

**PROTOCOLOS DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECÍFICA**

# **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

**COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA  
CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD**



Edita y distribuye:  
© MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
Secretaría General Técnica  
Centro de Publicaciones  
Paseo del Prado, 18, 28014 Madrid  
ISBN: 84-7670-503-4  
NIPO: 351-99-015-4  
D.L.: M - 19.125-1999  
Imprime: Solana e Hijos Artes Gráficas, S.A.

**SESIÓN PLENARIA DEL CONSEJO  
INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE  
SALUD (12 DE ABRIL DE 1999)**

El pleno informa favorablemente el «Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos/as a riesgos derivados de la manipulación manual de cargas».



## **COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA**

### **GRUPO DE TRABAJO DE SALUD LABORAL DE LA COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA DEL CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD**

#### **COORDINACIÓN DEL PROTOCOLO**

CONSEJERÍA DE SALUD DE ANDALUCÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN

#### **AUTORES**

*Juan Luis Cabanillas Moruno.* Consejería de Salud. Andalucía.

*Jesús Ledesma de Miguel.* Ministerio de Trabajo. Sevilla.

*Fernando Martín Gómez.* Hospital Universitario de Valme. Sevilla

*Javier Medina Chamorro.* Consejería de Trabajo e Industria. Andalucía.

*Cristina Planas de Alfonso.* Consejería de Trabajo e Industria. Andalucía.

*Andrés Pomares Alonso.* Sociedad Andaluza de Medicina y Seguridad del Trabajo.

*Montserrat Fernández Tamayo.* Consejería de Salud. Andalucía.

#### **GRUPO DE TRABAJO DE SALUD LABORAL**

*Enrique Gil López.* Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

*Montserrat García Gómez.* Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

*Félix Robledo Muga.* Instituto Nacional de la Salud. Madrid.

*José Antonio del Ama Manzano.* Consejería de Sanidad. Castilla-La Mancha.

*Liliana Artieda Pellejero.* Instituto Navarro de Salud Laboral. Navarra.

*Francisco Camino Durán.* Consejería de Salud. Andalucía.

*Rosa María Campos Acedo.* Consejería de Bienestar Social. Extremadura.

*Carmen Celma Marín.* Consejería de Sanidad. Valencia.

*Juan Carlos Coto Fernández.* Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. País Vasco.

*Eduardo Estaún Blasco.* Consejería de Sanidad y Consumo. Canarias.

*María Teresa Fernández Calvo.* Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Castilla y León.

*Fernando Galvañ Olivares.* Consejería de Sanidad y Política Social. Murcia.

*Mariano Gallo Fernández.* Instituto Navarro de Salud Laboral. Navarra.

*Margarita García Barquero.* Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Madrid.

*Alfonso García Carbajo.* Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Cataluña.

*Carlos García Puertas.* Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. La Rioja.

*José Ramón Hevia Fernández.* Consejería de Servicios Sociales. Asturias.

*Nieves Martínez Arguisuelas.* Consejería de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo. Aragón.

*José Luis Taberner Zaragoza.* Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Cataluña.

## PRESENTACIÓN

Este volumen pertenece a la serie «Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica», editados por el Ministerio de Sanidad y Consumo y fruto del trabajo desarrollado por las Administraciones Sanitarias a través del Grupo de Trabajo de Salud Laboral de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, como contribución a las actividades de prevención de riesgos laborales en nuestro país.

El nuevo marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y normas de desarrollo) supone, entre otras cuestiones, que debe cambiar radicalmente la práctica de los reconocimientos médicos que se realizan a las y los trabajadores. De ser exámenes médicos inespecíficos, cercanos a los clásicos chequeos o cribados de carácter preventivo general, deben pasar a ser periódicos, específicos frente a los riesgos derivados del trabajo, con el consentimiento informado del trabajador, y no deben ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Además de reconocer el derecho de todos los trabajadores a la vigilancia periódica de su salud, incluso prolongándola más allá de la finalización de la relación laboral en algunos supuestos, la ley encomienda a las administraciones sanitarias la tarea de dar homogeneidad y coherencia a los objetivos y contenidos de la vigilancia de la salud, mediante la elaboración de protocolos y guías de actuación, con la mirada puesta en implantar un modelo de vigilancia de la salud en el trabajo que sea eficaz para la prevención.

El poder contar con criterios uniformes basados en la evidencia científica y la experiencia profesional de los participantes en los grupos de trabajo constituidos para su elaboración, permitirá alcanzar los objetivos de prevención de la enfermedad y promoción de la salud de las y los trabajadores.

Efectivamente, ya establecido en la Ley General de Sanidad: «*Vigilar la salud de los trabajadores para detectar precozmente e individualizar los factores de riesgo y deterioro que puedan afectar a la salud de los mismos*», la recogida armonizada y periódica de datos sobre riesgos y enfermedades y su posterior análisis e interpretación sistemáticos con criterios epidemiológicos, constituye uno de los instrumentos con que cuenta la salud pública para poder identificar, cuantificar y priorizar, y por lo tanto, diseñar políticas de prevención eficaces.

Para la elaboración de los protocolos, se constituyeron varios grupos de trabajo, que, coordinados por los representantes de las Comunidades Autónomas, permitiese la elaboración en paralelo de varios de ellos. Finalmente, una vez concluido el procedimiento interno de elaboración de los mismos, han sido sometidos a consulta y adecuadamente informados por Agentes Sociales (CEOE, CEPYME, UGT, CCOO y AMAT) y Sociedades Científicas (SEMST, SEEMT, AEETSL, SESPAS, SEE, SEMPSP y SEMPSPH), con cuyos representantes se mantuvieron reuniones al efecto, en el Ministerio de Sanidad y Consumo, habiéndose incorporado a la redacción final los comentarios recibidos que se consideró mejoraban el texto presentado.

El que se presenta en este volumen proporciona a los profesionales implicados en la prevención de riesgos laborales, especialmente a los sanitarios, una guía de actuación para la vigilancia sanitaria específica de las y los trabajadores expuestos a riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, que será revisado periódicamente, en la medida que así lo aconseje la evolución de la evidencia científica disponible y su aplicación concreta en los centros de trabajo de nuestro país.

**Juan José Francisco Polledo**  
Director General de Salud Pública



## SUMARIO

|  | <i>Pág.</i> |
|--|-------------|
| 1. CRITERIOS DE APLICACIÓN .....   | 13          |
| 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....   | 13          |
| 2.1. DEFINICIONES Y CONCEPTOS .....  | 13          |
| 2.2. FACTORES DE RIESGO .....  | 14          |
| 2.3. MECANISMO DE ACCIÓN .....   | 15          |
| 2.4. EFECTOS SOBRE LA SALUD .....  | 16          |
| 3. EVALUACIÓN DEL RIESGO .....   | 16          |
| 4. PROTOCOLO MÉDICO ESPECÍFICO .....                                       | 16          |
| 4.1. HISTORIA LABORAL .....  | 16          |
| 4.1.1. EXPOSICIÓN ACTUAL AL RIESGO .....                                   | 16          |
| 4.1.2. EXPOSICIONES ANTERIORES (ANAMNESIS<br>LABORAL) .....                | 17          |
| 4.2. HISTORIA CLÍNICA .....  | 17          |
| 4.3. CONTROL BIOLÓGICO Y ESTUDIOS COMPLEMENTA-<br>RIOS ESPECÍFICOS .....   | 17          |
| 4.4. CRITERIOS DE VALORACIÓN .....   | 17          |
| 5. NORMAS PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PROTOCOLO<br>MÉDICO ESPECÍFICO ..... | 17          |
| 5.1. ANAMNESIS .....   | 17          |
| 5.2. ANAMNESIS LABORAL .....   | 17          |
| 5.3. EXPLORACIÓN CLÍNICA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE<br>VALORACIÓN .....     | 17          |
| 5.4. EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS .....                                   | 19          |
| 5.5. PERIODICIDAD .....  | 19          |
| 5.6. FORMACIÓN .....   | 19          |
|  | 11          |

|   | <i>Pág.</i> |
|---|-------------|
| 6. CONDUCTAS A SEGUIR SEGÚN LAS ALTERACIONES QUE SE DETECTEN POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN ..   | 20          |
| 7. LEGISLACIÓN APLICABLE .....  | 21          |
| 8. BIBLIOGRAFÍA .....   | 21          |
| <b>ANEXO I: PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS .....</b> | <b>23</b>   |
| <b>ANEXO II: CONSULTORES .....</b>  | <b>29</b>   |

# MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

## 1. CRITERIOS DE APLICACIÓN

Será de aplicación a cualquier trabajador, que tras la evaluación de riesgos en su puesto de trabajo se compruebe que manipula manualmente cargas, siempre que éstas superen los Kg. de peso que especifique la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

### **Objetivo:**

El objetivo del protocolo de vigilancia médica de los trabajadores que manipulan cargas es prevenir la aparición de problemas de salud relacionados con su trabajo.

## 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 2.1. Definiciones y conceptos

La manipulación manual de cargas ocasiona frecuentes y variadas enfermedades y accidentes de origen laboral. Aproximadamente el 21% de los accidentes están producidos por sobreesfuerzos; y entre el 60-90% de los adultos han sufrido o sufrirán algún dolor de espalda a lo largo de su vida, pudiendo calcularse que un alto porcentaje de éstos pueda ser de origen laboral. No puede olvidarse el alto absentismo que produce y las elevadas pérdidas económicas que ocasionan los trastornos osteomusculares producidos por la manipulación manual de cargas.

### **Conceptos:**

- **Manipulación de cargas:** Según el artículo 2 del Real Decreto 487/1997 se entenderá por **manipulación de cargas** cualquier

operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, el empuje, la colocación, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- **Levantar:** 1. Acción y efecto de mover de abajo hacia arriba una cosa, o poner una cosa en lugar más alto que el que antes tenía. 2. Poner derecha y en posición vertical a persona o cosa que está inclinada, tendida, etc. 3. Separar una cosa de otra sobre la cual descansa o está adherida.
- **Colocar:** Poner a una persona o carga en su debido lugar.
- **Tracción:** Hacer fuerza contra una carga para moverla, sostenerla o rechazarla.
- **Desplazar:** Mover a una persona o carga del lugar en el que está.

**Información y Formación:** debe garantizarse con todos los trabajadores que manipulen cargas, en el sentido de promoción de la salud (artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y art. 3 R.D. 487/1997).

## 2.2. Factores de riesgo

### • Individuales

- **Intrínsecos:** Falta de aptitud física, patología dorsolumbar previa y sobrepeso.
- **Extrínsecos:** Inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador. Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- Existen **otros** condicionantes que pueden influir en la aparición de la patología relacionada con la manipulación manual de cargas, tales como edad, sexo, otro empleo, hábitos como la actividad deportiva o el consumo de tabaco, el embarazo, y otras actividades extraprofesionales como tareas del hogar, cuidado de niños, minúsvulos o ancianos, etc.

### • Laborales (los que cita el Real Decreto 487/97 en el anexo, en los puntos 1,2,3,4):

- **Características de la carga:** La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:  
Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.  
Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.

Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.

Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.

Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

- **Esfuerzo físico necesario:** Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
  - Cuando es demasiado importante.
  - Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
  - Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
  - Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
  - Cuando se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.
- **Características del medio de trabajo:** Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
  - Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
  - Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
  - Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
  - Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
  - Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
  - Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
  - Cuando la iluminación no sea adecuada.
  - Cuando exista exposición a vibraciones.
- **Exigencias de la actividad:** La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:
  - Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
  - Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
  - Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
  - Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

### 2.3. Mecanismos de acción

- Las alteraciones que más frecuentemente se asocian a la manipulación manual de cargas son musculares, tendinosas y liga-

mentosas, así como articulares. También podemos encontrarnos afectación ósea, neurológica, vascular y de la pared abdominal. Los mecanismos que desencadenan estas alteraciones suelen ser estiramientos, roturas, roces o fricciones, presiones y sobredemandas a las estructuras orgánicas correspondientes.

- Pueden ser puntuales o persistentes.

## **2.4. Efectos sobre la salud**

- Fatiga fisiológica
- Muscular : contracturas, calambres y rotura de fibras
- Tendinosa y ligamentosa: sinovitis, tenosinovitis, roturas, esguinces y bursitis
- Articular: artrosis, artritis, hernias discales
- Otros efectos:
  - Oseos: fracturas y fisuras
  - Neurológicos: atrapamientos
  - Vasculares: trastornos vasomotores
  - Pared abdominal: hernias

## **3. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

Es obligatorio según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Se ajustará a la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas, elaborada por el INSHT.

## **4. PROTOCOLO MÉDICO ESPECÍFICO**

### **4.1. Historia laboral**

Se recogerán los datos de filiación y los de los profesionales sanitarios responsables del examen de salud, así como del Servicio de Prevención.

#### **4.1.1. EXPOSICIÓN ACTUAL AL RIESGO**

Se recogen los riesgos del puesto y una descripción detallada del puesto, así como las medidas de protección empleadas. El resultado de la evaluación de riesgos deberá estar en poder de los profesionales cuando se haga el examen de salud. (Ver Anexo I).

#### **4.1.2. EXPOSICIONES ANTERIORES (ANAMNESIS LABORAL)**

Se recogerán los puestos de trabajo anteriores del trabajador con expresión del tiempo y una somera descripción del puesto y de sus riesgos, tal y como se indica en el Anexo I.

#### **4.2. Historia clínica**

Incluirá anamnesis, exploración clínica inespecífica y exploración clínica específica, para la que proponemos una sistemática por regiones anatómicas, tal y como puede verse en el Anexo I.

#### **4.3. Control biológico y estudios complementarios específicos**

Se explica en el punto 5 que ninguna prueba complementaria debe ser obligatoria, pero que dejamos un espacio abierto para que el médico del trabajo pueda recoger los resultados de aquellas que hubiera solicitado.

#### **4.4. Criterios de valoración**

Pueden verse con detalle más adelante en el punto 5.3.

### **5. NORMAS PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PROTOCOLO MÉDICO ESPECÍFICO**

#### **5.1. Anamnesis**

Se recogerán detalladamente los datos de filiación y del reconocimiento que se practica.

Ex-fumador es el que lleva más de un año sin fumar. El n.º de cigarrillos se recogerá para fumadores y exfumadores.

#### **5.2. Anamnesis laboral**

En el apartado «descripción del puesto de trabajo» se tendrán en especial consideración los factores de riesgo recogidos en la descripción detallada del puesto actual.

#### **5.3. Exploración clínica específica y criterios de valoración**

Se ha creído conveniente dejar cerrados la mayoría de los aspectos del protocolo, no obstante en algunos apartados se ha dejado un espa-

cio abierto para que sea cumplimentado por el médico del trabajo si lo estimara conveniente.

Cuando parezca relevante, la movilidad se recogerá en grados.

**Prueba de Phalen:** Indica neuropatía del mediano.

**Procedimiento:** Se examina el llamado «signo de la mano flexionada», en el que el paciente mantiene las manos en flexión palmar durante 10 min. En esta posición, con el dorso de las manos en contacto, se produce un aumento de la presión en el túnel carpiano.

**Valoración:** La posición que adopta el dorso de las manos provoca parestesias en la zona del nervio mediano no solamente en individuos con síndrome del túnel carpiano, sino también en personas sanas. Si existe un síndrome del túnel carpiano, los síntomas empeoran al realizar la prueba.

**Signo de Tinel:** Indica lesión del nervio mediano.

**Procedimiento:** La mano se sitúa en ligera flexión dorsal, apoyada sobre un pequeño almohadón en la mesa de exploración, y con un martillo de reflejos o con el dedo índice se percute sobre el nervio mediano en la articulación de la muñeca.

**Valoración:** Las parestesias y el dolor en la mano e incluso en el antebrazo indican un síndrome de compresión del nervio mediano (síndrome del túnel carpiano).

**Prueba diferencial según Lasègue:** Diferenciación entre ciatalgia y dolor de cadera.

**Procedimiento:** El paciente se encuentra en decúbito supino. Con una mano el clínico sujeta el talón y con la otra la rodilla por la parte de delante. La pierna hiperextendida se levanta lentamente hasta el punto en que aparece el dolor, y se registran entonces su tipo y su localización.

La prueba se repite y la pierna se flexiona por la articulación de la rodilla cuando se alcanza el punto doloroso.

**Valoración:** Un paciente afecto de irritación del nervio ciático presenta una disminución clara de las molestias cuando efectúa una flexión de la rodilla, que incluso pueden desaparecer completamente. Si existe una alteración de la articulación coxofemoral, el dolor se acentúa al efectuar una flexión más pronunciada de esta articulación.

**Observación:** El dolor que aparece como consecuencia de un trastorno de la articulación coxofemoral se localiza en la región inguinal y sólo de manera excepcional en la zona dorsolateral de la articulación. Solamente si el dolor es dorsolateral puede ser difícil diferenciar una irritación radicular de una alteración de la articulación coxofemoral.



**Signo de Schöver:** Mide el grado de flexibilidad de la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento:** El paciente se encuentra en bidepestación. Se efectúa una marca sobre la piel en la zona correspondiente a la apófisis espinosa de la vértebra S1, así como 10 cm más arriba. En flexión anterior, la distancia entre las dos marcas cutáneas se amplía hasta 15 cm, mientras que en flexión posterior (reclinación) se acorta hasta 8-9 cm.

**Valoración:** Los cambios de la columna vertebral de tipo degenerativo e infeccioso conducen a una limitación de la movilidad de la columna y, con ello, de la flexibilidad de las apófisis espinosas.

#### **5.4. Exploraciones complementarias**

Ninguna de ellas debe ser obligatoria, pero se dejará un espacio para que el médico del trabajo pueda recoger las que haya creído oportuno realizar, incluido el estudio de la respuesta cardiorrespiratoria al esfuerzo.

#### **5.5. Periodicidad**

De modo general, la prioridad de los exámenes de salud de estos trabajadores depende de la evaluación del riesgo que se realice. En particular, y según el criterio del médico del trabajo, se seguirá lo siguiente:

1. Cuando el trabajador sea apto sin restricciones, sin riesgo personal y con riesgo laboral mínimo, el examen de salud podrá ser trianual o bianual. El riesgo laboral procede de la evaluación de riesgos.
2. Cuando existan restricciones en la aptitud o aparezca alguna circunstancia intercurrente, el reconocimiento será anual, y si el médico lo estimara conveniente podrá ser semestral o trimestral.

La racionalización de estos períodos diferentes va en beneficio de la eficacia preventiva, al poder dedicar más atención a los trabajadores que más lo requieran a juicio del médico del trabajo.

#### **5.6. Formación**

La formación es básica para prevenir los daños en la salud de los trabajadores expuestos a manipulación de cargas. La formación deberá ser obligatoria y el médico del trabajo hará promoción de la salud con los trabajadores a riesgo, siendo aconsejable estrategias del tipo de las Escuelas de Espalda.

## 6. CONDUCTA A SEGUIR SEGÚN LAS ALTERACIONES QUE SE DETECTEN POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN

- Análisis y reestudio de las condiciones de trabajo si las alteraciones detectadas por el médico del trabajo lo aconsejan. Evaluación y control del riesgo.
- Rehabilitación y recuperación mediante el trabajo; optimizando en la medida de lo posible el puesto de trabajo como elemento rehabilitador.
- Cambio de puesto de trabajo.

Los criterios de valoración que se han consensuado para el protocolo propuesto son los siguientes:

### 1. Apto sin restricciones

El trabajador podrá desempeñar su tarea habitual sin ningún tipo de restricción física ni laboral, siempre y cuando el trabajo se ajuste a la normativa legal en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo y haya recibido la información adecuada sobre los riesgos y los daños derivados de su trabajo.

### 2. Apto con restricciones

Tienen por objeto lograr la rehabilitación y recuperación laboral del trabajador que lo precise y muy especialmente la integración profesional del minusválido. Las restricciones podrán ser personales y/o laborales.

**A. Personales:** Implica la obligatoriedad de realizar las medidas higiénico-sanitarias prescritas por el médico para salvaguardar su salud y prevenir agravamientos de una afección anterior.

**B. Laborales:**

**B.1. Adaptativas:** implican la adaptación del entorno laboral al trabajador para la realización íntegra de las tareas propias de su puesto de trabajo.

**B.2. Restrictivas:** existe prohibición de realizar total o parcialmente tareas muy concretas y específicas de su puesto de trabajo.

### 3. No apto:

Calificación que recibe el trabajador cuando el desempeño de las tareas impliquen problemas serios de salud, o ésta le imposibilite la realización de las mismas y tanto en uno como en otro caso no sea posible la aplicación de calificación de apto con restricciones.

#### **4. En observación:**

Calificación que recibe el individuo que está siendo sometido a estudio y/o vigilancia médica a fin de determinar su grado de capacidad, valorando además su nivel de formación en relación con los riesgos de su puesto de trabajo.

En cualquier caso, la calificación de aptitud será el resultado de enfrentar el fisiograma del trabajador con el profesiograma del puesto de trabajo intentando en lo posible la readaptación laboral del individuo con lesiones y la integración social del minusválido.

#### **7. LEGISLACIÓN APLICABLE**

- Ley 14/1986 General de Sanidad.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales
- Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1995/1978 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el Sistema de Seguridad Social.
- Real Decreto 1891/1991 sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.
- Real Decreto 383/1984 sobre Sistema especial de prestaciones sociales y económicas para minusválidos.

#### **8. BIBLIOGRAFÍA**

- Ayoub M. Control of Manual Lifting Hazards: III. Preemployment Screening. *Journal of Occupational Medicine*, 1982. 10 (24): 751-761.
- Chavarria R. La carga física de trabajo: definición y evaluación. *Notas Técnicas de Prevención INSHT*, 1991. NTP 295: 1-6.
- Chirivella C, García C, Page A. Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física. *Prevención*, 1997. 141: 9-21.
- Díaz C, Ipas M. Método de evaluación de carga física en puestos de trabajo. *Mapfre Seguridad*, 1996. 62: 15-19.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1997: 1-108.
- Método de evaluación de riesgos de lesión por movimientos repetitivos. *Jornada*, 1996: 52-68.
- Movimiento manual de cargas. Seguridad en el trabajo. FRE-MAP, documento interno: 1-43.

- Muñoz G, Solano JF. Protocolos en reconocimientos médicos preventivos. II carga física. Medicina y Seguridad del Trabajo, 1990. 150 (38): 55-60.
- Nueva Guía NIOSH sobre manutención manual. Prevención Express, 1993. 210: 2-4.
- Prieto JM. Exploración del aparato locomotor. Barcelona, 1996 (EdiDe).
- Protocolo Específico Columna Vertebral. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas. BOE, 1997. 97: 12926-12928.
- Solé MD. Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardíaca. Notas Técnicas de Prevención INSHT, 1991. NTP 295: 1-5.

## ANEXO I

### PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

#### 1. HISTORIA LABORAL

##### Datos de filiación:

- N.º de historia clínica
- Nombre
- Apellidos
- Sexo
- N.º de la seguridad social
- D.N.I.
- Fecha de nacimiento
- Dirección

##### Datos del reconocimiento:

- Nombre del médico del trabajo
- Fecha
- Servicio de Prevención que realiza el reconocimiento
- Tipo (propio, ajeno, mancomunado)
- Clase de reconocimiento inicial  periódico  tras ausencia  
enfermedad  otros

#### 1.1. EXPOSICIÓN ACTUAL AL RIESGO

- Ocupación (CNO)
- Actividad de la empresa (CNAE)
- Nombre de la empresa

##### Riesgos:

- Levanta  Coloca  Empuja  Tracciona  Desplaza
- Si es repetitivo ¿Con qué frecuencia? Horas/día: \_\_\_\_\_
- Riesgo obtenido en la evaluación de riesgos: Mínimo  Mediano  Alto
- Tiempo de permanencia (en años) \_\_\_\_\_
- Tiempo de exposición (Horas/día) \_\_\_\_\_ (Días/semana)
- Exposición a tóxicos: 

|  | Sí                       | No                       |
|--|--------------------------|--------------------------|
| — Cadmio, fósforo (afectación ósea)                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — Mercurio, talio, arsénico, alcohol ... (afectación sensibilidad) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — Manganeso, cobalto, alcohol, disolventes (afectación equilibrio) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Descripción detallada del puesto:**

| <b>1. Características de la carga</b>   | <b>Sí</b>                | <b>No</b>                |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Peso (Kg.): Entre <input type="checkbox"/> kg. y <input type="checkbox"/> kg.                                 |                          |                          |
| Volumen difícil de manejar  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Equilibrio inestable o contenido puede desplazarse  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Manipulación a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>2. Esfuerzo físico necesario</b>   |                          |                          |
| Exige torsión - flexión del tronco  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Existe la posibilidad de un movimiento brusco de la carga   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cuerpo en posición inestable  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alzar o descender la carga variando el agarre   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>3. Medio de trabajo</b>  |                          |                          |
| Espacio libre insuficiente para la actividad  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suelo irregular o resbaladizo   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Altura excesiva para manipulación manual de cargas  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Postura forzada   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Desniveles en suelo o plano de trabajo  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suelo o punto de trabajo inestable  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Temperatura, humedad, circulación del aire e iluminación inadecuadas  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vibraciones   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>4. Exigencias de la actividad</b>  |                          |                          |
| Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Período insuficiente de reposo  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| <b>Medidas de protección</b>                          | <b>Siempre</b>           | <b>A veces</b>           | <b>Nunca</b>             |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Faja lumbar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medios auxiliares en la manipulación manual de cargas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Diseño adecuado del puesto                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pausas de trabajo frecuentes                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**1.2. EXPOSICIONES ANTERIORES (ANAMNESIS LABORAL)**

| EMPRESA                            | ACTIVIDAD (CNAE) | OCUPACIÓN (CNO) | TIEMPO (MESES) |
|------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
|                                    |                  |                 |                |
| DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: |                  |                 |                |
|                                    |                  |                 |                |

| EMPRESA                            | ACTIVIDAD (CNAE) | OCUPACIÓN (CNO) | TIEMPO (MESES) |
|------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
|                                    |                  |                 |                |
| DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: |                  |                 |                |

| EMPRESA                            | ACTIVIDAD (CNAE) | OCUPACIÓN (CNO) | TIEMPO (MESES) |
|------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
|                                    |                  |                 |                |
| DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: |                  |                 |                |

## 2. HISTORIA CLÍNICA

### 2.1. ANAMNESIS

- ¿Ha padecido o padece alguna enfermedad? (recoger las citadas en el punto 2.4)
- Otros trastornos congénitos o adquiridos que repercutan en la manipulación manual de cargas o en la aptitud física
- Algo de lo anterior ¿Ha sido enfermedad profesional o accidente de trabajo? ¿Cuáles?  
Antecedentes familiares relacionados  
Antecedentes personales relacionados  
Fuma Sí  Cig/día: No  Ex-fumador  ¿Desde cuándo fuma? (años) **Sí** **No**  
¿Practica algún deporte regularmente?    
¿Realiza alguna actividad extralaboral que exija manipulación manual de cargas?    
¿Ha recibido formación adecuada para manipular correctamente cargas?    
¿Existe costilla cervical?    
¿Existen síntomas de afectación neurológica?

### 2.2. EXPLORACIÓN CLÍNICA INESPECÍFICA

- Peso
- Talla
- Índice de Quetelet
- Frecuencia cardíaca
- Presión arterial
- Auscultación cardiopulmonar
- Palpación abdominal (hernias)

### 2.3. CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES

| RESPONDA EN TODOS LOS CASOS  | RESPONDA SOLAMENTE SI HA TENIDO PROBLEMAS   |  |
|--|---|--|
| <p>Usted ha tenido en los últimos 12 meses problemas (dolor, curvaturas, etc...) a nivel de:</p>   | <p>Durante los últimos doce meses ha estado incapacitado-a para su trabajo (en casa o fuera) por causa del problema</p> | <p>¿Ha tenido problemas en los últimos siete días?</p>         |
| <p><b>Nuca:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Hombros:</b><br/> Hombro derecho: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Hombro izquierdo: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Ambos hombros: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Codos:</b><br/> Codo derecho: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Codo izquierdo: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Ambos codos: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>         | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Puños/manos:</b><br/> La derecha: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> La izquierda: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Ambos: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>             | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Columna alta (dorso):</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Columna baja (lumbares):</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>   | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Caderas:</b><br/> Derecha: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Izquierda: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>   | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Rodilla:</b><br/> Derecha: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Izquierda: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>   | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |
| <p><b>Tobillos/pies:</b><br/> Derecho: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No<br/> Izquierdo: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>   | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>  | <p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> |



## 2.4. EXPLORACIÓN CLÍNICA ESPECÍFICA

### COLUMNA VERTEBRAL DESVIACIÓN DEL EJE ANTERO-POSTERIOR

| Curvas Fisiológicas Ant-Post | Normal | Aumentada | Disminuida |
|------------------------------|--------|-----------|------------|
| Cervical                     |        |           |            |
| Dorsal                       |        |           |            |
| Lumbar                       |        |           |            |

### DESVIACIONES DEL EJE LATERAL

| Eje lateral | Normal | Concavidad derecha | Concavidad izquierda |
|-------------|--------|--------------------|----------------------|
| Dorsal      |        |                    |                      |
| Lumbar      |        |                    |                      |

### MOVILIDAD - DOLOR

|              | Flexión | Extensión | Lateraliz. izquierda | Lateraliz. derecha | Rotación derecha | Rotación izquierda | Irradiación |
|--------------|---------|-----------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------|
| Cervical     |         |           |                      |                    |                  |                    |             |
| Dorso lumbar |         |           |                      |                    |                  |                    |             |

| EXPLORACIÓN |      | +/- |
|-------------|------|-----|
| Lasègue     | Dch. |     |
|             | Izq. |     |
| Schöver     | Dch. |     |
|             | Izq. |     |

### PALPACIÓN

|                  | Apófisis espinosas dolorosas | Contractura muscular |
|------------------|------------------------------|----------------------|
| Columna cervical |                              |                      |
| Columna dorsal   |                              |                      |
| Columna lumbar   |                              |                      |

### ARTICULACIONES: MOVILIDAD - DOLOR

| Articulación   |      | Abducc. | Adducc. | Flexión | Extens. | Rot. Ext. | Rot. Int. | Irrad. | Alt. Masa Muscular |
|----------------|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|--------|--------------------|
| <b>Hombro</b>  | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
| <b>Codo</b>    | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
| <b>Muñeca</b>  | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
| <b>Cadera</b>  | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
| <b>Rodilla</b> | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
| <b>Tobillo</b> | Dch. |         |         |         |         |           |           |        |                    |
|                | Izq. |         |         |         |         |           |           |        |                    |

| EXPLORACIÓN           |      | +/- |
|-----------------------|------|-----|
| <b>Test de Phalen</b> | Dch. |     |
|                       | Izq. |     |
| <b>Test de Tinel</b>  | Dch. |     |
|                       | Izq. |     |

|             |      | Varo | Valgo |
|-------------|------|------|-------|
| <b>Codo</b> | Dch. |      |       |
|             | Izq. |      |       |
|             |      | Cavo | Plano |
| <b>Pie</b>  | Dch. |      |       |
|             | Izq. |      |       |

### SIGNOS Y SÍNTOMAS

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Grado 0</b> | Ausencia de signos y síntomas.                              |
| <b>Grado 1</b> | Dolor en reposo y/o existencia de sintomatología sugestiva. |
| <b>Grado 2</b> | Grado 1 más contractura y/o dolor a la movilización.        |
| <b>Grado 3</b> | Grado 2 más dolor a la palpación y/o percusión.             |
| <b>Grado 4</b> | Grado 3 más limitación funcional evidente clínicamente.     |

2.5. CONTROL BIOLÓGICO Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS ESPECÍFICOS

---

---

**3. VALORACIÓN DE LA APTITUD MÉDICO-LABORAL**

- 1. Apto sin restricciones
- 2. Apto con restricciones 
  - 2.1. Personales
  - 2.2. Laborales 
    - 2.2.1. Restrictivas
    - 2.2.2. Adaptativas
- 3. No apto
- 4. En observación

Observaciones: \_\_\_\_\_

---

---

## ANEXO II

### CONSULTORES

- Dr. D. Antonio de la Iglesia Huerta  
Jefe Área Epidemiología Laboral  
Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT
- Dr. D. José Mármol Rodríguez  
Jefe Área Medicina Laboral  
Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo  
Consejería de Trabajo e Industria. Junta de Andalucía
- D. Fernando Molina Guerrero  
Presidente Territorial de CSI-CSIF Sanidad-Andalucía
- Sr. Coordinador del Gabinete de Salud Laboral  
C.C.O.O. de Andalucía
- Dr. D. Guido Pérez  
Fundación Esculapio
- Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Pedro Blasco Huelva  
Profesor Titular de Medicina Preventiva y Salud Pública  
Decano de la Facultad de Medicina  
Universidad de Sevilla
- Dr. D. Pedro de Castro Sánchez  
Presidente Asociación Andaluza de Medicina y Seguridad en el Trabajo
- Prof. Dr. D. Carlos Ruiz Frutos  
Profesor Titular de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Huelva
- Dr. D. Antonio de la Iglesia Huerta  
Jefe Área Epidemiología Laboral  
Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT
- Dr. D. Francisco López-Raya Serrano  
Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo  
Servicio Médico de Cajasur
- Dr. D. Jaime Marañón López  
Jefe Servicio Salud Laboral de la Universidad de Sevilla
- Dr. D. Isidoro Pérez Madroñal  
Sociedad Española de Salud Laboral en la Admón. Pública
- Prof. Dr. Enrique Villanueva Cañadas  
Director Escuela de Medicina del Trabajo. Universidad de Granada
- Sr. D. Gonzalo García Domínguez  
Presidente del Colegio Oficial de Enfermería de Huelva
- Dra. Dña. Montserrat García Gómez  
Ministerio de Sanidad y Consumo (Salud Laboral)
- Sr. D. Antonio Moya Monterde  
Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) (Dpto. Relaciones Institucionales)

- Dr. D. Antonio Luna  
Presidente de AESPA (Asociación Española de Salud Pública y Epidemiología de Andalucía)
- Dr. D. José María Millán  
Hospital de Fremap (Dirección Médica)
- Sr. D. Manuel Pérez Ortiz  
Director Provincial  
ASEPEYO
- Sr. Director Regional  
La Fraternidad
- Dr. D. Alberto Fernández Ajuria  
Escuela Andaluza de Salud Pública
- D.<sup>a</sup> Juana Mena Feria  
Asociación de Salud Laboral y Condiciones de Trabajo  
Consejería de Salud
- Ilmo. Sr. Director General de Asistencia Sanitaria  
Servicio Andaluz de Salud
- Prof. Dra. Dña. Ana Solano Parés  
Prof. Titular Dpto. de Medicina Preventiva y Salud Pública  
Universidad de Sevilla
- Prof. Dr. D. Manuel Conde Herrera  
Director del Dpto. de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Sevilla