



OSALAN

PROTOCOLOS DE VIGILANCIA
SANITARIA ESPECIFICA

Manipulación Manual de Cargas

SALUD LABORAL

Erakunde autonomiaduna
Organismo Autónomo del



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

I.S.B.N. 84-457-1542-9



9 788445 715420

P.V.P.: 300 PTA.

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

SALUD LABORAL

PROTOCOLOS DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECIFICA

Manipulación Manual de Cargas



OSALAN

Organismo Autónomo del

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2000

Manipulación manual de cargas : protocolos de vigilancia sanitaria específica. – 1ª ed. – Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2000 p. ; cm

Contiene, además, con portada y paginación propias, texto contrapuesto en euskara: Zamen eskuzko manipulazioa : berariazko osasun-zainketarako protokoloak
ISBN 84-457-1542-9

1. Enfermedades profesionales-Prevención. I. Osalan. II. Título (euskara)
616-057-084

30/03/00

Coordinación del protocolo: **Consejería de Salud de Andalucía**
Dirección General de Salud Pública y Participación

Autores: CABANILLAS MORUNO, Juan Luis. Consejería de Salud - Andalucía
LEDESMA DE MIGUEL, Jesús. Ministerio de Trabajo - Sevilla
MARTÍN GÓMEZ, Fernando. Hospital Universitario de Valme - Sevilla
MEDINA CHAMORRO, Javier. Consejería de Trabajo e Industria - Andalucía
PLANAS DE ALFONSO, Cristina. Consejería de Trabajo e Industria - Andalucía
POMARES ALONSO, Andrés. Sociedad Andaluza de Medicina y Seg. del Trabajo
FERNÁNDEZ TAMAYO, Monserrat. Consejería de Salud - Andalucía

Edición: 1.ª Abril 2000
Tirada: 3.000 ejemplares
© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
OSALAN - Organismo Autónomo del Gobierno Vasco
Edita: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
C/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz
Fotocomposición
e impresión: Flash Composition, S.L.
Alda. Rekalde, 6 - 48009 - Bilbao
ISBN: 84-457-1542-9
Depósito Legal: BI-883-00

PRESENTACIÓN

El presente volumen corresponde a la serie "Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica", como resultado 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.

Para la elaboración de esta serie de protocolos, se han constituido diversos grupos de trabajo, coordinados por los representantes de las Comunidades Autónomas y sometidos posteriormente a consulta e informe por los Agentes Sociales (CEOE, CEPYME, UGT, CCOO y AMAT) y Sociedades Científicas (SEMST, SEEMT, AEETSL, SESPAS, SEE, SEMPSP y SEMPSPH), habiéndose añadido las modificaciones indicadas, necesarias para mejorar el trabajo presentado.

El desarrollo del nuevo marco legal en materia de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero), la política de promoción de la mejora de las condiciones de trabajo para mejorar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores, supone un cambio importante que exige modificaciones en actitudes que hasta ahora se estaban realizando con carácter un tanto general.

En este sentido, se reconoce el derecho de todos los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, y en el caso de que ello lo haga necesario será prolongado más allá de la finalización de la relación laboral.

Para poder desarrollar las actividades de una manera homogénea, la ley encomienda la elaboración de pautas y protocolos de actuación específicos para que la vigilancia de la salud forme parte de un modelo de prevención eficaz, al incorporar criterios uniformes por los que va a interpretarse la situación de salud de todos los trabajadores, permitiendo mejorar los objetivos en materia de prevención de riesgos laborales y promoción de la salud, y diseñar políticas de prevención eficaces.

Este protocolo pretende dotar a los profesionales, especialmente los sanitarios, implicados en la prevención de riesgos laborales, de una

herramienta para la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, estando sometido a las revisiones periódicas necesarias para ser ajustado a la realidad científica y/o técnica de cada momento.

Finalmente, mostrar mi agradecimiento a todos los autores, técnicos y personas que han participado con su intenso trabajo en hacer posible la elaboración de este protocolo, tanto en esta Comunidad Autónoma como en el resto de las Comunidades.

JUAN CARLOS COTO FERNÁNDEZ
Director General de OSALAN

INDICE

	Página
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	9
1. CRITERIOS DE APLICACIÓN	9
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	9
2.1. Definiciones y conceptos	9
2.2. Factores de riesgo	10
2.2.1. Individuales	10
2.2.2. Laborables	10
2.3. Mecanismo de acción	12
2.4. Efectos sobre la salud	12
3. EVALUACIÓN DEL RIESGOS	12
4. PROTOCOLO MÉDICO ESPECÍFICO	12
4.1. Historia laboral	12
4.1.1. Exposición actual al riesgo	13
4.1.2. Exposiciones anteriores (Anamnesis Laboral)	13
4.2. Historial clínica	13
4.3. Control biológico y estudios complementarios específicos	13
4.4. Criterios de valoración	13
5. NORMAS PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PROTOCOLO MÉDICO ESPECÍFICO	13
5.1. Anamnesis	13
5.2. Anamnesis Laboral	14

5.3. Exploración clínica específica y criterios de valoración.....	14
5.4. Exploraciones complementarias	15
5.5. Periodicidad.....	16
5.6. Formación.....	16
6. CONDUCTA A SEGUIR SEGÚN LAS ALTERACIONES QUE SE DETECTEN POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN	16
7. LEGISLACIÓN APLICABLE	18
8. BIBLIOGRAFÍA.....	19
ANEXO I: PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	20
ANEXO II: CONSULTORES	27



FE DE ERRATAS DEL PROTOCOLO DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECIFICA

MANIPULACIÓN MANUAL DECARGAS

Pág. 13, 1^{er} párrafo, 4^a línea; 2o párrafo, 3^a línea y 3^{er} párrafo, 3^a línea:

Dice: "anexo

Debe decir: "anexo I

Pág. 19, 4^a línea:

Dice: " Chavarría R. La carga física de trabajo. Definición y evaluación.
Notas técnicas de Prevención INSHT, 1991.NTP 295:1-6"

Debe decir: " Chavarría R. La carga física de trabajo. Definición y evaluación.
Notas técnicas de Prevención INSHT, 1986, NTP 177"

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 3 Kg. de peso que especifica la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas, que ha elaborado 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 musculoesqueléticos 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

2.2.1. 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.

2.2.2. 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 intervengan 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 ligamentosas, 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
 - Neurológicas: 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 que elaborará 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).

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.

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.

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

Los datos de la historia laboral, algunos de la anamnesis laboral, y los de la exploración clínica inespecífica de la anamnesis, creemos que deberían unificarse para todos los protocolos específicos.

Ex-fumador es el que lleva más de un año sin fumar. El nº 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 cerrado la mayoría de los aspectos del protocolo, no obstante en algunos apartados se ha dejado un espacio 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.

Signos 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 los 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 Schöber: Mide el grado de flexibilidad de la columna vertebral lumbar.

Procedimiento: El paciente se encuentra en bidepestando. 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 oportunas realizar, incluido el estudio de la respuesta cardiorrespiratoria al esfuerzo.

5.5. Periodicidad

De modo general la vigilancia médica de la salud de estos trabajadores supone realizar un examen de salud anual, pero con las siguientes salvedades, a criterio del médico del trabajo:

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
- 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
- Existe un protocolo específico de valoración del sistema osteomuscular que puede emplearse cuando el médico del trabajo quiera extremar la vigilancia en alguna estructura anatómica en particular.

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 formación adecuada para prevenir 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 esta 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 profesograma 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 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 Ma. 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. FREMAP, 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:

- Nº de historia clínica
- Nombre
- Apellidos
- Sexo
- Nº 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)	☐	☐
– Mercurio, talio, arsénico, alcohol ...(afectación sensibilidad)	☐	☐
– Manganeseo, cobalto, alcohol, disolventes (afectación equilibrio)	☐	☐

Descripción detallada del puesto:

1. Características de la carga

Peso (Kg.): Entre ☐ ☐ kg. y ☐ ☐ kg.		
Volumen difícil de manejar	☐	☐
Equilibrio inestable o contenido puede desplazarse	☐	☐
Manipulación a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo	☐	☐

2. Esfuerzo físico necesario

Exige torsión - flexión del tronco	☐	☐
Existe la posibilidad de un movimiento brusco de la carga	☐	☐
Cuerpo en posición inestable	☐	☐
Alzar o descender la carga variando el agarre	☐	☐

3. Medio de trabajo

Espacio libre insuficiente para la actividad	☐	☐
Suelo irregular o resbaladizo	☐	☐
Altura excesiva para manipulación manual de cargas	☐	☐
Postura forzada	☐	☐
Desniveles en suelo o plano de trabajo	☐	☐
Suelo o punto de trabajo inestable	☐	☐
Temperatura, humedad, circulación del aire e iluminación inadecuadas	☐	☐
Vibraciones	☐	☐

4. Exigencias de la actividad

	Sí	No
Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral	☐	☐
Período insuficiente de reposo	☐	☐
Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte	☐	☐
Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular	☐	☐

Medidas de protección

Faja lumbar

Siempre☐**A veces**☐**Nunca**☐

Medios auxiliares en la manipulación

manual de cargas

☐☐☐

Diseño adecuado del puesto

☐☐☐

Pausas de trabajo frecuentes

☐☐☐**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**

1. ¿Ha padecido o padece alguna enfermedad? (recoger las citadas en el punto 2.4)
2. Otros trastornos congénitos o adquiridos que repercutan en la manipulación manual de cargas o en la aptitud física
3. Algo de lo anterior ¿ Ha sido enfermedad profesional o accidente de trabajo? ¿Cuáles?

Antecedentes familiares relacionados

Antecedentes personales relacionados

	Sí	No
¿Fuma?	☐	☐
¿Desde cuándo fuma? (años):		
Cig/día:		
¿Exfumador?	☐	☐
¿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. EXPLORACION CLINICA INESPECIFICA

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

2.3. 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	Lateralización izquierda	Lateralización 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		Abducción	Adducción	Flexión	Extensión	Rot. externa	Rot. interna	Irradiación	Alt. Masa Muscular
Hombro	Dch.								
	Izq.								
Codo	Dch.								
	Izq.								
Muñeca	Dch.								
	Izq.								
Cadera	Dch.								
	Izq.								
Rodilla	Dch.								
	Izq.								
Tobillo	Dch.								
	Izq.								

EXPLORACIÓN		+/-
Test de Phalen	Dch.	
	Izq.	
Test de Tinel	Dch.	
	Izq.	

		varo	valgo
Codo	Dch.		
	Izq.		
		cavo	plano
Pie	Dch.		
	Izq.		

SIGNOS Y SÍNTOMAS

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

2.4. 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. 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
- Dña. Juana Mena Fera
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. Uni-
versidad de Sevilla