



folla de prevención

María Jesús Copa Arias

Técnica superior en Prevención de Riscos Laborais
Enxeñeira Industrial

Edita: Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral

Coordinación e maquetación: Alberto Conde Bóveda

Edición: xaneiro 2017

ISSN: 2254-9102

OS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE ORIXE LABORAL



INTRODUCCIÓN

No ámbito laboral, os trastornos musculoesqueléticos (TME) son unha das enfermidades máis frecuentes e supoñen un importante problema de saúde, tanto polo custo na calidade de vida das persoas como polo custo económico e social que supón para as organizacións.

Estímase que en Europa uns 40 millóns de traballadores padecen TME causados polo traballo.

En Galicia, durante o ano 2015, un 38,3% dos accidentes de traballo con baixa ocorridos durante a xornada laboral debéronse a un sobreesforzo, en total sumaron 9.706 accidentes de traballo causados por sobreesforzos. Ademais, un 70,3% das enfermidades profesionais comunicadas e que causaron baixa foron lesións de tipo musculoesquelético, o que totalizou 406 enfermidades profesionais comunicadas no 2015.

QUE SON OS TME?

A Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo define os trastornos musculoesqueléticos de orixe laboral como alteracións que sofren estruturas corporais como os músculos, articulacións, tendóns, ligamentos, nervios, ósos e o sistema circulatorio, causadas ou agravadas fundamentalmente polo traballo e os efectos da contorna no que este se desenvolve.

Estas alteracións normalmente afectan as costas, pescozo, ombreiros e extremidades superiores, aínda que tamén poden afectar as extremidades inferiores. Abarcan desde pequenas molestias e dores, a cadros médicos máis graves que obrigan a solicitar a baixa laboral e recibir tratamento médico. Nos casos máis crónicos, poden derivar nunha

discapacidade e a necesidade de deixar de traballar.

CARACTERÍSTICAS DOS TME

Os problemas de saúde aparecen, en particular, cando o esforzo mecánico é superior á capacidade de carga dos compoñentes do aparello locomotor. Hai dous tipos básicos de lesións: unhas agudas e dolorosas, e outras crónicas e duradeiras. As primeiras están causadas por un esforzo intenso e breve, que ocasiona un fallo estrutural e funcional, e as lesións do segundo tipo son consecuencia dun esforzo permanente, e producen unha dor e unha disfunción crecentes. Neste último caso, poden distinguirse tres etapas na progresión dos trastornos musculoesqueléticos, coas seguintes características:

ETAPA TEMPERÁ

Dor e cansazo, os síntomas desaparecen fóra do tempo de traballo.

Non interfíren coa capacidade para traballar nin coas tarefas diarias.

É reversible se se atalla con prontitude.

ETAPA INTERMEDIA

Comezo dos síntomas ao comezo da xornada laboral e ata ben finalizada esta.

O traballo ou as tarefas da vida diaria vólvense máis difíciles de realizar.

É reversible se se atalla con prontitude.

ETAPA TARDÍA

Persistencia dos síntomas durante o descanso. O sono vese afectado.

Incluso as tarefas máis liviás son moi dificultosas.

Pode non ser reversible aínda que os efectos poden ser aliviados se se trata correctamente.

CLASIFICACIÓN

Algunhas destas lesións de tipo musculoesquelético son específicas debido aos seus síntomas ben definidos, aínda que outras non o son tanto, xa que unicamente se observa dor ou incomodidade sen síntomas claros de que exista un trastorno específico. Se se clasifican estas lesións específicas en función da parte do corpo afectada, entre outras, acharíanse as seguintes:

- En ombreiro e pescozo: tendinite do manguíño dos rotadores, síndrome de estreito torácico ou costoclavicular, síndrome cervical por tensión.

- En brazo e cóbado: epicondilite e epitrocleíte, síndrome do pronador redondo, síndrome do túnel cubital.
- En man e pulso: tendinite, tenosinovite, dedo en gatillo, síndrome da canle de Guyon, síndrome do túnel carpiano, ganglión.
- Na área lumbar: lumbalxia.
- Na extremidade inferior: bursite prepatelar.

Na seguinte táboa resúmense os TME mencionados en función da parte do corpo e estrutura anatómica afectada:

Parte do corpo / Estructura afectada	Pescozo	Ombreiro	Brazo / Cóbado	Pulso / Man	Área lumbar	Extremidade inferior
Tendóns		Tendinite do manguíño dos rotadores	Epicondilite Epitrocleíte	Tendinite Tenosinovite Dedo en gatillo Ganglión		
Bolsa articular						Bursite prepatelar
Músculos	Síndrome cervical por tensión					
Nervios	Síndrome de estreito torácico		Síndrome do pronador redondo Síndrome do túnel cubital	Síndrome da canle de Guyon Síndrome do túnel carpiano	Lumbalxia	
Vasos						

FACTORES DE RISCO

Aínda que poida parecer un fenómeno recente, hai tempo que se recoñece que o traballo pode afectar negativamente á saúde. Por exemplo, case tres séculos atrás (en 1717), o médico italiano Bernardino Ramazzini xa estableceu a relación entre o traballo e algúns trastornos do sistema musculoesquelético debidos á realización de movementos bruscos e irregulares e á adopción de posturas forzadas. Incluso algúns trastornos foron identificados por nomes relacionados coas profesións nas que se producían principalmente, por exemplo “cóbado de carpinteiro”, “pulso de costureira” ou “ombreiro de albanel”.

A maior parte das lesións musculoesqueléticas gardan relación co traballo, ben porque a actividade física do mesmo as ocasiona ou ben porque agrava os síntomas xa existentes, pero xeralmente non é posible sinalar unha única causa que as orixine, senón que existirán varios factores relacionados entre eles que intervirán de forma simultánea. En moitas enfermidades musculoesqueléticas, a sobrecarga mecánica no traballo e a duración da exposición son importantes factores para a súa aparición.

Segundo a Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo, os seguintes factores poden contribuír á aparición de tme:

Factores físicos:

- Aplicación de forza, como, por exemplo, o levantamento, o transporte, a tracción, o empuxe e o uso de ferramentas.
- Movementos repetitivos.
- Posturas forzadas e estáticas, como ocorre cando se manteñen as mans por encima do nivel dos om-

breiros ou se permanece de forma prolongada en posición de pé ou sentado.

- Presión directa sobre ferramentas e superficies.
- Vibracións.
- Contornas frías ou excesivamente calorosas.
- Iluminación insuficiente que, entre outras cousas, pode causar un accidente.
- Niveis de ruído elevados que poden causar tensións no corpo.

Factores organizativos e psicosociais:

- Traballo cun alto nivel de esixencia, falta de control sobre as tarefas efectuadas e escasa autonomía.
- Baixo nivel de satisfacción no traballo.
- Traballo repetitivo e monótono a un ritmo elevado.
- Falta de apoio por parte dos compañeiros, supervisores e directivos.

Factores individuais:

- Historial médico.
- Capacidade física.
- Idade.
- Obesidade.
- Tabaquismo.

En resumo, pódense definir os factores de risco como características do traballo que se están presentes dunha forma moi intensa, cunha alta frecuencia e/ou durante un tempo de exposición significativo poden chegar a producir a aparición de trastornos musculoesqueléticos. En xeral, algunhas das condicións de traballo máis relevantes das que dependen estes factores son: levantamento, transporte, e empuxe e arrastre de cargas, traballos ou movementos repetitivos, posturas forzadas, aplicación de forzas e mobilización manual de persoas.



MANIPULACIÓN MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

O manexo e o levantamento de cargas son as principais causas de lumbalxias. Estas poden aparecer por sobreesforzo ou como resultado de esforzos repetitivos.

O Real decreto 487/1997, sobre as disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores, define a manipulación manual de cargas como: “calquera operación de transporte ou suxeición dunha carga por parte de un ou varios traballadores, como o levantamento, a colocación, o empuxe, a tracción ou o desprazamento, que polas súas características ou condicións ergonómicas inadecuadas entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores”.

Segundo a Guía Técnica do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo (INSHT) e que desenvolve este decreto, considérase carga calquera obxecto susceptible de ser movido e como criterio a seguir, que pese máis de 3 kg.

POSTURAS FORZADAS

Son aquelas posturas nas que a disposición do corpo, dos seus segmentos ou articulacións, non está en posicións naturais ou neutras, tales como extensións, flexións ou rotacións osteoarticulares.

Segundo se despraza a articulación lonxe da súa posición natural, precísase máis esforzo muscular para lograr a mesma forza e aparece a fatiga muscular. Ademais, as posicións non neutras poden incrementar a tensión dos tendóns, ligamentos e nervios. Aumentan o risco de lesión e deberíanse evitar sempre que sexa posible.

MOVEMENTOS REPETITIVOS

A maioría das lesións nos membros superiores e na zona do pescozo e dos ombreiros non se producen por accidentes ou agresións únicas ou illadas, senón como resultado de traumatismos pequenos e repetidos.

Os movementos repetitivos defínense como un grupo de movementos continuos, mantidos durante un traballo que implica ao mesmo conxunto osteomuscular provocando no mesmo fatiga muscular, sobrecarga, dor e por último lesión.

O traballo repetido de membro superior consiste na realización continuada de ciclos de traballo similares; cada ciclo de traballo parécese ao seguinte na secuencia temporal, no patrón de forzas e nas características espaciais do movemento.

Segundo o criterio reflexado no Portal de trastornos musculoesqueléticos do INSHT, se unha tarefa repetitiva se realiza durante polo menos 2 horas durante a xornada, é necesario avaliar o seu nivel de risco. Considérase que unha tarefa é repetitiva cando está caracterizada por ciclos, independentemente da súa duración, ou ben, cando durante máis do 50% do tempo se realiza o mesmo xesto laboral ou unha secuencia de xestos.

APLICACIÓN DE FORZAS

As accións durante a operación dunha máquina ou na utilización de elementos manuais, como ferramentas, e que requiren a aplicación de grandes forzas poden dar lugar a sobrecargas do sistema musculoesquelético.

Este factor de risco aparece cando existen tarefas que requiren aplicar forza e que non implican manipulación de cargas, como poden ser:

- O uso de mandos nos que hai que empuxar ou tirar deles, manipularlos cara arriba, abaixo, cara a dentro ou fóra.
- O uso de pedais ou mandos que se deben accionar coa extremidade inferior.
- Ou ben empuxar ou arrastrar algún obxecto sen rodas, nin guías ou rodetes en postura de pé.

MOBILIZACIÓN DE PERSOAS

As tarefas de asistencia e mobilización manual de persoas poden aumentar a sobrecarga biomecánica da zona lumbar, chegando a desencadear trastornos musculoesqueléticos crónicos na zona dorsolumbar.

Este factor de risco asóciase a aquelas tarefas que requiren levantar manualmente a unha persoa, ben sexa todo o corpo ou algunha parte deste.

FACTORES ADICIONAIS

Ademais dos factores de risco expostos, existen outras causas, de carácter físico ou relacionadas coa organización do traballo, que poden estar presentes e influír na aparición ou incrementar o nivel de risco de sufrir unha lesión de tipo musculoesquelético.

Entre eles están as condicións físicas como a temperatura, o ambiente de frío ou calor extrema, a humidade ambiental, o traballo en chans esvaradíos, unha iluminación deficiente ou a existencia de vibracións, así como outros factores de tipo organizacional ou individual.

DETERMINACIÓN DO RISCO

Como indica o Regulamento dos servizos de prevención, á hora de tomar unha decisión apropiada sobre a necesidade de adoptar medidas preventivas, é necesario obter a información necesaria e estimar a magnitude daqueles riscos que non se puidesen evitar, e para iso utilízase como instrumento a avaliación de riscos.

No procedemento para levar a cabo esta avaliación de riscos determinaranse os elementos perigosos e identifícanse os traballadores expostos a partir da información obtida sobre:

- A organización, características e complexidade do traballo, sobre as materias primas e os equipos de traballo existentes na empresa e sobre o estado de saúde dos traballadores.

E a continuación, valorarase o risco existente en función de criterios obxectivos de valoración, segundo os coñecementos técnicos existentes, ou acordados cos traballadores.

O procedemento deberá proporcionar confianza sobre o seu resultado e por norma xeral, incluírá a realización de medicións, análises ou ensaios que se consideren necesarios.



Á hora de realizar estas medicións, análises ou ensaios e cando non exista normativa específica de aplicación ou non se indiquen ou concreten os métodos que deben empregarse, ou se necesite a súa interpretación, poderanse utilizar os métodos ou criterios contidos en:

- Normas UNE.
- Guías do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, do Instituto Nacional de Silicose e protocolos e guías do Ministerio de Sanidade e Consumo, así como de Institucións competentes das Comunidades Autónomas.
- Normas internacionais.
- En ausencia dos anteriores, guías doutras entidades de recoñecido prestixio na materia ou outros métodos ou criterios profesionais descritos documentalmente que proporcionen un nivel de confianza equivalente.

Como se viu, as lesións musculoesqueléticas orixínanse dunha forma complexa e onde aparecen factores relacionados entre eles que intervirán de forma simultánea. Por tanto, se no proceso xeral de avaliación dos riscos se identifican factores de risco que poidan xerar trastornos musculoesqueléticos, á hora de valorar o risco faise necesario realizar unha análise en profundidade con algún método ou criterio de confianza, o que se coñece, comunmente, como unha avaliación específica para cada factor de risco presente, é dicir, deben empregarse métodos específicos que permitan obter o coñecemento necesario para poder adoptar as medidas preventivas axeitadas.

Para o factor de manipulación manual de cargas dispónse da seguinte normativa de aplicación, o Real decreto 487/1997, de 14 de abril. Este real decreto encomenda ao INSHT a elaboración dunha guía técnica para a avaliación e prevención dos riscos relativos á manipulación manual de cargas, onde se propón un método para a avaliación deste factor de risco. Hai que ter en conta que esta guía técnica non é de aplicación en tarefas realizadas en posición distinta a “de pé” (de xeonllos, sentado...), cando exista manipulación manual de cargas “multitarefa”, cando exista un esforzo físico adicional importante ou en manipulacións de cargas en equipo. Polo tanto, nalgúns casos necesitaremos empregar outros métodos específicos para este factor de risco ao igual que ocorre con outros factores.

De forma non exhaustiva, relaciónanse algúns dos métodos de recoñecido prestixio e normas técnicas en relación á avaliación dos seguintes factores: manipulación manual de cargas (levantamento, transporte ou empuxe e arrastre de cargas), traballos ou movementos repetitivos, posturas forzadas, aplicación de forzas e mobilización manual de persoas.

Manipulación manual de cargas

- Guía Técnica para a avaliación e prevención dos riscos relativos á manipulación manual de cargas do INSHT que desenvolve o Real Decreto 489/1997
- Norma técnica: UNE-EN 1005-2:2004+A1:2009 Seguridade das máquinas. Comportamento físico do ser humano. Parte 2: Manexo de máquinas e das súas partes compoñentes
- Norma técnica: ISO 11228-1:2003, Ergonomics - Manual handling - Part 1: Lifting and carrying
- Norma técnica: ISO 11228-2:2007, Ergonomics - Manual handling - Part 2: Pushing and pulling
- Método: Ecuación NIOSH
- Método: Manual handling assessment charts (MAC)
- Método: Táboas de Snook e Ciriello

Traballos ou movementos repetitivos

- Norma técnica: UNE-EN 1005-5:2007. Seguridade das máquinas. Comportamento físico do ser humano. Parte 5: Avaliación do risco por manipulación repetitiva de alta frecuencia
- Norma técnica: ISO 11228-3:2007, Ergonomics - Manual handling - Part 3: Handling of low loads at high frequency
- Método: OCRA (Occupational Repetitive Action)
- Método: Strain Index
- Método: Checklist Keyserling

Posturas forzadas

- Norma técnica: UNE-EN 1005-4:2005+A1:2009. Seguridade das máquinas. Comportamento físico do ser humano. Parte 4: Avaliación das posturas e movementos de traballo en relación coas máquinas
- Norma técnica: ISO 11226:2000. Cor-1:2006, Ergonomics - Evaluation of static working postures
- Método: OWAS (Ovako Working Analysis System)
- Método: RULA (Rapid Upper Limb Assessment)
- Método: REBA (Rapid Entire Body Assessment)

Aplicación de forzas

- Norma técnica: UNE-EN 1005-3:2002+A1:2009. Seguridade das máquinas. Comportamento físico do ser humano. Parte 3: Límites de forza recomendados para a utilización de máquinas

Mobilización manual de persoas

- Norma técnica: ISO/TR 12296:2012, Ergonomics - Manual handling of people in the healthcare sector
- Método: PTAI
- Método: MAPO (Movemento e Asistencia dos Pacientes Hospitalizados)
- Método: Til Thermometer
- Método: The Dortmund Approach

NORMATIVA

- Lei 31/1995, do 8 de novembro, de prevención de riscos laborais.
- Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención.
- Real decreto 487/1997, do 14 de abril, sobre as disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas a manipulación manual de cargas que entrañen riscos, en especial dorsolumbares, para os traballadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo. E-FACTS. Número 45: Lista de control para evitar malas posturas de traballo.
- Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo. FACTS. Número 71: Introducción a los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.
- Canadian Centre for Occupational Health & Safety. Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). OSH Answers Fact Sheets.
- Comisión Nacional de Seguridade e Saúde no Traballo (CNSST). Evaluación de factores de riesgo laboral relacionados con los TME. Documento elaborado polo Grupo de traballo sobre TME da CNSST.
- Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral. Anuario de sinistralidade laboral en Galicia 2015.
- Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Madrid. INSHT.
- Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo. Identificación del peligro y ejemplo de aplicación de fuerza. Portal de Ergonomía.
- Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo. Identificación del peligro y ejemplo de movilización manual de personas. Portal de Ergonomía.
- Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo. Identificación del peligro y ejemplo de trabajo repetitivo. Portal de Ergonomía.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolo de vigilancia sanitaria específica: Movimientos repetidos (2000). Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.
- Nogareda, Silvia; Canosa, M^a del Mar. NTP 477: Levantamiento Manual de Cargas: Ecuación del NIOSH (1998). Madrid, INSHT.
- Nogareda, Silvia; García, Carlos. NTP 844: Tareas repetitivas: método Ergo/IBV de evaluación de riesgos ergonómicos (2009). Madrid, INSHT.
- Secretaria de Saúde Laboral CC.OO. Castilla y León (2ª edición. 2010). Manual de trastornos musculoesqueléticos.
- Simoneau, Serge; St-Vincent, Marie; Chicoine, Denise. Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs). A better understanding for more effective prevention. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail e Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail. Secteur fabrication de produits en métal et de produits électriques (1996).
- The Work Foundation (2009). Fit For Work? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce.

LEMBRE

- ▶ Os trastornos musculoesqueléticos de orixe laboral son alteracións que sofren estruturas corporais como os músculos, articulacións, tendóns, ligamentos, nervios, ósos e o sistema circulatorio, causadas ou agravadas fundamentalmente polo traballo e os efectos da contorna no que este se desenvolve.
- ▶ Xeralmente non é posible sinalar unha única causa que orixine os TME, senón que existirán varios factores relacionados entre eles que intervirán de forma simultánea.
- ▶ Os factores de risco son aquelas características do traballo que se están presentes dunha forma moi intensa, cunha alta frecuencia e/ou durante un tempo de exposición significativo, poden chegar a producir a aparición de TME.
- ▶ Á hora de valorar o risco de lesión deben empregarse métodos específicos que permitan obter o coñecemento necesario para poder adoptar as medidas preventivas axeitadas.