al sentir la vibración de las herramientas vibratorias?	☐	☐
¿Mientras trabaja?	☐	☐
¿En otros momentos?	☐	☐
Por favor, proporcione ejemplos:		

¿Cuándo notó por primera vez este blanqueamiento?

Año

¿Con qué frecuencia ocurre?

	SÍ	NO
Varias veces al año	☐	☐
Varias veces al mes	☐	☐
Varias veces a la semana	☐	☐
Varias veces al día	☐	☐
Todos los días	☐	☐

Cuestionarios específicos

COLUMNA LUMBAR Cómo contestar al cuestionario: En esta imagen puede ver la localización aproximada de la zona a la que se refiere el cuestionario. Por problemas de la columna lumbar se entiende incomodidad, malestar o dolor en el área sombreada, extendido o no desde allí hasta una o ambas piernas (ciática). Por favor, conteste marcando una cruz en la casilla apropiada (una cruz por pregunta). Si tiene dudas sobre cómo responder a alguna cuestión, pregunte al investigador. Conteste a cada pregunta, incluso si no ha tenido problemas en alguna de las zonas de su cuerpo.	
--	---

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas (incomodidad, dolor o malestar) en la región lumbar?	No 1 ☐	Sí 2 ☐
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8		
2. ¿Alguna vez ha sido hospitalizado por problemas en la región lumbar?	No 1 ☐	Sí 2 ☐
3. ¿Alguna vez ha cambiado trabajos u ocupaciones por problemas en la región lumbar?	No 1 ☐	Sí 2 ☐
4. ¿Cuánto tiempo en total ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?	0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8		
5. ¿Su problema en la región lumbar le ha hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?		
a) Su actividad laboral (en casa o fuera de casa)	No 1 ☐	Sí 2 ☐
b) Su actividad de ocio	No 1 ☐	Sí 2 ☐
6. ¿Cuánto tiempo en total su problema de espalda le ha impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. ¿Le ha visto algún médico, fisioterapeuta, quiropráctico u otro profesional debido a problemas en la región lumbar durante los últimos 12 meses?	No 1 ☐	Sí 2 ☐
8. ¿Ha tenido problemas en la región lumbar durante los últimos 7 días?	No 1 ☐	Sí 2 ☐

Fuente: Gómez R, Díaz B, Gutiérrez B, Sánchez B, Torres M. Cultural Adaptation and Psychometric Validation of the Standardised Nordic Questionnaire Spanish Version in Musicians. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 653[®].

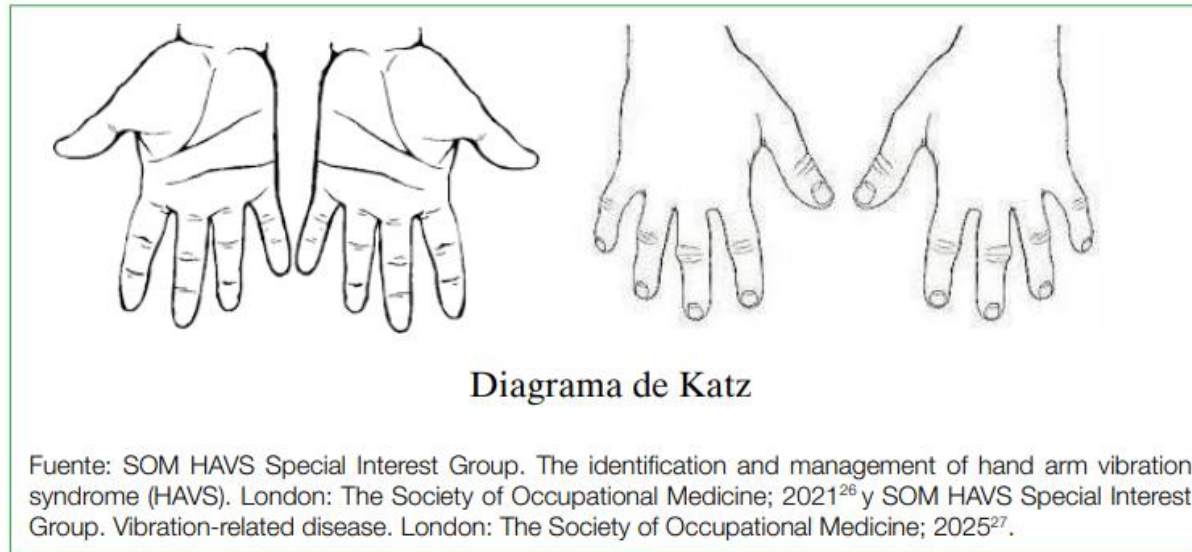


Examen físico específico

Se realizará si los datos de la anamnesis muestran la presencia de síntomas y/o signos relacionados con la exposición, con la finalidad de confirmar el diagnóstico, graduar la afectación o descartar signos de alarma

Síndrome por vibraciones mano brazo

Afectación vascular:



Examen físico específico

Síndrome por vibraciones mano brazo

Afectación vascular



Imagen de tookapic en Pixabay

Examen físico específico

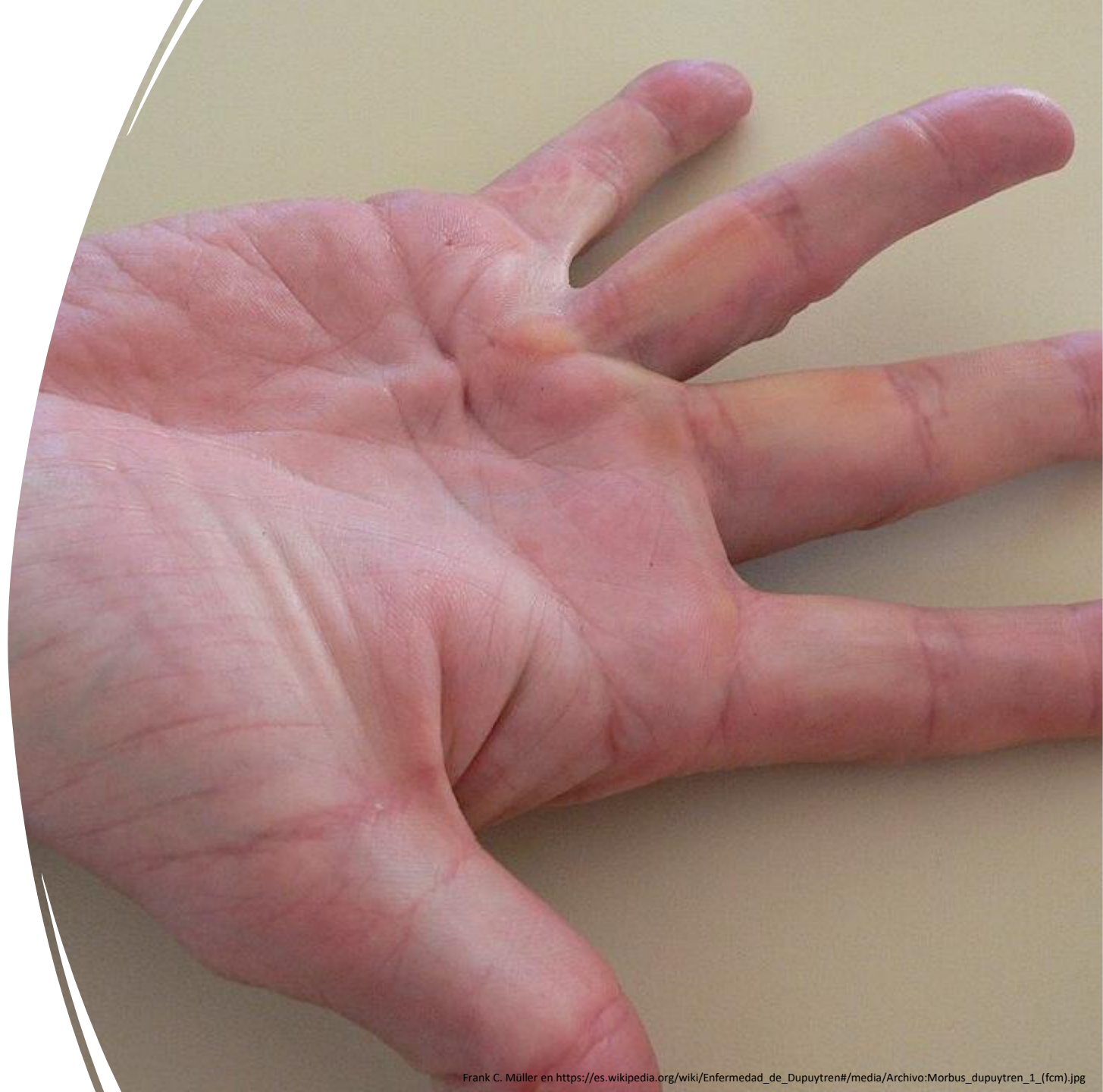
Síndrome por vibraciones mano brazo

Afectación vascular



Examen físico específico

Enfermedad de Dupuytren



Trastornos osteomusculares y articulares

Downloaded from www.sjweh.fi on March 09, 2026



Supplement

Scand J Work Environ Health 2001;27(1):1-102
<https://doi.org/10.5271/sjweh.637>
Issue date: 2001

Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders

by Sluiter JK, Rest KM, Frings-Dresen MHW

Affiliation: Coronel Institute for Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, Netherlands.

Refers to the following texts of the Journal: 1997;23(4):299-307
1998;24(2):138-144 1997;23(6):435-439 2000;26(1):7-19
1997;23(2):130-139 1999;25(3):163-185 1996;22(3):176-181

The following articles refer to this text: 2002;28(5):293-303;
2004;30(4):261-278; 2007;33(1):58-65; 2007;33(2):131-140;
2008;34(5):374-380; 2009;35(3):222-232; 2009;35(4):301-308;
2010;36(1):25-33; 2010;36(5):384-393; 2012;38(5):436-446;
2013;39(5):506-514; 2014;40(4):400-410; 2017;43(1):75-85;
2023;49(8):549-557; 2023;49(8):558-568; 2024;50(5):317-328

Key terms: carpal tunnel syndrome; case definition; criteria document; cupital tunnel syndrome; De Quervain's disease; definition; elbow; evaluation; flexor-extensor peritendinitis; forearm; forearm-wrist region; guyon canal syndrome; hand; hand-arm vibration; lateral epicondylitis; medial epicondylitis; MSD; musculoskeletal disorder; neck; nonspecific upper-extremity musculoskeletal disorder; osteoarthritis; peripheral neuropathy; radial nerve compression; radial tunnel syndrome; radiating neck complaint; raynaud's phenomenon; rotator cuff syndrome; shoulder; temporal criterion; tenosynovitis; ulnar nerve compression; upper back; upper extremity; upper-extremity joint; work-related musculoskeletal disorder; work-related upper-extremity musculoskeletal disorder; work-relatedness; wrist

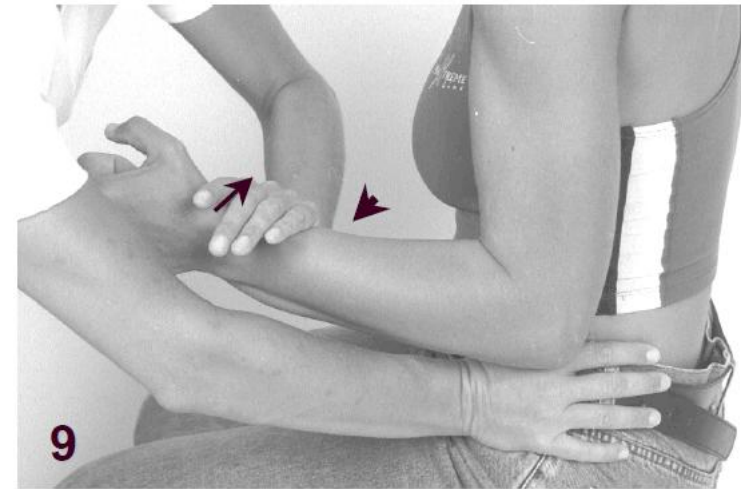
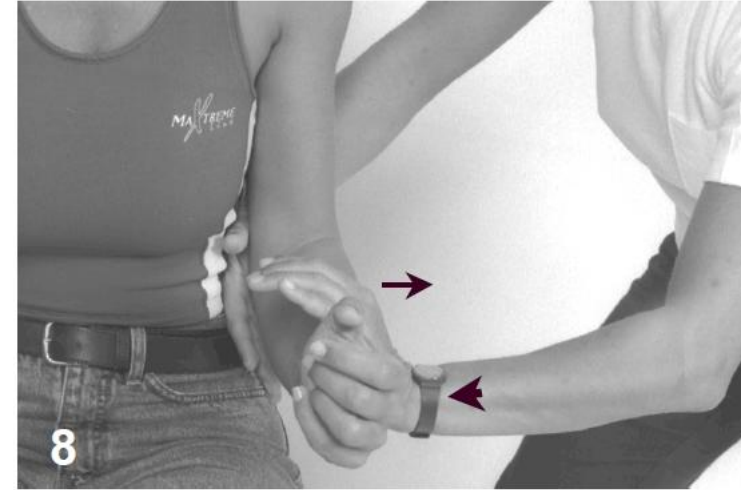
This article in PubMed: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11401243



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Print ISSN: 0355-3140 Electronic ISSN: 1795-990X

Trastornos osteomusculares y articulares



Efectos de la exposición a las vibraciones de cuerpo entero

Si los datos de esta muestran la presencia de síntomas y/o signos relacionados con la exposición se propone el uso de las recomendaciones de la *Guia de pràctica clínica i material docente de patologia de la columna lumbar del Institut Català de la Salut* , que se podrá utilizar con la finalidad de confirmar el diagnóstico, graduar la afectación o descartar signos de alarma.

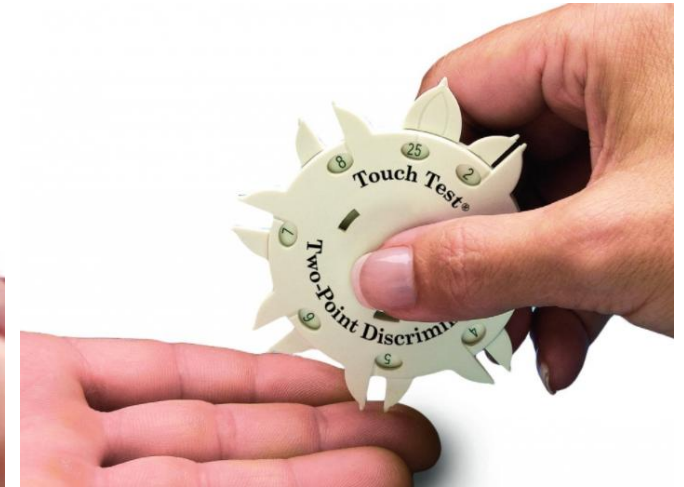
- **Inspección:** valorar alteraciones morfológicas, alineación del eje del raquis, alteraciones del plano frontal y sagital, equilibrio de la pelvis, de la coordinación y de la marcha.
- **Palpación:** vertebral segmentaria para localizar el dolor (espinosas, ligamentos interespinosos, articulares posteriores...) y puntos gatillo en el dolor miofascial.
- **Movilidad de la región lumbar** para valorar la existencia de limitaciones en los planos sagital, frontal o rotacional.
- Si presenta dolor ciático: **maniobra de Lasègue**.



Pruebas complementarias específicas

Se podrán realizar si el examen específico no hubiese sido concluyente, existiesen dudas sobre el diagnóstico o si se considera necesario para confirmar el diagnóstico y graduar la afectación.

- Pruebas de provocación por frío: Normas ISO 14835-1 e ISO 14835-2
- Si se precisa evaluar la percepción sensorial, se podrán utilizar los siguientes métodos validados:
 - Monofilamentos de Semmes-Weinstein,
 - Estesiometría térmica
 - Umbrales vibrotáctiles
- Si se precisa evaluar la destreza de manipulación:
 - Tablero perforado de Purdue (Purdue Pegboard Test)



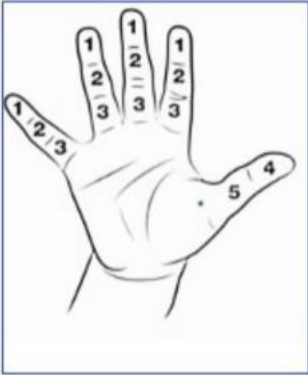
Síndrome de tunel carpiano



Criterios de valoración

Síndrome por vibraciones mano brazo

Vascular



Escala de Griffin

Escala del Taller de Estocolmo

Fase	Grado	Síntomas
0		Ningún ataque
1 v	Leve	Ataques esporádicos que solo afectan a las puntas de uno o más dedos
2 v	Moderado	Ataques esporádicos que afectan a las falanges distal y media (rara vez también a la proximal) de uno o más dedos
3 v	Grave	Ataques frecuentes que afectan a todas las falanges de la mayoría de los dedos
4 v	Muy grave	Como en la fase 3, con alteraciones tróficas de la piel en las puntas de los dedos

Fuente: Bovenzi M. Vibraciones transmitidas a las manos. En Stellman JM, editor. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 4ª edición. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 1998. 50.11⁴².

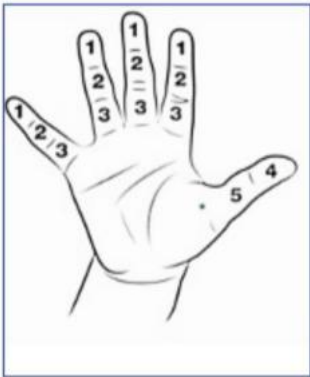
Fase	Escala numérica
0 v	Ningún ataque
1 v	Puntuación de blanqueamiento de 1-4
2 v	Puntuación de blanqueamiento de 5-12
3 v	Puntuación de blanqueamiento de 13 o más

Fuente: Poole CJM, Bovenzi M, Nilsson T, Lawson IJ, House R, Thompson A, Youakim S. International consensus criteria for diagnosing and staging hand-arm vibration syndrome. Int Arch Occup Environ Health. 2019; 92: 117-127³⁴.

Criterios de valoración

Síndrome por vibraciones mano brazo

Neurosensorial



Escala de Griffin

Escala del Taller de Estocolmo

Fase	Síntomas
0 SN	Expuesto a vibración, pero sin síntomas
1 SN	Adormecimiento intermitente, con o sin hormigueo
2 SN	Adormecimiento intermitente o persistente, percepción sensorial reducida
3 SN	Adormecimiento intermitente o persistente, discriminación táctil y/o destreza de manipulación reducidas

Fuente: Bovenzi M. Vibraciones transmitidas a las manos. En Stellman JM, editor. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 4ª edición. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 1998. 50.10⁴⁵.

Fase	Síntomas
0N	Expuesto a vibración, pero sin síntomas
1N	Adormecimiento intermitente y/o hormigueo en los dedos
2N	Como en el estadio 1N, pero con pérdida de percepción sensorial en al menos un dedo, evidenciada por dos o más métodos validados, como monofilamentos, estesiómetro térmico o umbrales vibrotáctiles
3N	Como en estadio 2N, pero con síntomas de destreza deteriorada y evidencia objetiva mediante la prueba del tablero perforado de Purdue

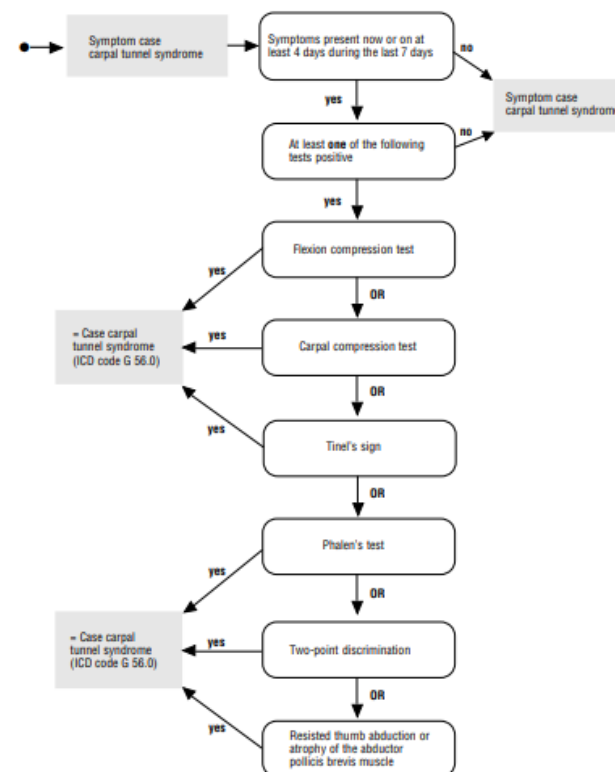
Fuente: Poole CJM, Bovenzi M, Nilsson T, Lawson IJ, House R, Thompson A, Youakim S. International consensus criteria for diagnosing and staging hand-arm vibration syndrome. Int Arch Occup Environ Health. 2019; 92: 117-127³⁴.

Fuentes:

- 15 a 40 años: Yeudall LT, Fromm D, Reddon J R, Stefanyk, WO. Normative data stratified by age and sex for 12 neuropsychological tests. *J Clin Psychol.* 1986; 42(6): 918-946⁴⁶.
- 40 a 49 años: Agnew A, Bolla-Wilson K, Kawas CH, Bleecker ML. Purdue Pegboard Age and Sex Norms for People 40 Years Old and Older. *Dev. Neuropsychol.* 1988; 4(1): 29-35⁴⁷.

Tunel carpiano

SIGN CRITERIA FOR CARPAL TUNNEL SYNDROME



Discriminación de dos puntos

Normal	<6 mm
Regular	6-10 mm
Malo	11-15 mm
Protector	Percepción de 1 solo punto
Anestesia	No percepción de puntos

Conducta que se debe seguir según las alteraciones detectadas

Informe de recomendaciones preventivas para el empresario o empresaria y para las personas u órganos con responsabilidades en materia preventiva

Si existiese alguna de las siguientes condiciones:

- Signos y/o síntomas relacionados con la exposición que no imposibiliten para la realización de las tareas del puesto de trabajo
- Problemas de salud que limiten, pero no imposibiliten, la realización de las tareas del puesto de trabajo
- Susceptibilidad individual

Podrán indicarse diferentes tipos de medidas:

- Medidas personales:
- Medidas laborales:
 - Adaptativas: implican la adaptación de todo o parte del entorno laboral a la persona trabajadora para la realización íntegra de las tareas propias de su puesto de trabajo
 - Restrictivas: implican la no realización total o parcial de tareas muy concretas y específicas de su puesto de trabajo

Si el desempeño de las tareas puede implicar problemas serios de salud, existe una probabilidad alta de daño a la salud de la persona trabajadora o de terceras personas, o la persona trabajadora tiene problemas crónicos de salud que le imposibilitan para la realización de las tareas del puesto de trabajo, y tanto en uno como en otro caso no es posible la aplicación de medidas de adaptación o restricción, se podrá declarar a la persona como **no apta para el puesto de trabajo**.

En este caso, se propondrá el cambio de puesto de trabajo, pero si en la empresa no existiese un puesto compatible, podrá orientarse de forma justificada hacia un trámite de Incapacidad Permanente. Para ello, se elaborará y facilitará el correspondiente informe para que la persona afectada pueda apoyar la solicitud de incapacidad ante el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Conducta que se debe seguir según las alteraciones detectadas

Informe de recomendaciones preventivas para el empresario o empresaria y para las personas u órganos con responsabilidades en materia preventiva

Criterios orientativos:

– Síndrome por vibraciones mano brazo

Tan pronto como se detecten los primeros daños a la salud es necesario poner en marcha la revisión de la evaluación de riesgos e indicar las medidas de prevención que se precisen

Ninguna persona debería llegar a la etapa 3 tanto de afectación vascular o neurosensorial.

Se aconseja evitar la exposición en el caso de personas trabajadoras que alcancen el **estadio 2 vascular o neurológico** de las escalas del Taller de Estocolmo (Stockholm Workshop Scale). Sin embargo, la decisión de evitar o reducir la exposición debe tomarse después de considerar la gravedad de los síntomas y las características de todo el proceso de trabajo.

Dado que hay evidencia clínica y epidemiológica de que algunos trastornos inducidos por vibraciones, principalmente el **componente vascular** del síndrome de vibración mano brazo, pueden ser reversibles cuando cesa la exposición a la vibración, el personal médico puede analizar con la persona trabajadora la posibilidad de volver a trabajar con herramientas vibratorias si los síntomas y signos previos han mejorado lo suficiente como para que ya no cumplan con los criterios de etapa 1 vascular o neurológica en las escalas del Taller de Estocolmo.

– Síndrome de túnel carpiano, trastornos osteomusculares y articulares, enfermedad de Dupuytren o alteraciones derivadas de la exposición a vibraciones de cuerpo entero

La indicación de medidas debe basarse en el deterioro funcional asociado.

Conducta que se debe seguir según las alteraciones detectadas

Informe de recomendaciones preventivas para el empresario o empresaria y para las personas u órganos con responsabilidades en materia preventiva

Criterios orientativos:

- Personas con neuropatía periférica/síntomas neurológicos similares a los que se producen en el síndrome por vibraciones mano brazo

Cuando deseen trabajar en lugares expuestos a vibraciones mano brazo, deben ser informadas de los posibles riesgos de una mayor pérdida neurológica en manos y dedos.

La periodicidad de sus exámenes de salud será **semestral durante los primeros dos años**. Si no hay evidencia de déficit neurológico progresivo en este tiempo, se debe considerar la vigilancia de la salud **anual**.

- Personas que padecen síndrome de dedo blanco por vibraciones y están expuestas conjuntamente a ruido

Se aplicará también lo indicado en el Protocolo para la vigilancia sanitaria específica de las personas trabajadoras expuestas a ruido.

Conducta que se debe seguir según las alteraciones detectadas

Conducta que se debe seguir en el caso de daño para la salud derivado del trabajo

Debe realizarse la **comunicación de sospecha de enfermedad profesional**



Conducta que se debe seguir según las alteraciones detectadas

Conducta que se debe seguir en el caso de embarazo o lactancia natural con riesgo de exposición a vibraciones en el puesto de trabajo

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

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

1. Agentes físicos, cuando se considere que puedan implicar lesiones fetales o provocar un desprendimiento de la placenta, en particular:

- Choques, **vibraciones** o movimientos

- **Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo** del Instituto Nacional de la Seguridad Social,
 - Vibraciones de cuerpo entero: cuando se sobrepasen los $0,25 \text{ m/s}^2$ de exposición diaria normalizada para un periodo de referencia de 8 horas, se deberá apartar a la embarazada de su lugar de trabajo desde el momento de su solicitud.
 - Vibraciones mano brazo, este nivel se establece en $2,5 \text{ m/s}^2$



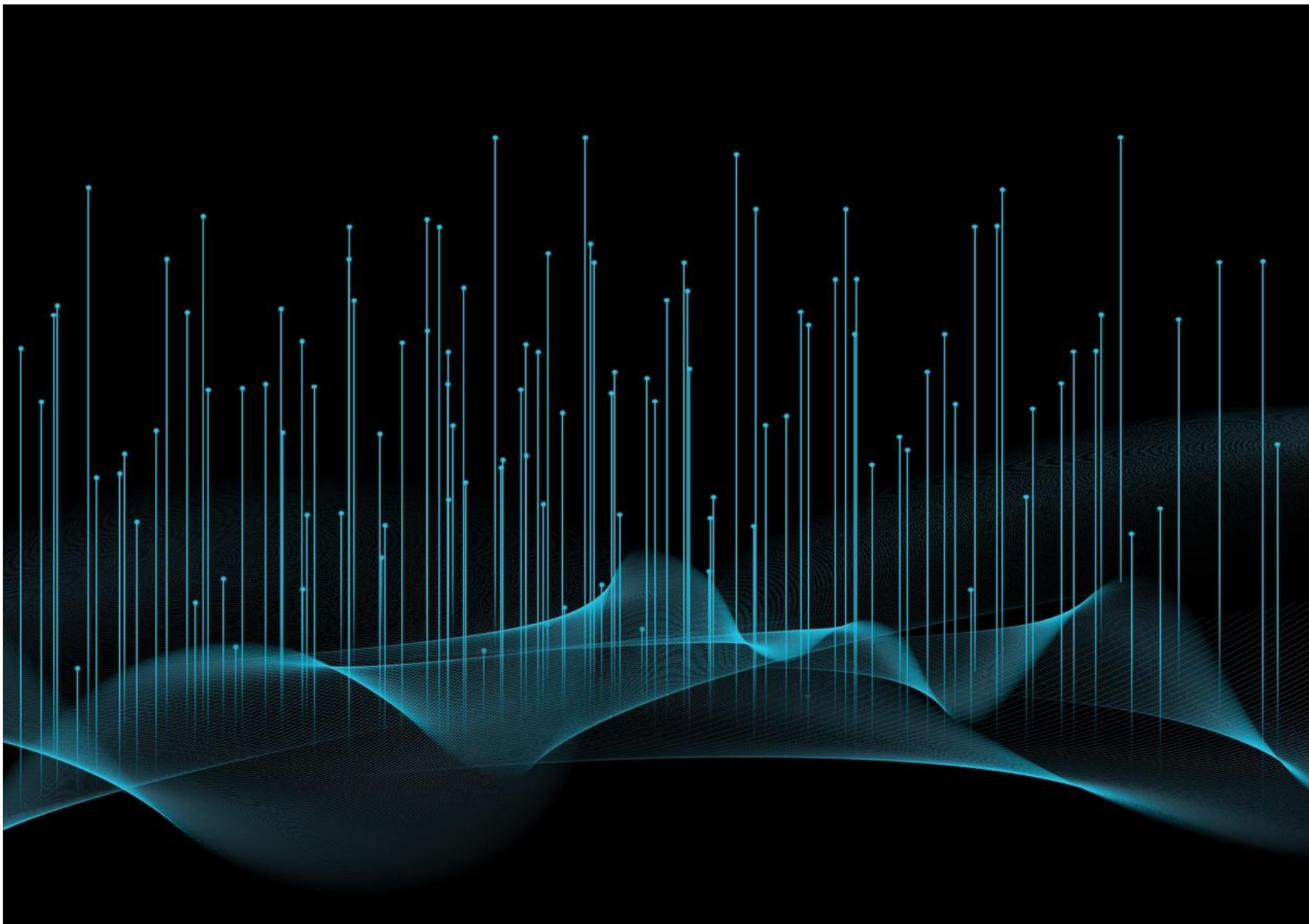
Vigilancia colectiva de la salud

Los principales objetivos de la vigilancia colectiva son:

- Conocer la frecuencia y la distribución de los efectos para la salud de la exposición a vibraciones en una población determinada.
- Mejorar el conocimiento de la frecuencia y la distribución de las condiciones de la exposición a vibraciones en una población determinada.
- Conocer la tendencia que siguen en el tiempo los efectos para la salud y las condiciones de la exposición a vibraciones.
- Detectar situaciones de agregados inesperados de casos de determinados daños para la salud.
- Aportar información para proponer actividades preventivas colectivas que reduzcan o minimicen los riesgos y eviten la aparición de daños en la salud.
- Evaluar la efectividad de las medidas preventivas colectivas e individuales puestas en marcha en dicha población.

Con criterio de género.







Gracias por su atención



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo