

2019



Mesas de consenso
para la vigilancia
de la salud
de los trabajadores

Mesa de consenso #2

**Enfermedades
profesionales
de la columna
lumbosacra.
Hernia discal
y patologías
por vibraciones
de cuerpo entero**

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días

0800-666-6778



AUTORIDADES

Ing. MAURICIO MACRI
Presidente de la Nación

Lic. DANTE SICA
Ministro de Producción y Trabajo

Cdor. GUSTAVO DARÍO MORÓN
Superintendente de Riesgos del Trabajo

Gerencia de Prevención

MESAS DE CONSENSO PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES MESA DE CONSENSO N° 2

ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA COLUMNA LUMBOSACRA HERNIA DISCAL Y PATOLOGÍAS POR VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO

Director de las Mesas de Consenso: Dr. Alberto Curci

Coordinador de las Mesas de Consenso: Dr. Eduardo Barrón

Facilitador Metodológico: Dr. Carlos Chavera Bianchi

Expertos en Salud Ocupacional SRT

Dr. Antonio De Luca
Lic. Walter Lenzi
Dr. Ezequiel López
Dr. Jorge Ugalde

Expertos Participantes:

Lic. Walter Amado **ASOCIACIÓN DE ERGONOMÍA ARGENTINA**
Ing. Alberto A. Riva **ASOCIACIÓN DE HIGIENISTAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**
Dr. Agustín Sánchez **CÁMARAS DE EMPRESAS DE MEDICINA LABORAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**
Lic. Favio Ferreiro **COLEGIO DE KINESIÓLOGOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**
Ing. Fernando Iuliano **COLEGIO PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELECTRICISTA**
Dra. Claudia de Hoyos **FEDERACIÓN ARGENTINA DE MEDICINA DEL TRABAJO**
Ing. Roberto Fiorito **FUNDACIÓN ÍBEROAMERICANA DE SALUD OCUPACIONAL**
Dr. Fernando Araneo **FEDERACIÓN MÉDICA GREMIAL DE LA CAPITAL FEDERAL**
Dr. Gabriel Fernández **SOCIEDAD ARGENTINA DE MEDICINA DEL TRABAJO**
Dr. Félix Reynoso **SOCIEDAD ARGENTINA DE NEUROLOGÍA**
Dr. Roberto Muscia **SOCIEDAD ARGENTINA DE PATOLOGÍA DE COLUMNA VERTEBRAL**
Dra. Sonia Lesyk **SOCIEDAD ARGENTINA DE RADIOLOGÍA**
Dra. Claudia de Hoyos **SOCIEDAD DE MEDICINA DEL TRABAJO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**
Dr. Alejandro Savino **SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. COMISIONES MÉDICAS**
Lic. Betina Hamann **GERENCIA DE CONTROL PRESTACIONAL**
Dr. Carlos Semik **UNIÓN DE ASEGURADORAS DEL RIESGO DEL TRABAJO**

ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA COLUMNA LUMBOSACRA HERNIA DISCAL Y PATOLOGÍAS POR VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO

El presente Documento Técnico ha sido elaborado con el aporte de los expertos convocados a través de las Instituciones de las que forman parte, las que han sido detalladas en el apartado pertinente. El Documento resultante fue aprobado por el mencionado grupo de trabajo en reunión plenaria del 10 de diciembre de 2018, con la finalidad de proceder a la revisión de conceptos y aportar una herramienta de consulta y análisis sobre el tema convocante: "Enfermedades profesionales de la columna lumbosacra - Hernia discal y patologías por vibraciones de cuerpo entero". En ese sentido, se advierte que el presente instrumento no compromete una visión institucional.

INTRODUCCIÓN

Los riesgos físicos forman parte de los riesgos laborales a los que los trabajadores pueden estar expuestos en su lugar de trabajo.

Como lo dispuso la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 del año 1995, mediante el Decreto N° 658/96, se aprobó el Listado de Enfermedades Profesionales. En el mismo se incluyó al agente vibraciones de cuerpo entero para la enfermedad Espondiloartrosis de la columna vertebral y calcificaciones de la columna vertebral.

Las vibraciones transmitidas al cuerpo entero forman parte de los riesgos físicos. Los principios básicos de las vibraciones son el movimiento, la frecuencia natural, resonancia, energía, aislamiento y medición.

La Resolución MTEySS N° 295/03 del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social estableció los criterios para la medición de las vibraciones mediante un acelerómetro triaxial.

Se estableció el valor límite de exposición a las vibraciones de cuerpo entero, normalizado para una jornada laboral de ocho horas.

Posteriormente, el Decreto N° 49/14, estableció que la Hernia Discal Lumbosacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario, pasará a ser una contingencia cubierta por el Sistema de Riesgos del Trabajo. El agente: Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra.

El mencionado Decreto consignó como actividades laborales que pueden generar exposición, a las tareas que requieren de movimientos repetitivos y/o posiciones forzadas de la columna lumbosacra, que en su desarrollo requieren levantar, trasladar, mover o empujar objetos pesados.

METODOLOGÍA

El desarrollo de la Mesa de Consenso de Expertos se realizó mediante el Método Delphi modificado.

El Método Delphi evita la influencia por los otros expertos participantes en las respuestas, debido a que las mismas son anónimas.

Etapas desarrolladas:

- Formulación del Problema.
- Elección de los Expertos. Reunión inicial de convocatoria en la que se explica la Metodología.
- Elaboración y envío de los cuestionarios a los Expertos convocados.

- Desarrollo de los cuestionarios y evaluación de las respuestas realizadas por los mismos. Los aportes de los Expertos convocados se basan en el conocimiento y/o la experiencia de los mismos.
- Plenaria de lectura del Borrador del Documento y formulación del Consenso.
- Elaboración del Documento final.
- Envío a los Revisores que aceptaron esta designación.
- Devolución del Documento de Consenso por los Revisores.
- Revisión final por el equipo de análisis.
- Envío a Prensa.
- Publicación del Documento de Consenso.

ESTADÍSTICA

Base de datos SRT

Enfermedad Profesional período 2014-2018

Trastornos de disco lumbar y otros, radiculopatía ciática debida a trastorno de disco intervertebral:

Año 2014:	265
Año 2015:	327
Año 2016:	230
Año 2017:	179
Año 2018:	252

Otras esondilosis, Espondilosis cervical, lumbosacra sin mielopatía ni radiculopatía torácica:

Vibraciones de cuerpo entero:

2014:	22
2015:	86
2016:	371
2017:	1388
2018:	1595

NORMATIVA

Ley 24.557 Ley de Riesgos del Trabajo.

Decreto N°658/96 Listado de enfermedades profesionales en el que se consignan enfermedades y actividades laborales que pueden generar exposición.

En el primer listado se incluyó únicamente a las vibraciones transmitidas de cuerpo entero.

Resolución MTEySS N° N°295/03 Especificaciones técnicas y sobre levantamiento manual de cargas y sobre radiaciones.

Evaluación de la vibración mecánica de los puestos donde el trabajador está expuesto a vibraciones constantes en la jornada de trabajo.

Evaluación mediante el registro de la aceleración vibratoria en m/s² en cada uno de los ejes (x, y, z que se definirán según puesto a estudiar).

Decreto N° 49/2014 Listado de enfermedades publicado en el Boletín Oficial de fecha 14 de enero de 2014: Al Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el artículo 6°, inciso 2, apartado a) , de la Ley 24557 y sus modificatorias, aprobado por el ANEXO 1 del Decreto N° 658/96, se incorporó entre otras patologías a la Enfermedad Hernia Discal Lumbo-Sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario . El agente de riesgo es el (80011) del código ESOP: Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la Columna Vertebral Lumbosacra.

Las actividades que pueden generar exposición: Tareas que requieren de movimientos repetitivos y/o posiciones forzadas de la columna lumbosacra que en su desarrollo requieren levantar, trasladar, mover o empujar objetos pesados.

En la Resolución se señala que los valores límites de las tareas habituales en relación al peso y tiempo de ejecución durante la jornada laboral son los referidos en las Tablas 1, 2 y 3 del Anexo I del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social N° 295/03.

La **Resolución SRT N°696/13** Aprueba el Protocolo para Lesiones Traumáticas de la Columna Vertebral (Anexo).

La **Resolución SRT N° 886/2015** Aprueba el "Protocolo de Ergonomía" que como Anexo I forma parte integrante de la Resolución, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo-esqueléticos. Hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbosacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

En la Resolución se señala que el periodo durante el cual las tareas descriptas deben ser ejecutadas no debe ser inferior a TRES (3) años cumplidos en forma continua o discontinua mediante el desempeño en jornada habitual completa definida legal o convencionalmente. El período en cuestión será proporcionalmente ajustado a las circunstancias del caso cuando el trabajador preste servicios con arreglo a regímenes de jornada reducida o a tiempo parcial.

Asimismo, señala que se considerarán gestos repetitivos aquellos movimientos continuos y repetidos efectuados durante la jornada laboral en los que se utilizan un mismo conjunto osteo-mio-neuro-articular de la columna lumbosacra.

Se expresa además, que las Posiciones Forzadas son aquellas en las que la columna lumbosacra deja de estar en una posición funcional para pasar a otra inadecuada que genera máximas extensiones, máximas flexiones y/o máximas rotaciones osteo-mio-neuro-articulares durante la jornada laboral.

Será necesario tomar en cuenta además de los antecedentes médico-clínicos, los estudios técnicos correspondientes al puesto, y las condiciones y medio ambiente de trabajo concretos a los que estuvo expuesto el trabajador.

En relación a las Vibraciones de cuerpo entero:

Otras Normas Nacionales e Internacionales de Referencia:

ISO 2631-2:1989 Evaluación de exposición humana a vibración de cuerpo entero.

IRAM 4078/89 PARTE I Guía para la exposición humana del cuerpo entero a vibraciones. Especificaciones generales.

ISO 2631-1-1997 "Mechanical Vibration and Shock". Anuló y reemplazó a la Norma de 1985.

Se definen los Métodos para la medición de vibraciones de cuerpo entero periódicos aleatorios y transitorios. El rango de frecuencias considerado en este caso para la salud es de 0.5 Hz a 80 Hz.

ISO 10326-1: 2016 Comité: ISO/TC 108/SC 4 "Human Exposure to Mechanical Vibration and Shock".

La Norma modificó el Método de medida y análisis así como la manera de aplicar los resultados.

BS 684/1987 "British Standard Guide to Measurement and Evaluation of Human Exposure to Whole Body Mechanical and Repeated Shock".

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

El disco intervertebral es una estructura viscoelástica-avascular que hace de sistema amortiguador colocado entre dos vértebras.

La viscoelasticidad es la capacidad que posee una estructura de recuperarse lentamente ante las deformaciones. El disco está formado por una estructura laminar periférica que precinta una sustancia hidrófila, el núcleo, y se encuentra cerrada por las placas cartilaginosas superior e inferior adheridas a los cuerpos vertebrales.

El disco intervertebral se compone de dos estructuras: anillo fibroso (AF) en la parte externa y un núcleo pulposo (NP) en el centro.

Por su estructura anatómica limita los movimientos vertebrales y a la vez los facilita. Las fibras del anillo fibroso

se encuentran fuertemente insertadas al cuerpo vertebral, por lo que permite limitar los movimientos vertebrales por varios mecanismos.

El disco intervertebral (DIV) se une al cuerpo vertebral por medio de una placa terminal en la parte superior e inferior, formada por cartílago hialino.

La presión discal es la respuesta parcial a las fuerzas de compresión que se ejercen sobre el disco intervertebral.

La presión discal es mayor en la región lumbar. La presión discal también varía con la actividad realizada.

En 1964, Nachemson midió la presión intradiscal en vivo y posteriormente valoró el aumento que sufría esta presión en diferentes posiciones de la columna:

Observa que a 20° de flexión, sentado o de pie, la presión en el disco L3-L4 es superior al doble del peso del cuerpo y levantando un peso de 20 kg es tres veces el peso del cuerpo. Este trabajo es clásico y demuestra el efecto de los pequeños movimientos sobre las presiones que resiste el disco intervertebral. La presión sobre el disco disminuye un 20% si se utiliza la prensa abdominal (cámara hidroaérea).

Esta presión se modifica con las posturas. En discos sanos en decúbito es de 154 kPa (kiloPascales), en bipedestación es 3,5 veces más y sentado 4,5 veces la presión que en decúbito.

Fuente: Nachemson A. Morris J.M. *In Vivo Measurements of Intradiscal Measurements of Intradiscal Pressure. J.Bone Joint Surg. 1964;46 A 1077-1092*

Respuesta del núcleo pulposo en función de la fuerza ejercida y los movimientos realizados:

Cuando se ejerce una fuerza de tracción sobre el disco

Ejerciendo una fuerza de compresión axial

Ejerciendo movimientos de extensión

Ejerciendo movimientos de flexión

Ejerciendo fuerzas de inflexión lateral

Ejerciendo movimientos de rotación axial

Ejerciendo fuerzas estáticas sobre una vértebra ligeramente oblicua.

BIOMÉCANICA

La biomecánica es la ciencia que estudia las fuerzas internas y externas y su incidencia sobre el cuerpo humano.

Consideraciones anatómicas y fisiológicas

El disco está hecho para soportar los efectos axiales y tangenciales.

La hidratación del disco condiciona su resistencia.

Distintos autores señalan que la presión interna aumenta paralelamente a la carga aplicada axialmente y que esta presión es aproximadamente un 50% más alta que la fuerza vertical externa aplicada por unidad de superficie. Por lo tanto para una carga axial de 10 kg./ cm² la fuerza tangencial es de 40 a 50 kg/cm².

Fuente: "L'Observatoire de Mouvement"
"La colonne vertebrale douloureuse-Diversités regionales".
<http://Medicine.edu.montpellier.fr>

Criterios epidemiológicos para evaluar la evidencia de la reducción de Trabajo con efectos sobre la Salud:

1. Fuerza de la asociación y razón de riesgo: expuestos vs. no expuestos.
2. Especificidad de la asociación entre la exposición y la alteración de la salud.
3. Asociación temporal entre la exposición y el factor en el trabajo y la alteración en la salud.
4. Consistencia de la asociación entre los estudios.
5. Capacidad predictiva de la asociación para futuros problemas.
6. Coherencia de la asociación factor de riesgo/ mecanismos biológicos.

Vibraciones de cuerpo entero: se transmiten cuando gran parte del peso del cuerpo descansa sobre una superficie que vibra.

La transferencia de energía desde un sistema excitador externo hacia otro objeto, mediante la aplicación de una fuerza, en este caso, de tipo periódica, vencerá la inercia del objeto, y por lo tanto lo hará moverse y detenerse en repetidas ocasiones mientras dura el movimiento excitador.

Fuente: Ramos Romero. *Exposición a vibraciones de cuerpo entero y trastornos músculo esqueléticos en operarios de maquinaria pesada en obra civil. Universidad Tecnológica Equinoccial. Ecuador.*

Las vibraciones a las que está sometida una persona pueden ser:

- Unidireccionales
- En varias direcciones

Las vibraciones pueden ser un subproducto inevitable de un proceso de trabajo o consecuencia de una anomalía de una máquina o equipo.

Las vibraciones pueden producirse en tres direcciones lineales y tres rotacionales.

Fuente: Miyara Federico, *Contaminantes Físicos. Carrera de Posgrado, Especialización en Higiene y Seguridad. Universidad Nacional de Rosario. 2005*

En la exposición a la vibración de cuerpo entero se distinguen tres ejes y estos corresponden a:

Eje Z: De los pies a la cabeza (vibración vertical).

Eje X: De la espalda al pecho (vibración horizontal).

Eje Y: De derecha a izquierda (vibración horizontal).

Al medir las vibraciones se toman como referencia los 3 ejes X, Y y Z.

Las vibraciones de frecuencias muy bajas (frecuencias inferiores a 1 Hz.) también pueden causar náuseas.

La exposición a maquinarias como maquinarias de construcción (carretillas elevadoras autopropulsadas y vehículos de transporte), expone a los trabajadores a las vibraciones de cuerpo entero.

Fuente: Henao Robledo Fernando. *Ruido, vibraciones y presiones anormales. ECOE ediciones, 2da. Edición*

Antecedentes

En 1996 Waddell et al publican las recomendaciones sobre lumbalgia aguda del Real Colegio de Médicos de Inglaterra. En 1997, aparece la guía de Nueva Zelanda.

En 2000 se publicaron las recomendaciones de la "International Paris Task Force" sobre las lumbalgias. Un aspecto destacado en este grupo es que estudió la relación dentro del mundo del trabajo.

OBJETIVOS

1. En la perspectiva de la Prevención primaria promover la prevención de los riesgos laborales mediante la capacitación continua y la implementación de las medidas de prevención.
2. Consensuar la vigilancia de la salud (Prevención secundaria) sobre las enfermedades profesionales de la Columna lumbosacra (EPCLS) presentes en el Listado de Enfermedades Profesionales.
3. Detectar precozmente alteraciones a partir de los resultados de los exámenes periódicos y su relación con

la hernia discal o lesiones por vibraciones de cuerpo entero)

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El método Delphi tiene como una de sus características la iteración mediante el envío del mismo cuestionario en varias oportunidades y la retroalimentación controlada, mediante la presentación de las respuestas anónimas de los Expertos participantes, lo que les permite a todos conocer los puntos de vista de los otros Expertos e ir modificando su opinión si considera que la respuesta argumentada por otro Experto se acerca más al consenso.

Para ello se envió a los Expertos:

- Primer cuestionario
- Segundo cuestionario
- Tercer cuestionario para realizar observaciones a ser remitidas previas a la Reunión Plenaria Final.

CAPÍTULOS ABORDADOS

A partir de las respuestas anónimas al primer cuestionario, enviadas por cada Experto designado por las Instituciones convocadas, se procedió a establecer los siguientes capítulos:

- I. DEFINICIÓN DE LUMBALGIA Y DE HERNIA DISCAL
- II. FACTORES DE RIESGO
- III. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PUESTO DE TRABAJO
- IV. CONSIDERACIONES SOBRE EL EXAMEN PREOCUPACIONAL
- V. CONSIDERACIONES SOBRE EL EXAMEN PERIÓDICO
- VI. DIAGNÓSTICO
- VII. INTERVENCIÓN ERGONÓMICA CORRECTIVA
- VIII. INTERDISCIPLINARIEDAD

CONSENSO DE EXPERTOS

CUESTIONARIO

I. DEFINICION DE LUMBALGIA Y DE HERNIA DISCAL

a. Establezca una definición de lumbalgia.

Lumbalgia: Síndrome doloroso localizado en la región lumbar con irradiación eventual a la región glútea, las caderas o abdomen. **No es ni una enfermedad** ni una entidad diagnóstica, sino que se trata de un dolor de duración variable que forma parte de un síndrome (conjunto de signos y síntomas que se presentan juntos y son característicos de una enfermedad), que es de origen multicausal.

Este síndrome doloroso genera una contractura, la que una vez instalada, produce un ciclo repetido que la mantiene "debido a que los músculos contraídos comprimen los pequeños vasos que aportan sangre al músculo, dificultando así la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura, dificultando su recuperación". **Fuente: Lumbalgia. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España.**

La lumbalgia puede producir incapacidad para continuar desarrollando actividades cotidianas y merma la calidad de vida; asimismo, tiende a mejorar dentro del mes en el 90% de los casos aun sin conocer la causa.

Las enfermedades profesionales contempladas en esta Mesa de Consenso se manifiestan con este síntoma.

b. Defina las enfermedades profesionales de la columna lumbosacra incluidas en el Listado de Enfermedades Profesionales

Las enfermedades profesionales de la columna lumbosacra son:

- **Hernia discal lumbosacra, con o sin compromiso radicular que afecte un solo segmento columnario.**

Esta Mesa recomienda considerar:

Como columna lumbosacra, a las vértebras comprendidas entre L1 y S1, y como segmento a la estructura anatómica funcional de la columna vertebral comprendida por la unión de dos vértebras y su disco intervertebral con la salida del nervio raquídeo correspondiente.

Los segmentos de la columna donde hay mayor rango de movimiento son los lugares donde los discos sufren más: la columna lumbar, entre la cuarta y quinta vértebra y entre la quinta vértebra lumbar y la primera sacra, sin descartar otros niveles de la columna lumbar.

- **Patologías por vibraciones de cuerpo entero señaladas en el Listado de Enfermedades Profesionales:**

- a. Espondiloartrosis.
- b. Calcificación de los discos intervertebrales.*

* *Se recomienda interpretar a las calcificaciones discales como estadio evolutivo final de la espondiloartrosis.*

Hernia Discal

Movimientos asociados de rotación, lateralización y compresión axial son las causales principales de estas patologías a nivel de la columna lumbar, que desarrollan o pueden desencadenar los síntomas descritos, ya tengan estos un origen miofascial (muscular puro) u osteoarticular (incluido el discogénico).

La lumbalgia por sí sola no puede ser utilizada para la detección precoz de daños a la salud puesto que:

1. La lumbalgia es un síntoma de etiología multicausal, no siendo el síntoma aislado una entidad nosológica. El cólico renal o nefrítico es una causa muy frecuente de dolor irradiado a la zona lumbar.
2. Tiene una débil capacidad predictiva en la Asociación de la lumbalgia y los factores ocupacionales para futuros problemas de salud, no siendo clara la coherencia: factor de riesgo/mecanismos biológicos.

Los criterios epidemiológicos para evaluar la evidencia de la relación del trabajo con efectos sobre la salud son:

1. Fuerza de la asociación y razón de riesgo: expuestos vs no expuestos.
2. Especificidad de la asociación entre la exposición y la alteración de la salud.
3. Asociación temporal entre la exposición y el factor en el trabajo, y la alteración en la salud.
4. Consistencia de la asociación entre los estudios.
5. Capacidad predictiva de la asociación para futuros problemas de salud.
6. Coherencia de la asociación factor de riesgo / mecanismos biológicos.

Nota: ver tabla Asociación de la Lumbalgia con factores ocupacionales (Anderson, Fine, Silverstein-1995 y Garg-1991)

La Lumbalgia ocupacional es aquella originada por cualquiera de las contingencias (Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional) consideradas por la Ley de Riesgos del Trabajo y que se requiere de un abordaje multidisciplinario.

II. FACTORES DE RIESGO

¿Cuáles son los factores de riesgo laborales y no laborales para: Lumbalgia por Accidente, Hernia discal de un solo segmento de la columna lumbosacra y para aquellas alteraciones en la columna vertebral relacionadas con la exposición a vibraciones de cuerpo entero?

En la lumbalgia por Enfermedad Profesional (Hernia de disco y Espondiloartritis) las características difieren según el agente de riesgo al que el trabajador se encontraba expuesto:

- Alzar peso: tareas con levantamiento de cargas (forzados o con movimientos bruscos), según normativa Res MTEySS N° 295/03.
- Tareas con giros e inclinaciones (flexión y torsión) de la columna vertebral.
- Tareas con actos repetitivos.
- Transportar peso, empuje, arrastre tracción según normativa Res. SRT N° 3345/15.
- Arrojar. (Ej. Arrojar bultos) **Fuente:** Risetto, Miguel Ángel y otros. *La Recolección de los Residuos Sólidos Urbanos mediante camiones y las consecuencias físicas que padecen sus operarios. UTN Regional Avellaneda. 2010.*
- Tareas con exposición a vibraciones de cuerpo entero.
- Posturas no ergonómicas.

Factores de riesgo No Laborales para Lumbalgia:

- Depresión.
- Obesidad.
- Dependientes de Nicotina.
- Abuso de alcohol.
- Antecedentes hereditarios.
- Alta estatura (Mayor carga).
- Sedentarismo.
- Embarazo.
- Diabetes.

En la lumbalgia por accidente, el factor de riesgo es del tipo de mecanismo traumático, independientemente del estado del raquis al momento del accidente, es decir, los factores de riesgo a evaluar no son higiénicos sino de seguridad y no serán abordados en esta Mesa.

Se suele mencionar aunque con menor intensidad los factores de riesgo psicosocial (**Nota:** Factores que no están incluidos en la normativa actual).

• **Hernia Discal**

Factores de riesgo Laborales para Hernia de disco de un segmento:

- Carga, Posiciones Forzadas y Gestos Repetitivos de la Columna Vertebral Lumbosacra.

Factores de riesgo No Laborales para Hernia de disco de un segmento:

- Obesidad.
- Tabaquismo.
- Sedentarismo.
- Antecedente de protrusión discal documentada previamente.
- Diabetes.
- **En vibraciones de cuerpo entero**

En vibraciones de cuerpo entero, será posible visualizar la existencia de un compromiso de hipertrofia articular y esclerosis de facetas y plataformas vertebrales, con calcificaciones heterotópicas y producción de osteofitos y sindesmofitos.

Factores de riesgo laborales para alteraciones de columna vertebral relacionadas a vibraciones de cuerpo entero:

Los factores de riesgos laborales, para aquellas alteraciones en la columna vertebral relacionadas con el agente de riesgo vibraciones de cuerpo entero (Decreto N° 658/96, codificado como vibraciones de cuerpo entero ESOP 90008), son:

- Postura ergonómica incorrecta.
- Asientos rígidos.

Factores de riesgo No Laborales para alteraciones de columna vertebral relacionadas a vibraciones de cuerpo entero:

- Tono muscular disminuido.
- Trofismo y masa muscular disminuida.

Consideraciones: Antigüedad en el puesto de trabajo: según Decreto 49/14: mayor a 3 años

III. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL PUESTO DE TRABAJO

Determine el enfoque preventivo para los trabajadores expuestos a:

1. Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra

2. Vibraciones de cuerpo entero

- Medidas de Ingeniería: evaluación de las características del puesto de trabajo con enfoque ergonómico y recomendaciones. Elaborar un listado de actividades en los cuales los trabajadores se encuentren expuestos a los agentes de riesgo.
- Medidas Administrativas: análisis de horarios establecidos, recomendaciones en relación a pausas activas, rotación de puestos de trabajo, etc.
- Elementos de protección personal. Considerar la validez de los que usan los trabajadores expuestos. Ejemplo: Uso de la faja lumbar. SI/NO, ¿por qué?
- Planes de capacitación: a cargo de especialistas en Seguridad y Salud Ocupacional y Médicos del Trabajo en empresas con servicios internos de Seguridad y salud Ocupacional y en empresas con servicios externos.

RESPUESTA:

Introducción General

Para la evaluación del puesto de trabajo y el establecimiento de medidas preventivas en los tres aspectos fundamentales (ingeniería, administración y EPP) para la prevención de las enfermedades profesionales de la columna lumbosacra (EPCLS) se requiere un mecanismo que contemple la valoración, al menos semicuantitativa, preferentemente cuantitativa, de los factores de riesgo involucrados para cada agente de riesgo analizado; en nuestro caso, nos referimos a posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra y a vibraciones de cuerpo entero.

Este o estos métodos de evaluación debieran ser elegidos en función que, además de ser representativos como mecanismo evaluador respecto al segmento osteo-músculo-articular comprometido, tengan una base empírica que permita reconocer qué y cómo correlacionan sus resultados con lo que podríamos llamar su potencia predictiva respecto no solo al daño, sino también para establecer acciones preventivas para la patología estudiada según el riesgo, pudiendo, al menos, dar un resultado total de la valoración en tres niveles desagregados en factores componentes susceptibles de ser analizados para orientar las medidas preventivas:

- El trabajo es seguro** -no representan riesgo de EPCLS- para un % importante de la población (Por ejemplo, para un mínimo poblacional del 70%).

- El trabajo es riesgoso para la columna lumbosacra** para un % importante de la población laboral (Por ejemplo, el 30%).
- Un área de indeterminación** en la cual no pueda asegurarse, para una mayoría de la población, ni la certeza de daño ni la certeza de seguridad, y en este caso explote su carácter predictivo para, en función del puntaje total obtenido y el de sus componentes, poder establecerse áreas, factores o puntos de mejora para asegurar que la tarea sea llevada de su estado de indeterminación a la de seguridad o a un estado de indeterminación menor en plazos lo más breves posibles.

Esta valoración debería ser un acercamiento para definir la exposición de un trabajador al riesgo de EPCLS. Indudablemente que esto debería ser parte de un estudio más amplio que excede los tiempos disponibles para esta mesa, pero que deben ser considerados a futuro.

También deberían desarrollarse pautas y un proceso de determinación de la exposición, basadas en:

- La Resolución MTEySS N° 295/03,
- La Resolución SRT N° 886/15,
- Las tablas de Snook y Ciriello y la Norma ISO/IRAM 11228 (Partes 1 y 2).

Todo esto debe ser hecho atendiendo a la letra y al espíritu del Anexo 1 de la Resolución MTEySS N°295/2003 y a la Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y, por tanto, deben ser mecanismos que permitan la participación de los trabajadores en el marco de un Plan Integral de Ergonomía.

a. Medidas de Ingeniería

CARGA, POSICIONES FORZADAS Y GESTOS REPETITIVOS DE LA COLUMNA LUMBOSACRA

Para la evaluación del puesto de trabajo y del establecimiento de medidas preventivas deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Pesos manipulados
- Frecuencia de los distintos movimientos del trabajador
- Tiempos de cada ciclo y de los regímenes de pausas y descansos
- Análisis postural de todos los segmentos osteo-mio-articulares involucrados además de los directamente involucrados con la patología (espalda, abdomen y cintura).

- Análisis de eventuales posiciones de estrés por contacto y forzadas.
- Factores adicionales: uso de equipos y herramientas auxiliares, agentes físicos presentes en el medio ambiente laboral que representen otros factores de riesgo.
- Las medidas de ingeniería son variadas, partiendo primero del grado de exposición del trabajador al riesgo, para luego adaptar el puesto de trabajo de forma de reducir la incidencia de los factores de riesgo por EPCLS. En el diseño o modificación del puesto se debieran considerar:
 - Reducir el peso de las cargas elevadas, respetando lo establecido en la Res. MTEySS N° 295/03 y la Res. SRT N° 42/18.
 - Utilizar asistidores y/o transportadores mecánicos para el manejo y transporte de cargas.
 - Utilizar ayudas mecánicas para eliminar o reducir el esfuerzo que se requiera para manejar las herramientas y objetos de trabajo.
 - Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
 - Aplicar ergonomía de diseño en los puestos de trabajo para proporcionar puestos adaptables al usuario, que reduzcan esfuerzos y mejoren las posturas.
 - Efectuar el control de la calidad, mantenimiento de las herramientas y maquinaria de trabajo, que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados con el trabajo.

En general:

- Implementación del Protocolo de Ergonomía, su Diagrama de Flujo y el Instructivo, establecidos en la Resolución SRT N° 886/2015.

Actividades con potencial exposición a carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra:

- Movimiento de pacientes en centros de salud (enfermería) y servicios de atención de urgencias (camilleros).
- Movimiento de gerontes en asilos y geriátricos.
- Levantamiento de pesos superiores a los 32 Kg, según condiciones de la Resolución N° MTEySS N° 295/03. Por ejemplo:
 - Bolsas de la horticultura.

- Medias res en frigoríficos.
- Bolsas de materiales de la construcción (hoy restringida la de cemento por la Resolución SRT N° 42/18)
- Manipuladores de alimentos.
- Cuidadores de niños; jardín de infantes, guarderías.

Esta valoración es un acercamiento a definir la exposición de un trabajador al riesgo de lumbalgias. Indudablemente que esto debería ser parte de un estudio más amplio que excede la presente Mesa.

VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO

En relación a las Vibraciones de cuerpo entero tal vez convenga tener en cuenta los límites establecidos por la norma ANSI 53,18-1979: **Guía para la evaluación de la Exposición Humana a vibraciones de cuerpo entero:**

- Recomienda los límites para la exposición a las vibraciones transmitidas por superficies sólidas al cuerpo humano.
- Se centra en el intervalo de frecuencias de 1 a 80 Hz.
- Aplicable para la medición de las vibraciones periódicas, aleatorias o transitorias en cuerpo entero.
- Define "Limite de Comodidad Reducida", "Límite de fatiga - Decremento de la eficiencia" y "Límite de Exposición".
- Límites del tiempo de exposición diaria basados en las aceleraciones ponderadas rms más dominantes y las frecuencias en ejes x, y o z.
- Basada en la frecuencia de resonancia del cuerpo humano.

De acuerdo con la Norma IRAM 4078 parte 1, las vibraciones se evalúan midiendo la aceleración eficaz, expresada en m/s² y analizada en bandas de tercios de octavas desde 1HZ hasta 80HZ.

La forma práctica de realizar estas mediciones es, por ejemplo, colocando acelerómetros en el piso, en el punto en que está parado el individuo a evaluar, o en el asiento del vehículo que está conduciendo. Los valores de aceleración eficaz, analizados en bandas de tercios de octava, se dibujan sobre las curvas 2° o 3° de la norma, según corresponda.

Entre las medidas de ingeniería podemos contar:

- a. Dotar a la maquinaria de trabajo de amortiguadores.

- b. Fijar de manera correcta la maquinaria con el fin de evitar movimientos innecesarios.
- c. Realizar el mantenimiento de equipos, herramientas y vehículos de forma periódica.
- d. En los vehículos:
 - Utilizar colchón de aire.
 - Cabinas con suspensión.
 - Sistemas que mantengan al vehículo en suspensión.
 - Mantener el adecuado inflado de los Neumáticos.
 - Asientos con apoyabrazos, apoyos lumbares y asientos con regularización de su base y espalda.
 - Evitar levantar cargas o inclinarse inmediatamente después de haber estado sometido a vibraciones.
 - Hacer movimientos sencillos con rotaciones o giros mínimos a la salida del vehículo.
 - En caso de dificultad para el manipuleo de la carga realizarlo con apoyo de maquinaria o de otro personal.

Actividades con potencial exposición a vibraciones de cuerpo entero:

La expresión "potencial exposición" hace referencia a las situaciones en las cuales la presencia de los factores de riesgo puede ser más significativa que en otros casos. Sin embargo, para que efectivamente sea considerado expuesto el trabajador en esas tareas, es imprescindible una evaluación del riesgo por alguna de las técnicas reconocidas, contemplando lo mencionado en párrafos anteriores de este mismo punto.

Teniendo en cuenta lo anterior, pueden considerarse las siguientes actividades o tareas:

- Uso de martillo neumático.
- Manejo de vehículos pesados (vehículos en minería, tractores, excavadoras, motoniveladoras, autoelevadores, etc.).
- Conducción de ómnibus.
- Movimientos repetitivos y de manejo de cargas pesadas.
- Ferrocarriles (motores diésel).
- Subterráneos.

- Helicópteros.
- Maquinaria vibrante: zarandas, trituradoras.

Esta Mesa recomienda que se debe realizar:

- La evaluación de riesgo de los puestos de trabajo.
- Revisar y actualizar los protocolos de evaluación ergonómica establecidos por la Res. SRT N° 886/15.
- Recomendaciones para la movilización de pacientes.

b. Medidas administrativas

Su objetivo es disminuir el riesgo, sea reduciendo el tiempo de exposición y/o compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

- Introducir pausas activas de trabajo.
- Evaluar y aplicar cambios de procesos de trabajo.
- Organización de la tarea según demanda (ej. grupos musculares y ciclos de trabajo).
- Redistribuir los trabajos asignados (ej. repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique toda su jornada laboral en tareas de alta demanda.
- Implementar la rotación de los trabajadores después de agotar las medidas de ingeniería.

c. Elementos de protección personal

El uso de fajas lumbares para tareas que impliquen esfuerzos musculares pueden producir efectos desfavorables en el sistema cardiovascular por aumento de la resistencia en la circulación pulmonar y disminución del retorno venoso al corazón, limitación en la movilidad del tronco, pérdida de fuerza de los músculos del abdomen, y un falso sentido de seguridad, que puede llevar al levantamiento de pesos excesivos.

Las fajas lumbares no previenen los eventos dolorosos de la espalda, no están recomendadas en las tareas laborales y no son consideradas un elemento de protección personal.

Estudio NIOSH¹ sobre faja lumbar

Desde abril de 1996 hasta abril de 1998, el NIOSH entrevistó a 9.377 empleados de 160 tiendas recién abiertas de una cadena nacional.

¹ Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos.

Los empleados fueron identificados por la administración de la tienda, como implicados en tareas de manejo de materiales (levantar o mover mercancía). A través de las entrevistas, se obtuvo data e información detallada sobre los hábitos del empleado con relación al uso del cinturón para la espalda, su historial de trabajo, hábitos de estilo de vida, actividades en el trabajo, características demográficas, y satisfacción en el trabajo.

El estudio también examinó los reclamos por compensación de los trabajadores para lesiones en la espalda entre los empleados de las tiendas por un período de dos años.

En un estudio prospectivo, los investigadores identifican un grupo de trabajadores para la evaluación, y luego se reúne información actualizada en ese grupo según va avanzando el estudio. En este estudio, el NIOSH determinó de antemano los hábitos de los trabajadores en cuanto a si usaban los cinturones para la espalda, anticipándose a cualquier lesión, y recogían datos según los trabajadores iban presentando reclamos por lesiones en la espalda.

Algunos de los hallazgos de este estudio son:

- I. Que no hay diferencia estadística significativa al comparar la razón de lesiones en la espalda entre trabajadores que usaban sus cinturones para la espalda a diario (3.38 casos por cada 100 empleados a tiempo completo) y la razón de lesiones de espalda entre los trabajadores que no lo usaban más de una o dos veces al mes.
- II. Que no hay diferencia estadística significativa entre la incidencia de dolores de espalda entre los trabajadores que usualmente usaban su cinturón para la espalda a diario (17.1%) y la incidencia de dolores de espalda entre los trabajadores que no lo usaban más de una o dos veces al mes (17.5%).
- III. Que no hay diferencia estadística significativa entre el promedio de reclamos por lesiones en la espalda en tiendas en las cuales el uso del cinturón de espalda es mandatorio y el promedio en las tiendas donde el uso del cinturón de espalda es voluntario.

NIOSH recomienda que tanto los empleadores como los trabajadores minimicen su riesgo de lesiones en la espalda desarrollando e implementando un amplio programa ergonómico

Un programa de esta naturaleza debería enfocarse en la prevención:

- Incluir una evaluación de todas las actividades en el trabajo para asegurarse que las tareas puedan ser completadas sin exceder las capacidades físicas del trabajador.
- Incorporar entrenamientos amplios y continuos para los trabajadores en la mecánica del levantar

y sus técnicas, proveer un programa de vigilancia para identificar problemas musculoesqueléticos potenciales relacionados al trabajo.

- Incluir un programa de gestiones médicas.

La Mesa recomienda revisar Decreto 351/79

d. Planes de capacitación

- Capacitación de los trabajadores y mandos intermedios en manipulación de cargas y prevención de los riesgos de exposición.
- Proveer procedimientos de trabajo escritos.
- Estimular la participación de los trabajadores en propuestas de mejora.
- Incorporar buenas prácticas de trabajo.
- Promoción de salud (ej. higiene postural, taller de espalda saludable)

Referencia: Resolución N° 886/15 - Resolución N° 905/15 que establece las funciones que deberán desarrollar los Servicios de Medicina Laboral.

IV. CONSIDERACIONES SOBRE EL EXAMEN PREOCUPACIONAL

1. Qué antecedentes y factores predisponentes se deben tener en cuenta para realizar un examen preocupacional a los trabajadores que se postulan para actividades que presentan exposición a:
 - a. vibraciones de cuerpo entero.
 - b. carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra.
2. Recomendaría la realización de algún estudio complementario.

RESPUESTA

En el cuestionario debe estar detallado todo lo relativo al Profesiograma de acuerdo al puesto/tarea que el trabajador va a realizar.

1. a. Anamnesis laboral: relevamiento de exposiciones anteriores.

b. Anamnesis clínica direccionada

- Existencia de escoliosis o curvas anormales del plano sagital (rectificación de lordosis por ejemplo).

- Haber padecido o padecer alguna enfermedad que repercuta en la manipulación de cargas o en la aptitud física (Ej. columna: enfermedad reumática – inflamatoria - espondilolistesis / lisis - tumoral – infecciosa - traumática - neurológica - metabólica / osteoporosis).
- Poseer un trastorno congénito u adquirido que repercuta en la manipulación de cargas o en la aptitud física. (Ej.: Deformidad estructural ósea - de pared abdominal).
- Consignar la existencia de dismorfismos y/o afecciones por defectos de la formación/segmentación de la columna lumbar.
- ¿Tiene antecedentes de enfermedad profesional u accidente de trabajo relacionada con la manipulación de cargas/VCE?
- Si tuvo un empleo anterior con tareas similares preguntarle si ha recibido formación para la manipulación adecuada de la carga.
- Existencia de síntomas de afectación neurológica.
- Práctica regular de deporte. Especificar cuál.
- Actividad recreativa que exija manipulación de carga, PF y/o GR (Ej.: cortar leña, armar carpas, etc.).
- Embarazo.
- Enfermedades metabólicas preexistentes, obesidad, diabetes.
- Hábito de fumar.
- IMC (sobrepeso /obesidad - pérdida significativa de peso).

2. Estudios complementarios:

Radiografía de columna lumbosacra de pie, frente y perfil para detectar artrosis, espondiloartrosis y escoliosis.

Espinograma de acuerdo a las tareas a realizar para evaluar el equilibrio sagital.

En relación a la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) el Consenso y la bibliografía señalan que no es un estudio a recomendar en el examen preocupacional para determinar la aptitud de un trabajador, dado que gran cantidad de población asintomática presenta cambios en la RMN.

Eur Spine J. 1997;6(2):106-14.

The relationship between the magnetic resonance imaging appearance of the lumbar spine and low back pain, age and occupation in males.

Savage RA1, Whitehouse GH, Roberts N. Although MRI is an excellent technique for evaluating the lumbar spine, this study shows that it does not provide a suitable pre-employment screening technique capable of identifying those at risk of LBP.

Atento a que el examen preocupacional está a cargo del empleador, el médico laboral puede indicar la realización del mismo para hacer constar preexistencias en trabajadores que van a estar expuestos a carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de columna lumbosacra.

V. CONSIDERACIONES SOBRE EL EXAMEN PERIÓDICO

1. Determine cuál debería ser el contenido del cuestionario específico en relación a:

- Antecedentes personales (Ej.: patologías preexistentes, traumatismos relacionados, cirugías).
- Síntomas relacionados (validar los planteados y/o sugerir otros. Fundamentando)
 - Zona dolorosa e irradiación
 - Modo de inicio del dolor.
 - Evolución del dolor.
 - Influencia de posturas y/o movimientos.
- Signos Clínicos (validar los planteados y/o sugerir otros. Fundamentando).
 - Evidencia de alteración en la estática.
 - Búsqueda de puntos dolorosos.
 - Evidencia de sufrimiento radicular.
 - Signos de compresión medular. Especificar.
 - Alteraciones en el trofismo de la masa muscular. Especificar grupo muscular afectado (miembro inferior derecho, izquierdo, bilateral).

RESPUESTA:

ANAMNESIS

a. Antecedentes personales (Ej.: patologías preexistentes, traumatismos relacionados, cirugías).

Planteamos el mismo cuestionario específico que para el examen preocupacional:

- Anamnesis laboral: relevamiento de exposiciones anteriores.

- Anamnesis clínica direccionada:
1. Haber padecido o padecer alguna enfermedad que repercute en la manipulación de cargas o en la aptitud física (Ej. columna: enfermedad reumática - inflamatoria - espondilolistesis/lisis - tumoral - infecciosa - traumática - neurológica - metabólica / osteoporosis).
 2. Poseer un trastorno congénito u adquirido que repercute en la manipulación de cargas o en la aptitud física. (Ej.: Deformidad estructural ósea - de pared abdominal).
 3. ¿Tiene antecedentes de enfermedad profesional u accidente de trabajo relacionada con la manipulación de cargas/VCE?
 4. ¿Ha recibido formación para la manipulación adecuada de la carga?
 5. Existencia de síntomas de afectación neurológica.
 6. Practica regular de deporte.
 7. Actividad recreativa que exija manipulación de carga, PF y/o GR.
 8. Embarazo.
 9. Hábito de fumar.
 10. IMC (sobrepeso /obesidad - pérdida significativa de peso).

b. Síntomas relacionados

- b1. Zona dolorosa e irradiación.
- b2. Modo de inicio del dolor.
- b3. Evolución del dolor.
- b4. Influencia de posturas y/o movimientos.

Recomendación del Consenso:

- El médico debe utilizar un formulario preimpreso que incluya los elementos descritos arriba y su apreciación personal.
- Se recomienda la implementación de una Historia Clínica Laboral Única.

VI. DIAGNÓSTICO

EXAMEN CLÍNICO

El examen clínico permite llegar al diagnóstico en un 80% de los casos.

Se deben considerar:

Antecedentes de lumbalgias con o sin irradiación.

Episodio agudo de dolor lumbar irradiado hacia una de las extremidades inferiores, en múltiples ocasiones tras un esfuerzo.

EXPLORACIÓN SEMIOLÓGICA

Signos y Síntomas de compromiso irritativo y/o deficitario radicular.

GRADO 0: Ausencia de signos y síntomas.

GRADO 1: Dolor en reposo y/o existencia de sintomatología sugestiva.

GRADO 2: Grado 1 con el agregado de contractura y/o dolor a la movilización.

GRADO 3: Grado 2 con el adicional de dolor a la palpación y/o percusión.

GRADO 4: Grado 3 con el adicional de limitación funcional evidente clínicamente.

Se debería incluir algún estudio complementario y de ser así cuál debería ser la periodicidad con que debe ser realizado (anual, bianual, etc.) en los trabajadores expuestos a:

- a. **Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra.**
- b. **Vibraciones de cuerpo entero.**

RESPUESTA SOBRE INDICACION DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

Ante la presencia de Antecedentes Personales, Síntomas y Signos Clínicos relacionados con los agentes de riesgo:

1. HERNIA DISCAL LUMBOSACRA CON O SIN COMPROMISO RADICULAR QUE AFECTE A UN SOLO SEGMENTO COLUMNARIO

En el caso de trabajadores expuestos a Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna lumbosacra, con síntomas y signos clínicos positivos, se propone la RMN y consulta con médico traumatólogo para evaluación de enfermedad profesional.

NOTA: en personas asintomáticas no debe realizarse RMN

Fuente: *Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic population. W. Brinjkji y otros. 2014, noviembre 27. ANJR. Am J Neuroradiol 2015 36 (4). Pp 811- 816.*

2. ESPONDILOARTROSIS – CALCIFICACION DEL DISCO POR VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO (VCE)

En el caso de Vibraciones de cuerpo entero, se recomienda realizar **Radiografía simple de columna** en proyecciones anteroposterior y lateral, en posición de pie y sin calzado, cada dos años a todo trabajador expuesto. Consulta con médico traumatólogo para evaluación de enfermedad profesional.

NOTA: Los exámenes médicos periódicos de estos riesgos, en la actualidad, como lo determina la Resolución 37/10 son anuales.

RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

En caso de contraindicación se deberá realizar TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

NOTA: Se sugiere usar para ambos agentes de riesgo estos criterios, teniendo en cuenta las especificaciones realizadas para solicitar la Resonancia Magnética (RNM)

ELECTROMIOGRAMA (EMG)

Sólo tiene indicación en trabajadores con lumbociática o lumbrocrualgia expuestos a agentes de riesgo con baja laboral.

INTERCONSULTA CON TRAUMATOLOGÍA QUIEN REALIZARÁ EL DIAGNÓSTICO, CON LO QUE SE DEBE PROCEDER AL INICIO DEL PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR ENFERMEDAD PROFESIONAL Y DAR INICIO A LAS PRESTACIONES EN ESPECIE CORRESPONDIENTE POR LA ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO O POR EL PRESTADOR AUTORIZADO POR ELLA.

VII. INTERVENCIÓN ERGONÓMICA CORRECTIVA

¿Cómo se realiza la Intervención ergonómica ante la identificación de puestos de trabajo, tareas o actividades de alto riesgo para las patologías ocupacionales descritas?

ROL DEL ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDICO DEL TRABAJO

En relación con la realización de la intervención ergonómica ante la identificación de puestos de trabajo, tareas o actividades de alto riesgo para la patología indicada, se

describe en la Resolución SRT N° 886/15 el Protocolo de Ergonomía, conformado por cuatro planillas que tienen como finalidad, identificar la presencia de factores de riesgo, realizar la evaluación inicial de los mismos, identificar medidas preventivas generales y específicas y definir cómo se debe realizar su seguimiento.

Automáticamente detectado un caso por el Servicio Médico, se deben disparar las alertas correctivas y preventivas para el puesto de trabajo involucrado, las que deberán ser analizadas por los especialistas en Higiene y Seguridad o profesionales de la Ergonomía.

Asimismo, se aprueban, en la mencionada Resolución, el Diagrama de Flujo el cual indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al mismo así como el Instructivo a fin de completar las citadas planillas.

Identificados los riesgos se recomienda mitigar, reducir y/o eliminar los mismos.

De la misma forma, la Resolución MTEySS N° 295/03 describe un programa de ergonomía integrado en el mismo sentido que la normativa Ut-Supra mencionada.

Los pasos y contenidos que debería contar un Programa de Ergonomía Integrado (PEI) son los siguientes:

1. Conocimiento organizacional de las Empresa y en especial de sus procesos productivos y de servicios.
2. Dar cumplimiento legal al Protocolo de Ergonomía Res-886/15 donde se establecen las tareas y/o actividades con riesgo ergonómico. Para la Resolución citada, valoración con riesgos moderados y no tolerables.
3. Una vez definido el punto anterior, se diseñarán y definirán con Seguridad y Salud ocupacional las medidas correctivas y preventivas de índole administrativo e ingenieril. Estos equipos multidisciplinarios de trabajo, serán asesorados por profesionales con conocimiento de ergonomía de acuerdo a Res. N° 886/15.
4. Cuando se lleven a cabo las mejoras deberán ser evaluadas para verificar su eficacia.
5. Capacitación a todos los niveles de la organización.
6. El PEI, puede ser un programa con formato propio y/o ser parte de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional integrados en las empresas.
7. Como lo establece también la Res. N° 886/15, el PEI debe contar con revisiones periódicas.

VIII. INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA PREVENCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Señale la dinámica del manejo interdisciplinario de las patologías descritas

Una vez que alguna de las patologías vinculadas a los agentes de riesgo en cuestión es denunciada por el trabajador o el empleador, o bien es detectada en los exámenes periódicos, **el prestador médico asistencial de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo o Empleador Autoasegurado**, debe confirmar el diagnóstico de la patología e iniciar su tratamiento.

El Servicio de Medicina Laboral debe realizar conjuntamente con el Servicio de Higiene y Seguridad las acciones de prevención primaria que correspondan.

Los profesionales con capacitación en ergonomía o el ergónomo en caso que se requiera deben enfocarse en el diseño adecuado del puesto de trabajo y hacer programas con recomendaciones para reducir los factores de riesgo.

La Aseguradora debe informar al empleador el diagnóstico y su vinculación al agente de riesgo; y el empleador debe informar a su Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Servicio de Medicina del Trabajo, para que evalúe el puesto de trabajo y lleve a cabo las medidas ergonómicas preventivas y correctivas.

Una vez que el trabajador ha reiniciado sus tareas laborales, el **Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Servicio de Medicina del Trabajo**, deben controlar el cumplimiento de las medidas ergonómicas preventivas y correctivas, en base a su observación periódica. ■

ANEXO N° 1 GLOSARIO

- 1. Amortiguamiento:** es la capacidad de un cuerpo de disipar o transformar una forma de energía en otra; en el caso de las vibraciones, el amortiguamiento busca reducir la amplitud de las oscilaciones.
 - 2. Discos intervertebrales:** elementos anatómicos situados entre dos cuerpos vertebrales excepto en las primeras vértebras cervicales y la región sacrococcígea. Se encuentran constituidos en el centro por el núcleo pulposo que está integrado por un gel de muco-proteínas de polisacáridos y en la periferia por un anillo fibroso formado por bandas concéntricas de fibras elásticas y orientadas con una inclinación de 30° en diversas direcciones que se fijan con firmeza a las plataformas superior e inferior de las vértebras supra e infraadyacente (Duffoo Olivera Manuel y otros. Criterios de tratamiento de la hernia discal aislada y de hernias discales múltiples. Ortho-tips pag. 78 Vol. 1 N° 2 oct.-dic 2005).
 - 3. Espinograma Digital:** radiografía en chasis de 90 por 30 cm, que incluye en una sola placa toda la columna vertebral. Frente y perfil. Es útil para ver la alineación de los cuerpos vertebrales, comprobar si existe alguna anomalía en los mismos y de las curvaturas normales de la columna. El perfil determina el equilibrio sagital de la columna vertebral.
 - 4. Espóndilo artrosis:** Degeneración de las estructuras óseas articulares formadas por los discos intervertebrales y las articulaciones posteriores.
 - 5. Frecuencia de las vibraciones mecánicas:** El número de veces que el elemento vibra por segundo. Se mide en hercios (Hz).
- Nota: las máquinas por lo general no registran una frecuencia exacta, suelen mezclar varias.*
- 6. Vibración:** movimientos oscilatorios en los ejes **X** y **Z** de las estructuras de los sistemas mecánicos o de sus componentes. La vibración está caracterizada por el desplazamiento, velocidad y aceleración. Medida en uno o más puntos, en las direcciones específicas dependiendo del interés (Henaó, F 2007).
 - 7. Vibraciones de cuerpo entero:** alude a los efectos de las pulsaciones / vibraciones, sobre los glúteos o la espalda en actividades en posición sentado, ó sobre los pies en posición de trabajo parado. La magnitud de los efectos es proporcional a la amplitud de la vibración. (Falagan 2009).
 - 8. Vibración Mecánica:** Es el movimiento de un cuerpo sólido alrededor de una posición de equilibrio, sin que se produzca desplazamiento "neto" del mismo.

- 9. Viscoelasticidad:** Es la propiedad de los materiales que presentan características tanto viscosa como elástica cuando se someten a la deformación.

ANEXO N° 2 EXAMEN CLÍNICO ORIENTADO

1. Valoración de la estática de la Columna vertical con sus respectivas posturas
2. Maniobras indicadoras de compresión radicular:
 - a. **Lasègue** (es positiva cuando al levanta el miembro inferior, el dolor desciende hacia la pierna, orientador del compromiso de L5 y S1 y el dolor es por elongación del nervio ciático).
 - b. **Lasègue cruzado** (al levantar el miembro inferior no doloroso, se induce el dolor en el otro miembro inferior). Es sugestivo de hernia del núcleo pulposo (HNP) expulsada.
 - c. **Maniobra de Gaenslen:** descartar patología sacroilíaca, o realizar en decúbito ventral la hiperextensión de ambos Miembros Inferiores comprimiendo la sacroilíaca correspondiente al miembro hiperextendido.
 - d. **Maniobra femoral o de Wassermann** (en decúbito ventral se coloca la mano en la región poplíteica y se flexiona la pierna sobre el muslo). Provocará dolor en la cara anterior del muslo en relación a compromiso de L4, el dolor es debido a la elongación del nervio fémorocutáneo.
 - e. **Maniobra de Fernández** (en decúbito dorsal se flexiona la pierna sobre el muslo colocando la mano en la región poplíteica, provocará dolor en cara anterior del muslo, en relación a compromiso de raíces L2, L3 y L4, el dolor es debido a elongación del nervio fémorocutáneo).
 - f. **Maniobra de Flexo-extensión del Hallux:** Dorsal deficitario (lesión L5); Plantar deficitario (lesión S1); Pararse con los talones o en punta de pie.
 - g. **Reflejo osteotendinoso Aquileano:** déficit S1.

Búsqueda de signos irritativos o deficitarios con énfasis en las raíces nerviosas L4, L5, S1 para determinar el dermatoma comprometido.

3. Componentes estandares:
 - Evaluación de la sensibilidad.
 - Evaluación motora (fuerza muscular).
 - Evaluación de los reflejos osteo-tendinosos.

Fuente: Hernia del núcleo pulposo lumbar. Guía Clínica AUGÉ. pag. 16, Serie Guías Clínicas MINSAL 2013-2014. Gob. de Chile.

Mesas de consenso
para la vigilancia
de la salud
de los trabajadores

Mesa de consenso #2

Enfermedades profesionales de la columna lumbosacra. Hernia discal y patologías por vibraciones de cuerpo entero

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días

0800 666 6778
www.argentina.gob.ar/srt

 SRTArgentina  @SRTArgentina  Superintendencia de Riesgos del Trabajo  SRTArgentina

Sarmiento 1962 (C1044AAD) | Ciudad Autónoma de Buenos Aires