



# Guía dos Trastornos Musculoesqueléticos

Pilar Rodríguez Pérez



Confederación Intersindical Galega

**SAÚDE LABORAL**

## AGRADECEMENTOS

Quero agradecer a Antolín Alcántara por trasmitirme esa ilusión de traballar pola liberación da clase traballadora e de loitar pola independencia da nosa Nación, Galiza..

A Tellado e a toda a Equipa do Gabinete de Saúde Laboral (Dulce, Paula, Paco, Solla, Fátima...) por contar comigo para colaborar cunha labor tan importante no mundo do traballo como a Saúde Laboral.

A Mera, Esther e Xan por sempre estar aí cando os precisei.

A todas e todos os compañeiros da CIG de Vigo que me aturan todos os días.

A todas e todos os compañeiros de FESGA, polo seu ben facer día a día na concienciación da clase traballadora.

A Rafa Villar polo seu traballo la defensa da nosa lingua, grazas polo teu asesoramento.

A Silvia, compañeira e amiga, coa que comparto a aventura organizativa da Mocidade Traballadora Galega.

A Pilar, Jose, Quique, Mar, Peregrina, Enrique, Tere, Isa, Manolo por axudarme a seguir adiante en cada unha das metas que me propuxen.

E sobre todo a Alex, meu compañeiro, polo seu apoio incondicional.

---

AUTORA: Pilar Rodríguez Pérez

EDITA: Gabinete Técnico de Saúde Laboral. Confederación Intersindical Galega

DEP. LEGAL: C 4170-2007

# Os trastornos musculoesqueléticos

---

## A nosa aportación

Coa Semana Europea 2007, unha vez máis a Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo, como xa o fixera no ano 2000, co lema “Vólvelle as costas aos TME”, convoca ao conxunto da sociedade e moi especialmente aos “axentes” implicados na Prevención a que participemos activamente na Campaña Europea contra os Trastornos Musculoesqueléticos, nesta ocasión baixo o lema “Alixeira a carga”.

Dende a nosa Organización, que vimos traballando na Prevención, asesorando aos nosos delegados e delegadas, e vimos demandando dos poderes públicos máis control sobre as empresas, os servizos de prevención, as mutuas, non podemos máis que seguir dotando aos traballadores e traballadoras das ferramentas que necesitan dentro e fóra das empresas para paliar no posible os danos que as prácticas empresariais están provocando na saúde do conxunto da poboación traballadora.

Estas campañas, aínda sendo moi importantes en canto ao que supoñen de denuncia da situación, carece ao noso entender das claves precisas e certas que terían que posibilitar un cambio de actitude dos empresarios e das súas organizacións; e por que non, tamén dos poderes públicos que segundo os casos alimentan e protexen aos máis incumpridores.

Para comezar estamos seguros de que o que provoca estas campañas son os custos para a economía das empresas que este tipo de sinistralidade comporta, máis alá do dano humano, e mesmo detectamos unha certa hipocresía dunha Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo que non acaba de atinar coas receitas que propón. E esta case aseveración-denuncia xustifícase revisando as estratexias de prevención da U.E.. Así vemos que a Ergonomía nunca ocupou un lugar preferente e paradoxicamente os cambios no lugar de traballo implican un crecemento considerable de patoloxías para as que se recoñece que a ergonomía xoga un papel fundamental.

O marco europeo, como é coñecido, implica unha visión multidisciplinaria da prevención e un papel crecente da participación dos traballadores e traballadoras e as súas organizacións. Paradoxicamente a lexislación actual segue sendo reservada no referente á ergonomía. Un artigo específico referente á ergonomía foi introducido por enmenda en 1995. Recentemente nos debates que prepararon a estratexia comunitaria 2007-2012 e que xa foi debatida e aprobada sen o noso parabén para o estado español, o representante finlandés propuxo a inclusión dunha mención que recoñecía a importancia da ergonomía. Pois ben, a maioría dos gobernos reprocháronlle que ese termo non era politicamente correcto.

A explicación segundo algúns expertos en investigación podería ser que a patronal considere que a introdución de disposicións relativas á ergonomía deixaría paso a un maior control por parte dos traballadores e traballadoras da organización do traballo.

Por outra parte o fenómeno das lesións musculoesqueléticas, que están literalmente machacando a unha boa parte da poboación traballadora, témolo que entender e interpretar dende o acontecido nos últimos dez-quinze anos a partir da transformación do mercado do traballo propiciado polas reformas laborais que favoreceron cando non provocaron a “produtividade instantánea”, esixindo rendibilidades empresariais a moi curto prazo, para o que as empresas utilizaron unha gran variedade de estratexias: segmentación dos mercados, subcontratación de actividades, contratación de traballadores autónomos a partir da modificación do estatuto do cadro do persoal propio, novas estruturas gremiais, flexibilidade horaria coa modificación da xornada de traballo, aumento das xornadas a turno e nocturno, etc. etc. prácticas que incidiron gravemente sobre a saúde dos traballadores e traballadoras, pola deterioración das condicións de traballo que estas prácticas ocasionaron.

Está absolutamente demostrado a partir das enquisas do INSHT que a evolución das taxas de sinistralidade así como as enfermidades, molestias e padecementos da poboación traballadora, están relacionadas coas modificacións nas características dos empregos que provocaron un insoportable proceso de intensificación do esforzo no traballo.

Para o empresario actual o ideario capitalista segue ancorado nas teorías de Adam Smith “Non se vende unha cantidade de esforzo de traballo, senón que se vende un tempo a disposición da disciplina do empresario”. Deste xeito, para a produción, todas as horas de traballo son idénticas, sen embargo para os traballadores non é así. A fatiga aparece antes ou despois, afecta a unha parte do corpo ou a outra,

provoca insatisfacción. Temos que medir o esforzo, evitar o esgotamento para non estragar a saúde. O desenfreado ritmo imposto como método de xerar beneficio ten un alto custo para os traballadores e traballadoras en forma de fatiga, enfermidade, accidente e, en demasiados casos, a morte.

O “xusto a tempo” (just in time) implantado nas empresas –vivín persoalmente a transformación gremial en Bazán (hoxe Navantia) como sistema de organización do traballo– demostra ás claras a inopia sindical dos que valoramos-toleramos no seu día este novo cambio nas relacións no traballo, sen decatármolos das súas consecuencias. Non só se trataba do aprovisionamento de materiais e da xestión dos “stocks” para que chegaran xusto no momento no que se tiñan que empregar, senón tamén que o traballador/a chegara no momento no que o empresario tiña traballo para el. Deste xeito nace a temporalidade, a subcontratación, o prestamismo laboral, isto é “xusto a tempo, o traballador e a traballadora”.

A partir deste “cambio” nas relacións laborais o beneficio máis que nunca mídese no tempo, o tempo xera beneficio, non abonda con que o tempo de traballo sexa rápido, tamén debe ser continuado. O tempo non empregado é diñeiro perdido para o que o ritmo de traballo deberá ser o máis constante e alto posible para incrementar os beneficios da empresa.

Sen introducírmonos de cheo no modelo de explotación, sen analizar o traballo a partir das relacións de xénero e mesmo das relacións de clase, non entenderemos a razón da sinistralidade, das lesións musculoesqueléticas, dos incumprimentos impunes da LPRL, sen tratar e analizar o papel do sindicalismo e da participación dos traballadores e traballadoras no control das condicións de traballo, das súas condicións de traballo, nin acadaremos poñer freo á sinistralidade. Axudará polo tanto a entender por que a ergonomía parécelle subversiva a moitos empresarios. A ergonomía esténdese a todas as áreas da actividade dos traballadores/as, refírese ás posturas, aos movementos repetitivos, á carga de traballo mental, á estrutura organizativa da empresa, ao deseño do traballo; en xeral podemos afirmar que a ergonomía ten que ver con todos os aspectos da prevención da saúde e o benestar no traballo, e deste xeito teremos as claves do porqué o lexislador a situou –a ergonomía– en penúltimo lugar, só por diante da sicosocioloxía. O mesmo lexislador que demanda e propón campañas de sensibilización.

Coñecendo estes antecedentes e a pesar deles ou como consecuencia deles, temos dende as organizacións sindicais unha fronte aberta coa loita polo cumprimento da LPRL que contén moitas e variadas receitas para paliar e reducir os TME, medidas que por outra parte son abondo coñecidas, avaliadas polos expertos e que ningún pon en dúbida, pero que aínda que sorprenda aos máis atrasados, incúmpranse a todas as horas, todos os días do ano.

Coñecer os riscos aos que están expostos os traballadores e traballadoras. Manter actualizada a Avaliación dos riscos (Especial vixilancia aos riscos ergonómicos).

Coñecer os problemas de saúde. A partir deste coñecemento, dos riscos e dos problemas de saúde, aplicar métodos epidemiolóxicos para determinar a asociación entre uns e outros.

Aplicar as medidas técnicas necesarias, reorganizar o traballo de maneira que a carga ergonómica se vexa aliviada por traslado de operacións, redistribución e/ou reorganización dos procesos.

Redución da exposición mediante rotacións e un longo etcétera de medidas que van dende un simple cambio dun aparato elevador ata a implantación dun programa de ergonomía biomecánica, pero todo iso depende fundamentalmente da participación dos traballadores e traballadoras na defensa, tamén da saúde.

Niso estamos, colaborando tamén na difusión das boas prácticas que axuden a facer máis levadeiro o día a día no traballo, mentres que adaptamos a nosa organización sindical a estes novos tempos de explotación para unha mellor defensa dos traballadores e traballadoras.

Para isto é este manual, elaborado pola nosa compañeira Pilar, que representa ademais a esa nova xeración de mulleres sindicalistas suficientemente preparadas para a revolución de xénero e de número.

En Galiza, setembro 2007.

**Alfonso Tellado Sande**

*Director do Gabinete Técnico de Saúde Laboral  
Confederación Intersindical Galega*

# Introdución

Case nove de cada dez enfermidades profesionais declaradas e un de cada tres accidentes de traballo rexistrados en 2006 pódense incluír no amplo concepto de trastornos musculoesqueléticos. Só estas cifras de danos notificados amosan a importancia real do problema que constitúen estas doenzas, ademais, as opinións e manifestacións directas dos traballadores afondan en describir unha situación máis que preocupante. Un 40% dos traballadores considera que os esforzos e posturas obrigadas polo seu traballo orixinan danos na zona lumbar (nalgunhas actividades como en agricultura e nas sanitarias chega ao 50%), e o 27% sinala a zona alta do lombo e a caluga ou o pescozo como zonas afectadas polo mesmo motivo.

Se estas son as consecuencias sentidas polos entrevistados na VI Enquisa de Condicións de Traballo no ano 2007, igual de evidentes semellan as orixes, tamén na opinión dos propios afectados. Así, máis da metade dos traballadores realizan movementos repetitivos de man ou brazo, un de cada catro debe adoptar posturas de traballo dolorosas ou fatigantes, un 19% debe levantar ou mover cargas pesadas e unha porcentaxe semellante realiza forzas importantes.

Os trastornos musculoesqueléticos son as patoloxías máis importantes de orixe laboral en canto ao número de persoas afectadas por estas. Según un estudo realizado polo INSHT, en 1998 indica que un 69,2% de persoas activas informaron dalgunha patoloxía de orixe musculoesquelética. Estas patoloxías non se asocian a ningún sector en particular senón que se vincula a todos os sectores e en calquera actividade.

Cómpre salientarmos a incidencia destas patoloxías en traballos manuais que podemos dividir en tres segundo o tipo de traballo desenvolvido:

- ↘ Manipulación Manual de Cargas.
- ↘ Posturas Forzadas.
- ↘ Movementos repetitivos.

A importancia que teñen estas enfermidades radica en varios factores:

- ↘ **Elevados custos económicos para o sistema público de saúde.** Elevados custos económicos: A nivel europeo estímase o gasto relativo a problemas de saúde relacionadas co traballo supoñen entre un 2,5 e 3,8% do PIB, os custos relacionados cos TME estímase que se eleva a un 50% do total.
- ↘ **Principal causa do absentismo laboral.** No Estado Español un 20% da poboación tivo que ausentarse do traballo nos últimos 12 meses por problemas de saúde causados no traballo. Unha elevada porcentaxe vén relacionada con TME de orixe laboral. Cómpre dicir que hai unha importante parte dos TME de orixe laboral que non son identificadas como tales e son derivadas como enfermidades por Continxencia Común.
- ↘ **Complicacións a nivel de saúde.** Estas patoloxías poden cronificar, aumentando así o absentismo laboral da persoa, ou levar a unha incapacidade permanente. Ambas situacións xeran, e xerarán, un aumento de gasto de fondos públicos.
- ↘ **Custos subxectivos.** Hai uns custos que se cuantifican en perda de calidade de vida, dor e sufrimento asociadas á patoloxía, preocupación que xera ao círculo máis próximo da persoa que está doente, dependencia familiar para suplir as actividades que a persoa doente non pode realizar.
- ↘ **Custos Empresariais.** Tamén teñen custos a nivel de empresa entre as que cabe destacar: perda de produción, enfermidades laborais do persoal, custo económico de indemnizacións e seguros, perda de persoal experimentado, contratación e formación de persoal novo, repercusións na calidade do traballo derivadas de traballar nun lugar non saudábel.

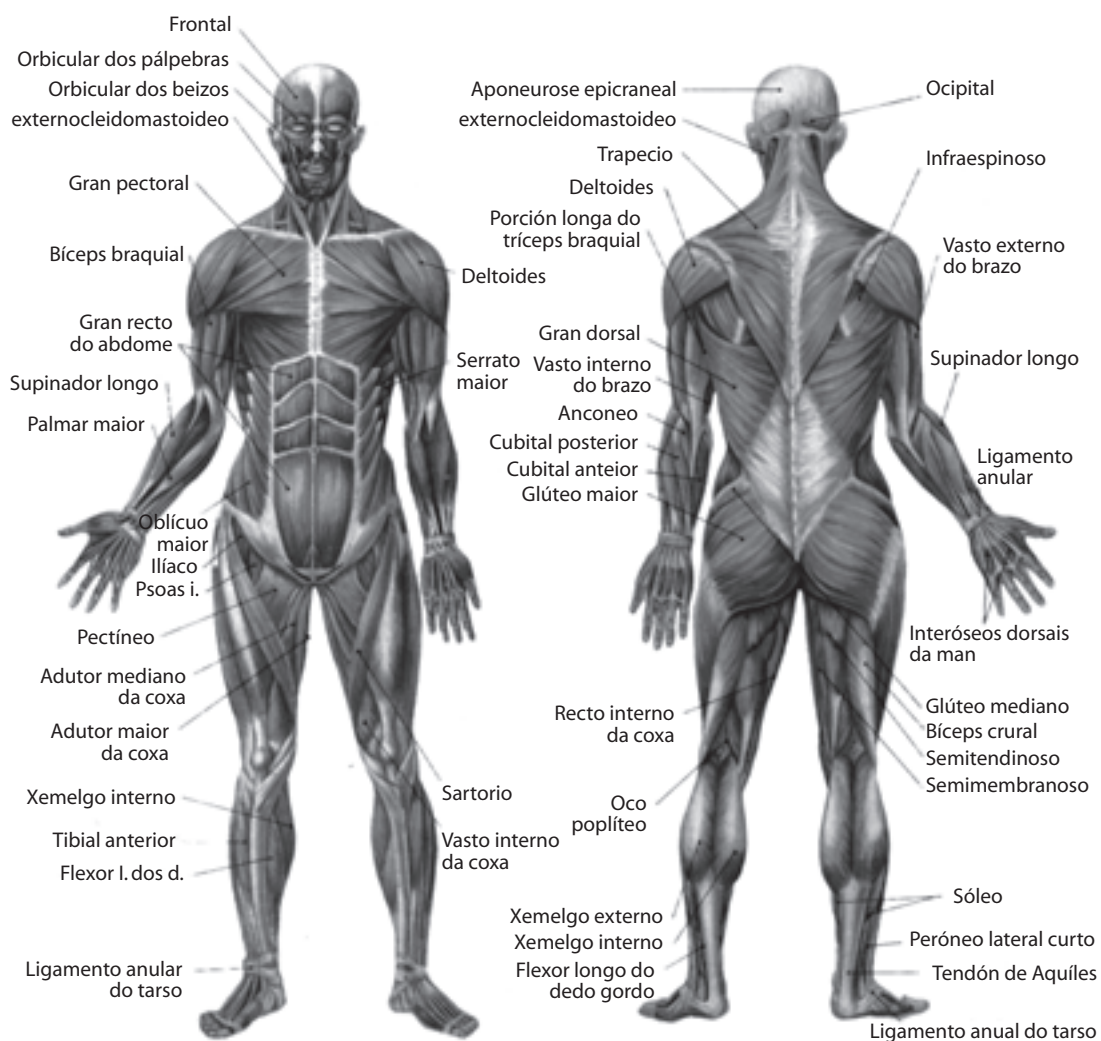
# Sistema Musculoesquelético

É importante termos un mínimo coñecemento do noso corpo, as estruturas que o forman e o funcionamento deste para poder recoñecer as enfermidades que podemos sufrir e identificalas coas posíbeis causas, entre elas as laborais.

O sistema musculoesquelético ten entre as súas principais funcións o soporte, o movemento e o depósito de ións como calcio, magnesio e fósforo. Polo tanto, calquera alteración no mesmo provocará un trastorno, diminuindo o cumprimento desas funcións.

O sistema musculoesquelético está formado por unha serie de estruturas anatómicas:

- ↘ Ósos.
- ↘ Articulacións.
- ↘ Tendóns ou Ligamentos.
- ↘ Músculos.

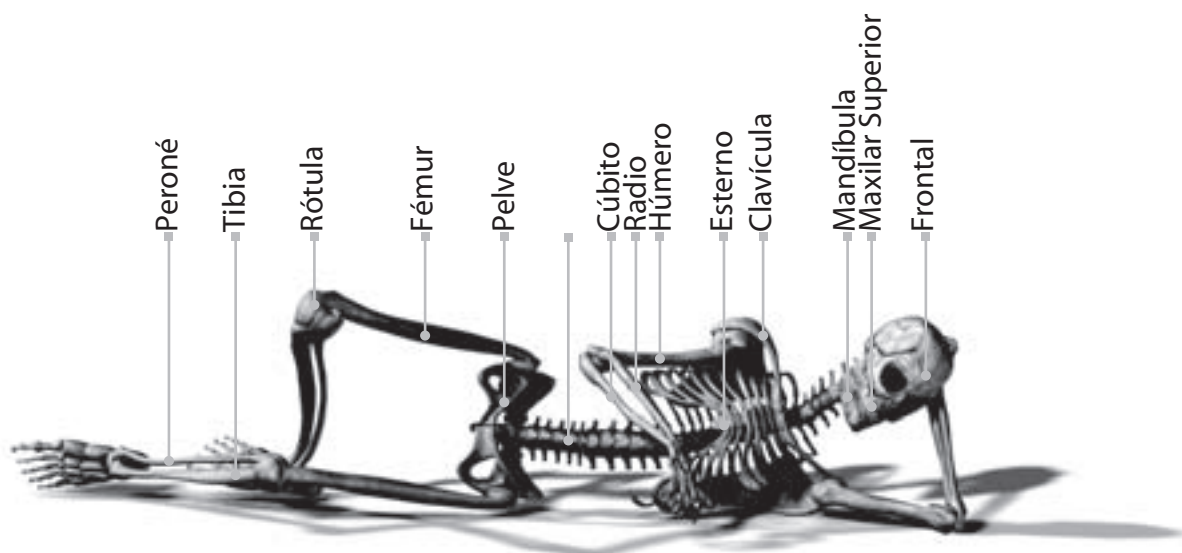


O esqueleto é unha estrutura constituída por un conxunto de elementos denominados ósos, unidos entre si mediante articulacións.

O esqueleto realiza función de soporte e protección para órganos delicados.

É a armazón mecánica que permite a locomoción, e, por último, é onde se atopa a principal reserva de fósforo e calcio do organismo.

A función fundamental dos ósos é de soporte.



## Articulacións

A unión entre ósos realízase mediante estruturas denominadas articulacións. Podémolas clasificar segundo dous grupos funcionais:

- ↳ Articulacións sinoviais: ampla mobilidade.
- ↳ Articulacións non sinoviais: movemento limitado.

### *As articulacións sinoviais*

As articulacións sinoviais son nas que hai unha ampla mobilidade dos ósos nas superficies articulares. Os elementos que as compoñen son:

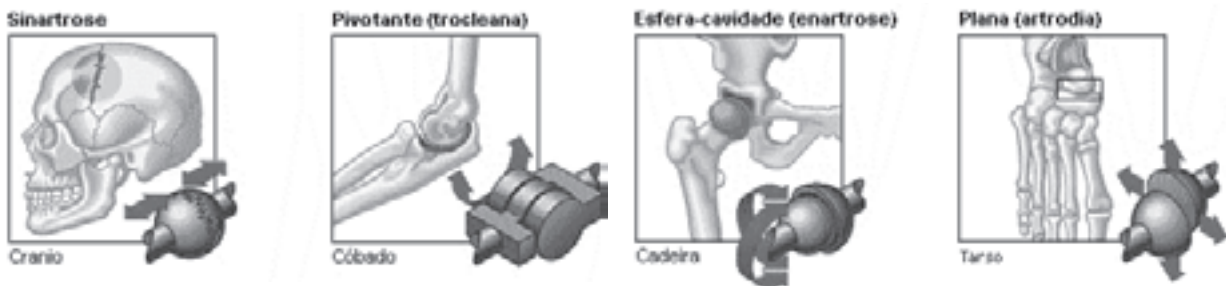
- ↳ Cartilaxe articular: recobre a superficie de contacto entre os dous ósos. A elasticidade permítelle absorber esforzos dinámicos e evitar o desgaste dos ósos, polo tanto cumpre un papel de amortecedor. Ten outra característica importante que é a rugosidade nula que axuda a evitar a perda de enerxía por forzas de rozamento.
- ↳ Cápsula articular: formada por un manguíño fibroso que permite que as superficies articulares se manteñan en estreito contacto. O seu interior está recuberto dunha capa de tecido denominado sinovial e que é a encargada de producir o líquido sinovial que lubrifica as superficies do cartilaxe articular. O líquido sinovial tamén cumpre un papel amortecedor fornecendo unhas forzas de rozamento extremadamente baixas.

## As articulacións non sinoviais

Posúen mobilidade limitada. Os ósos que forman a articulación non teñen superficies articulares libres senón que están unidas. A este tipo pertence a articulación dos corpos vertebrais, constituída polas dúas caras das vértebras adxacentes unidas por un disco intervertebral. Este disco intervertebral consta de dúas partes:

- ↳ Parte central ou núcleo pulposo que ten unha forma parecida a unha esfera e é resistente á deformación.
- ↳ Parte periférica ou anel fibroso formada por sucesións de capas fibrosas concéntricas.

Permite movementos restrinxidos de inclinación no plano frontal e saxital, así como de rotación dunha das caras en relación coas outras.

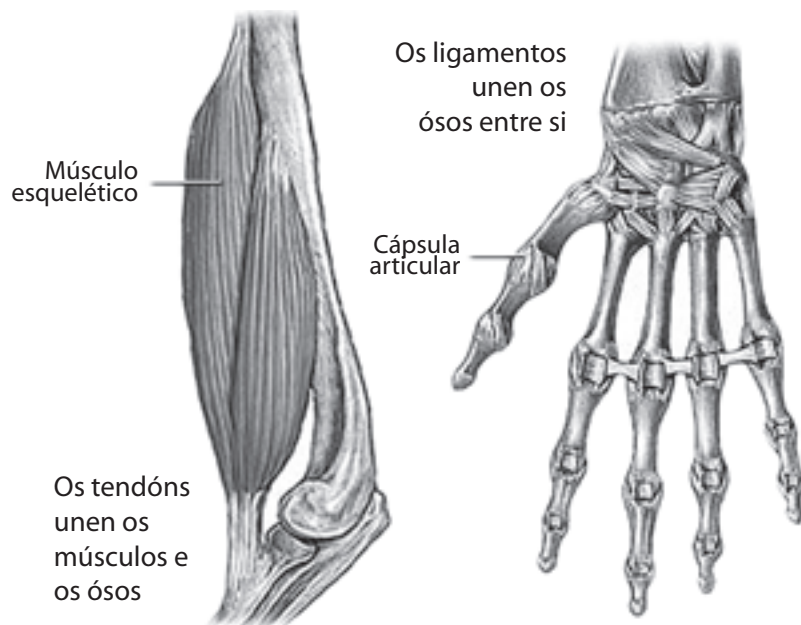


## Tendóns e ligamentos

A súa misión é transmitir esforzos de tracción entre os diferentes elementos do sistema musculoesquelético.

### Tendóns

Formados por fibras de coláxeno, case inextensíbeis pero con gran flexibilidade. Algúns tendóns están rodeados dunha vaíña de tecido tapizado por unha sinovia (importante para a tenosinovite), onde o movemento do tendón dentro da vaíña está favorecido polo líquido sinovial. Os tendóns transmiten aos ósos as forzas de tracción orixinadas nas contraccións musculares.



Músculo esquelético

Os tendóns unen os músculos e os ósos

Os ligamentos unen os ósos entre si

Cápsula articular



Banda fibrosas que reforzan as cápsulas articulares e manteñen os ósos nunha posición anatómica correcta. Van ser os encargados de proporcionar estabilidade ás articulacións, así como limitar os movementos articulares.

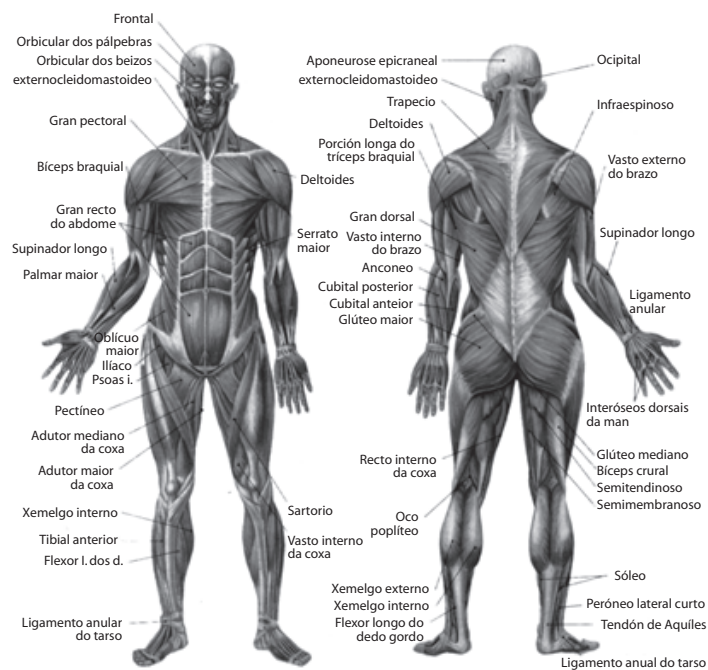
## Músculos

O corpo ten preto de 600 músculos. As **células musculares** están dispostas en fíos elásticos agrupados en paquetes, varios dos cales xuntos constitúen un músculo. Estas células son comparábeis co motor dun automóbil dándolle movemento ao corpo.

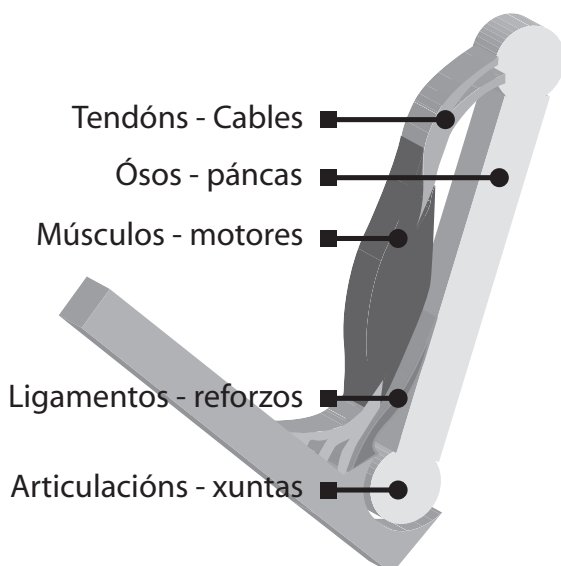
Os músculos móvense a nivel das articulacións pola contracción e relaxación dos músculos que se insiren nelas.

Os músculos son elementos de tecido muscular capaz de xerar forzas de tracción a partir da enerxía. Isto débese á propiedade de contractibilidade das fibras musculares despois dun estímulo nervioso, acurtando a súa lonxitude.

Basicamente, os músculos esqueléticos do noso organismo teñen tres funcións: mobilidade, capacidade enerxética e mantemento da postura.



## Aparato locomotor



- ↘ **Movements.** As contraccións dos músculos esqueléticos producen movementos do corpo como unha unidade global (locomoción), así como das súas partes.
- ↘ **Producción de calor.** A actividade muscular constitúe unha das partes máis importantes do mecanismo para controlar a temperatura.
- ↘ **Postura.** A contracción parcial continua de diversos músculos esqueléticos fai posíbel erguerse, sentar e adoptar outras posicións sostidas do corpo.

# Trastornos Musculoesqueléticos

Cada vez son máis numerosos os trastornos crónicos de tipo musculoesquelético, orixinados pola acción repetida ou mantida, de xeito prolongado, de movementos ou posturas que demandan certas tarefas. No ano 2000 as principais baixas por motivo laboral foron 35% por lesións de costas e 24% por lesións de membros superiores ou inferiores.

Tanto síntomas como causas son variadas, co que cumpriría falar de “conxunto de síndromes producidos por distintos tipos de traballo”.

En estudos epidemiolóxicos apréciase un aumento destas patoloxías relacionadas cos contratos temporais. Dende unha perspectiva de xénero afectan máis ás mulleres que aos homes; isto vén relacionado polo tipo de traballo que estas desenvolven.

Outra característica é que, aínda que os trastornos alivian co descanso é posíbel considerar unha acumulación de dano causado polo tempo traballado nun posto determinado.

Os trastornos musculoesqueléticos abranguen unha gamma extensa de problemas de saúde. Pódense dividir en tres grupos xerais:

- ↘ Manipulación manual de cargas.
- ↘ Posturas forzadas.
- ↘ Lesións por movementos repetitivos (destacando os de membros superiores).



## Factores de risco

As causas dos TME residen fundamentalmente nos deseños dos sistemas de traballo, nos que interveñen os seguintes aspectos:

- ↘ Aspectos Físicos do Traballo.
  - ↘ Cargas excesivas.
  - ↘ Malas posturas, posturas fixas por tempo prolongado.
  - ↘ Movementos repetitivos.
  - ↘ Forza física.
  - ↘ Contornos de traballo fríos.
  - ↘ Vibracións corporais.
  - ↘ Manipulación de cargas.
  - ↘ Movementos forzados.
  - ↘ Movementos manuais enérxicos.
  - ↘ Presión mecánica directa sobre tecidos corporais.
  - ↘ Vibracións.

- ↘ Contorno Laboral e Organización do Traballo.
  - ↘ Ritmo intenso de traballo.
  - ↘ Traballo repetitivo.
  - ↘ Ausencia de pausas.
  - ↘ Horarios e quendas de traballo.
  - ↘ Sistemas de remuneración (plus produtividade).
  - ↘ Traballo monótono.
  - ↘ Fatiga.
  - ↘ Factores psicosociais do traballo.
  - ↘ Percepción da organización do traballo por parte das/os traballadoras/es.
  - ↘ Tipo de xefaturas.
  - ↘ Falta de participación da/o traballador/a.
  - ↘ Horarios.

A ERGONOMÍA ocúpase da prevención destas lesións mediante o deseño axeitado do equipo, os lugares de traballo, os produtos e os métodos de traballo, en función das posibilidades e limitacións das persoas.

Polo tanto, tras un estudo ergonómico deberíase deseñar un posto de traballo en función do lugar de traballo, o traballo a desenvolver e as características individuais das persoas, para eliminar ou paliar o risco de sufrir unha lesión do sistema musculoesquelético.

## Lesións por movementos repetitivos

Constitúen unha categoría de lesións causadas pola realización reiterada dunha tarefa que produce estrés ou fatiga en determinadas partes do corpo, causando dano en nervios, tendóns e outros tecidos brandos. Nelas inclúense máis de 100 tipos de lesións e enfermidades relacionadas co traballo.

As lesións por movementos repetitivos afectan a traballadoras/es adicados a moi diversas actividades que van dende a cadea de montaxe ou o procesado de alimentos ata os labores administrativos ou o traballo con ordenadores entre outras.

- ↘ O grupo de maior risco é o de operarias/os manuais, cualificadas/os ou non.
- ↘ Mulleres traballadoras, polo tipo de traballo que ocupan maioritariamente.
- ↘ Traballadoras/es con emprego precario.

As lesións aparecen progresivamente, por acumulación e repetición de traumatismos, ata que a lesión se fai crónica.

A dor é o síntoma máis evidente asociado ás lesións por movementos repetitivos. Nalgúns casos preséntase:

- ↘ Rixidez articular.
- ↘ Acurtamento muscular.
- ↘ Rubor e inf amación da zona afectada.
- ↘ Próido.
- ↘ Entorpecemento das mans.



## Manipulación manual de cargas.

Refírese a calquera tarefa na que a/o traballador/a, mediante o seu esforzo físico, teña que levantar, transportar, arrastrar ou empurrar cargas. Estas operacións son causas de elevadas lesións musculoesqueléticas en mans, brazos e sobre todo costas (lumbalxias, hernias discais...).

Considérase que a manipulación de toda carga de máis de 3 Kg pode entrañar un risco importante se se realiza en condicións desfavorábeis (afastada do corpo, con posturas inaxeitadas ou con frecuencia).

As cargas de máis de 25 Kg constitúen un risco aínda que non existan condicións desfavorábeis.



## Posturas forzadas

Postura de traballo mantida, que supón que unha ou varias partes do corpo deixan de estar nunha posición natural de confort para pasar a unha posición forzada que pode xerar lesións ou trastornos por sobrecarga musculoesquelética.

As molestias aparecen de xeito lento e aparenta leve, ata que se convierten en lesións crónicas que se localizan principalmente no pescozo, ombros, zona lumbar e pernas.

Non existe unha postura ideal, por iso é recomendábel como principio que un posto se deseñe de xeito que permita certa mobilidade á/o traballador/a. Isto permitirá que os músculos máis sobrecargados se relaxen e recuperen.



En tarefas que esixan posturas estáticas e nas que apareza algunha destas citacións poden darse os seguintes riscos:

POSTURA DE TRABALLO	PARTES DO CORPO AFECTADAS
De pé, sempre no mesmo sitio.	Brazos e pernas. Risco de varices.
Sentado. Tronco recto sen respaldo.	Músculos extensores das costas.
Sentado nun asento demasiado alto.	Xeonllos, pernas, pés.
Sentado nun asento demasiado baixo.	Ombros, pescozo.
Tronco inclinado cara adiante, sentado ou de pé.	Rexión lumbar, deterioración dos discos intervertebrais.
Cabeza inclinada cara a diante ou cara a atrás.	Pescozo: deterioración dos discos intervertebrais.
Brazos tendidos sobre o costado, adiante ou atrás.	Ombros e brazos.
Malas posicións ao utilizar ferramentas.	Inf amación dos tendóns.

## Ergonomía

### Patoloxías máis frecuentes nos trastornos musculoesqueléticos

Diciamos en apartados anteriores que hai centos de patoloxías encadradas dentro dos TME. Hai algunhas patoloxías que atopamos con relativa frecuencia e que cómpre destacar. Case todas teñen unha sintomatoloxía común que vai ser dor e impotencia funcional.

Existen protocolos de vixilancia sanitaria específicos para identificar enfermidades laborais e que as mutuas deben aplicar e que as/os delegadas/os de prevención e as/os traballadores en xeral deberían coñecer. Para o caso dos TME existe un protocolo de Manipulación Manual de Cargas, Movements Repetitivos de Membro Superior e Síndromes de Cómpresión Nerviosa. Así mesmo, existe tamén unha Guía de Enfermidades Laborais, editada tamén polo Ministerio de Trabajo onde se identifica a patoloxía coa actividade realizada.

- ↘ Óseas
- ↘ Musculares
- ↘ Tendinosas
- ↘ Discas
- ↘ Nerviosas



## Óseas

---

*Fracturas:* Chámase fractura á rotura dun oso, xeralmente por un traumatismo aínda que, ás veces, en persoas maiores poden producirse espontaneamente.

*Fisuras:* Son fracturas incompletas onde os fragmentos non se separan.

*Luxacións:* Cando unha articulación se forza moito e un dos ósos que a forman sae do sitio, é dicir, desartéllase, prodúcese unha luxación.



## Musculares

---

*Distensión:* estiramento ou tensión violenta dun músculo, a vaíña tendinosa e o seu tendón de inserción. Caracterízase por dor e impotencia funcional, aínda que pode asociarse a hematoma.

*Rotura de Fibras:* Nunha distensión pode haber rotura de miofibras (asóciase a hematoma); se hai rotura fibrilar fálase de esgazamento muscular.

*Contusión:* é a tensión producida por unha forza mecánica que se produce sen romper a pel e pode producir mazaduras ou esmagamentos ou ocultar outras graves lesións internas. Pode ir de rubor, mazaduras, croques...



## Tendóns e ligamentos

---

*Tendinite:* É a inflamación dun tendón (inserción do músculo no óso) ou dunha bursa (pequenas bolsas que facilitan os movementos dos músculos e tendóns sobre o óso). Ambas estruturas están ao carón das articulacións e por iso a súa inflamación aparece con síntomas de dores das articulacións. Os síntomas son dor e incapacidade de movementos na articulación, xunto ao tendón ou bursa afectados. Adóitase infamar cúbados, ombros, nocellos, xeonllos, pulso e dedos.



- ↘ Cúbado de tenista ou epicondilitis lateral causada por unha tendinite dos músculos epicondíleos na inserción, na cápsula ou una bursa nesta rexión. Aparece dor na parte externa do cúbado na flexión e na pronación e supinación do pulso podendo irradiarse polo antebrazo. En ocasións hai perda de forza. Prodúcese por sobreesforzos relacionándose con algunhas profesións.

- ↘ Cóbado de golfista ou epitrocleeite: preséntase como dor na zona da epitrocleea con pronación e flexión do pulso. A sintomatoloxía é similar ao cóbado de tenista na parte interna do cóbado.

*Entesopatía:* inf amación do tendón no punto de inserción do óso.

*Tenosinovite:* Inf amación da vaíña dun tendón por depósitos de calcio, irritación ou traumatismos reiterados, niveis de colesterol en sangue elevados, artrite reumatoide, gota ou gonorrea. Ás veces pode ouvirse estalar co movemento do tendón. Nos casos que non se asocian a enfermidade sistémica, adoita recuperarse en repouso.

*Rotura:* En ocasións debido a grandes esforzos pódese producir a rotura do tendón.

- ↘ Rotura do tendón de Aquiles. De xeito xeral o tendón rompe por unha contracción ao límite da elasticidade, por unha flexión do pé habitualmente co xeonllo estirado. É relativamente frecuente en homes maiores de 30 anos. Prodúcese un estalo seguido de dor e impotencia funcional, aínda que se pode continuar a marcha.

*Escordaduras:* Cando se forza unha articulación nunha posición incorrecta, os ligamentos que sosteñen esa articulación estíranse e prodúcese dor intensa e inf amación.

---

## Lesións Discals

*Lumbalxia aguda:* O núcleo métese nas fisuras do anel fibroso e excita os nervios sensitivos. Temos unha dor moi forte que contrae os músculos lombares e bloquéase a columna vertebral non deixando que o núcleo volva á súa posición, quedando o individuo paralizado.

*Lumbociática:* O núcleo, desprazado cara a atrás, introdúcese aínda máis nas fisuras do anel fibroso e chega a presionar o nervio ciático, co que a dor descende ata a perna.

*Hernia discal:* Sucede ás veces que o núcleo, desprazado cara a atrás, non pode reintegrarse ao seu sitio, e ben por rotura da envoltura do disco intervertebral ou pola distensión dela, chega a presionar o nervio ciático e mesmo a medula espinal.



*Encaixamento Discal:* É o último grao de deterioración e pode ocorrer por un choque violento ou un gran esforzo, pero tamén polas tensións sometidas ao disco intervertebral. A envoltura do núcleo explota e a substancia xelatinosa expándese polo anel fibroso. O disco comprímese e encaixa o que supón que as vértebras se xuntan. Esta aproximación pode dar lugar a un pinzamento dos nervios entre as vértebras.

---

## Nerviosas

*Síndromes de Cómpresión Nerviosa:* Son as lesións nerviosas producidas por movementos repetidos aos nervios periféricos como consecuencia das tarefas desenvolvidas no posto de traballo que implican posturas forzadas mantidas, esforzos ou movementos repetidos e apoios prolongados ou mantidos. Os síntomas son comúns: dor e formigo que cede co repouso e

en ocasións tamén de carácter nocturno. Falta de sensibilidade na zona que enerva o nervio afectado. Perda de capacidade funcional da zona afectada.



- ↘ Síndrome do túnel carpiano (Nervio mediano): presión en pinza coa man; flexión e extensión do pulso; movementos de rotación do pulso; pousar prolongadamente o talón da man sobre unha superficie dura; uso de martelos, pistoletes pneumáticos, cortadoras, moas eléctricas, trades, machada ou ferramentas con agarre curto e/ou que esvare.
- ↘ Síndrome de compresión do plexo braquial: cargas sobre os ombros; cargas sobre os ombros con cinchas como mochilas, bolsos...; levantamento de cargas pesadas cos brazos colgando; elevación dos brazos por enriba dos ombros; traballos coas mans mantendo estendidos os brazos horizontalmente.
- ↘ Síndrome de compresión cubital: flexo-extensión do cóbado; pousar prolongadamente o cóbado sobre unha superficie dura. Uso de martelos, pistoletes pneumáticos, cortadoras, moas eléctricas, trades, machada ou ferramentas con agarre curto e/ou que esvare.
- ↘ Síndrome do túnel do tarso (Tibial posterior): flexo-extensión de nocello (pedais), uso de calzado inaxeitado.
- ↘ Síndrome de compresión do nervio poplíteo: posturas forzadas en pernas cruzadas, de xeonllos sentado sobre os talóns.
- ↘ Metatarsalxia de Morton: Uso inaxeitado de calzado.

## Prevenición

### **REAL DECRETO 487/97 - Guía Técnica para a avaliación e prevención dos riscos relativos á Manipulación Manual de Cargas.**

O Real Decreto 487/97, polo que se establecen as Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores, encomenda ao Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, a elaboración e o mantemento actualizado dunha Guía Técnica que o desenvolva.

A Guía Técnica para a avaliación e prevención dos riscos relativos á manipulación manual de cargas proporciona criterios e recomendacións encamiñados a facilitar a interpretación e aplicación do citado Real Decreto especialmente no que se refire á **avaliación de riscos para a saúde dos traballadores** involucrados e no concernente a **medidas preventivas aplicables**.

A efectos do R.D. 487/97 enténdese por manipulación manual de cargas calquera operación de transporte ou suxeición dunha carga por parte dun ou varios traballadores, como levantar, colocar, empuxar, arrastrar ou desprazar, que polas súas características ou condicións ergonómicas inadecuadas entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores. A efectos da Guía entenderase como carga calquera obxecto susceptible de ser movido.



Considérase que a manipulación manual de toda carga que pese máis de 3 kg pode entrañar un risco non tolerable se se manipula nunhas condicións ergonómicas desfavorables (afastada do corpo, con posturas inadecuadas, moi frecuentemente, en condicións ambientais desfavorables, con chans inestables...).

De acordo á Guía, é preciso realizar unha **avaliación dos riscos debidos ás cargas que pesen máis de 3 kg** nas condicións anteriormente sinaladas. As cargas que pesen máis de 25 kg moi probablemente constitúan un risco por si mesmas, aínda que non existan outras condicións ergonómicas desfavorables.

A manipulación manual de cargas menores de 3 kg tamén podería xerar risco de trastornos musculoesqueléticos nos membros superiores debidos a esforzos repetitivos, pero non estarían contemplados neste R.D. como tarefas que xeren riscos dorsolumbares.

O R.D. 487/97 refírese á prevención de lesións producidas na zona dorsolumbar, aínda que, se se cumpren os **requirimentos** do mesmo, evítanse algunhas das que poden producirse noutras partes do corpo.

- a. O empresario deberá adoptar as medidas técnicas ou organizativas necesarias para evitar a manipulación manual das cargas, en especial mediante a utilización de equipos para o manexo mecánico das mesmas, sexa de forma automática ou controlada polo traballador. Nos casos onde a manipulación manual das cargas non poida evitarse, o empresario ten a obriga de avaliar os riscos, e cando o resultado da avaliación é que existe un risco non tolerable, tomará as medidas de organización axeitadas, utilizará os medios apropiados ou proporcionará aos traballadores estes medios para reducir o risco que entrañe a manipulación.
- b. De conformidade co establecido na LPRL, o empresario deberá garantir que os traballadores e os seus representantes reciban unha formación e información adecuadas aos riscos derivados da manipulación manual das cargas, así como sobre as medidas de prevención e protección que deben adoptarse. En particular, proporcionará aos traballadores formación e información sobre a forma correcta de manipular as cargas e sobre os riscos de non facelo axeitadamente. A información subministrada incluírá indicacións xerais e as precisións que sexan posibles (peso das cargas, centro de gravidade ou lado máis pesado).
- c. Os traballadores ou os seus representantes teñen o dereito de efectuar propostas ao empresario dirixidas á mellora dos niveis de protección nas cuestións ás que se refire o R.D. 487/97.
- d. O R.D. 487/97 obriga ao empresario a garantir o dereito dos traballadores a unha vixilancia específica da saúde adecuada ao risco de exposición, neste caso a M.M.C., recollendo os factores de risco derivados das características da carga, o esforzo físico necesario, as características do medio de traballo, as esixencias da actividade e os factores individuais de risco.

O procedemento de avaliación da saúde a seguir vén determinado polos **protocolos médicos específicos** establecidos polo Ministerio de Sanidade e Consumo e as CCAA.

## Método de avaliación

Na Guía considéranse uns valores teóricos máximos de peso da carga que serven de referencia para unha manipulación manual en condicións adecuadas de seguridade e saúde. O método proposto na Guía pretende realizar unha avaliación dende un punto de vista ergonómico, recollendo os factores de risco debidos ás características da carga, ao esforzo físico necesario, ás características do medio de traballo, ás esixencias da actividade e aos factores individuais de risco.

O método permite identificar as tarefas ou situacións onde existe un risco non tolerable, e polo tanto deben ser melloradas ou redeseñadas, ou requiren unha valoración máis detallada.

O método é aplicable á maioría das situacións de manipulación manual de cargas, aínda que non recolle todas as situacións que se poidan presentar, xa que esa circunstancia complicaría o método e dificultaría a súa aplicabilidade. Situacións onde é probable que se necesite unha avaliación máis detallada:

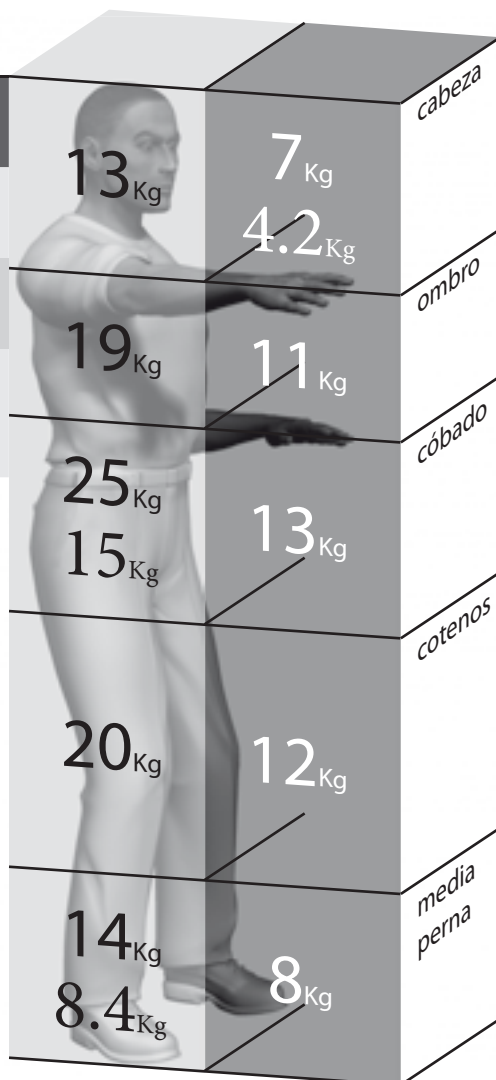
- ↳ Tarefas que non se realizan en postura “de pé” (axeonllado, sentado...)
- ↳ Postos de traballo con manipulación de cargas “multitarefa”, onde as tarefas son moi diferentes, varían os pesos das cargas manipuladas, a posición das cargas con respecto ao corpo, as frecuencias coas que se manipulan, etc.
- ↳ Aquelas que impliquen un esforzo físico adicional importante, debido a outra tarefa diferente á M.M.C.
- ↳ Situacións pouco usuais en xeral.

É preciso realizar unha avaliación global do posible risco, tendo en conta todos os factores de análise, entre eles:

1. **O peso da carga.** Peso máximo recomendado para unha carga en condicións ideais de mantemento.

## Pesos máximos recomendados en condicións ideais

	Xeral	Maior protección (mulleres, xoves ou maiores)
Peso máximo	25 kg	15 kg
Factor corrección	1	0.6
% Poboación protexida	85%	95%



2. **A posición da carga.** Peso teórico recomendado que se podería manexar en función da posición da carga con respecto ao corpo.  
En postura sentada e a modo de indicación, non se deben manipular cargas de máis de 5 kg, e sempre que sexa nunha zona próxima ao tronco.
3. **Desprazamento vertical da carga.** O desprazamento vertical “ideal” dunha carga é de ata 25 cm, sendo aceptables os cómprendidos entre a altura dos ombreiros e a media perna. En ningún caso se deben manexar cargas por riba de 175 cm.
4. **Xiros de tronco.** As tarefas deseñaranse de forma que as cargas se manipulen sen efectuar xiros. Os xiros de tronco aumentan as forzas cómpresivas na zona lumbar.
5. **Agarres da carga.** As cargas deben ter asas ou rañuras nas que se poidan introducir a man facilmente, de modo que permitan un agarre correcto, incluso cando se utilizan luvas.
6. **Frecuencia de manipulación.** Se se manipulan cargas frecuentemente, o resto do tempo de traballo debería empregarse en actividades menos pesadas e que non impliquen a utilización dos mesmos grupos musculares.

7. **Transporte da carga.** O límite de carga acumulada diariamente nunha quenda de 8 horas en función da distancia de transporte non debe superar os 10.000 kg ata unha distancia máxima de 10 m e 6.000 kg en distancias que superen os 10 m. Dende o punto de vista preventivo, o ideal é non transportar a carga unha distancia superior a 1 m.
8. **Inclinación do tronco.** A postura correcta ao manexar unha carga é co lombo recto, xa que ao estar inclinado aumentan as forzas cómpresivas na zona lumbar. Evítase manipular cargas en lugares onde o espazo vertical sexa insuficiente.
9. **Forzas de empuxe e tracción.** Unha forza non se aplicará correctamente se se empuxa ou arrastra coas mans por baixo da altura dos nocellos ou por riba dos nivel dos ombreiros. Se por riba, o apoio dos pés non é firme, poderá aumentar o risco de lesión. Non se deben superar os 25 kg ( 250N) de forza para poñer en movemento ou parar unha carga e os 10 kg ( 100N) para mantela en movemento.
10. **Tamaño da carga.** A anchura da carga non debe superar a anchura dos ombreiros, 60 cm, a profundidade da carga non debería superar os 50 cm, aínda que é recomendable que non supere os 35 cm.

## Medidas preventivas

### a. Utilización de axudas mecánicas.

**b. Redución ou redeseño da carga.** Reducindo o seu tamaño, o seu peso, ou redeseñando a carga, de maneira que teña unha forma regular, ou dotándoa de asas que facilitan o agarre.

**c. Organización do traballo.** Procurando que a manipulación sexa máis fácil, organizando as tarefas de forma que se eviten xiros, inclinacións, alongamentos, empuxes, ... innecesarios.

O almacenamento organizarase de forma que os obxectos máis lixeiros se coloquen nos estantes máis altos ou máis baixos, deixando os centrais para os obxectos máis pesados.

Establecer descansos apropiados, de forma que a exposición ao risco por parte dos traballadores se reduza. A rotación de tarefas reduce a exposición do traballador (sempre que as outras tarefas non impliquen unha actividade física importante ou os mesmos grupos musculares e articulacións).

**d. Mellora do contorno de traballo.** Evitando desniveis, escaleiras, escadas, espazos restritivos ou insuficientes, temperaturas non confortables, niveis de iluminación deficientes, etc.

## Método para erguer unha carga

Como norma xeral, é preferible manipular as cargas preto do corpo, nunha altura cómprendida entre os codos e os nocellos, xa que desta forma diminúe a tensión na zona lumbar.

Se as cargas que se van manipular se atopan no chan ou preto del, utilizaranse as técnicas de manexo de cargas que permitan utilizar os músculos das pernas.

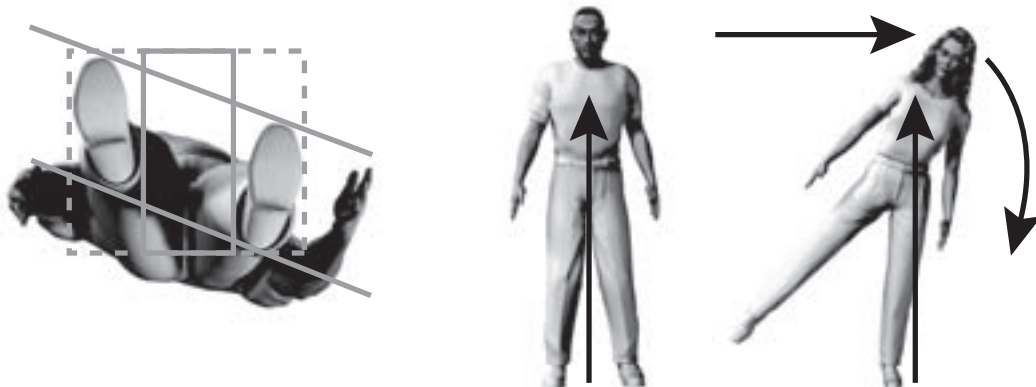
### ↳ Planificar o levantamento.

- ↳ Utilizar as axudas mecánicas posibles.
- ↳ Seguir as indicacións que aparezan no embalaxe acerca dos posibles riscos da carga: centro de gravidade inestable, materiais corrosivos, etc.
- ↳ Observar a carga, prestando especial atención á súa forma e tamaño, peso aproximado (tentear dun lado), agarres, posibles puntos perigosos, etc.
- ↳ Solicitar axuda se o peso é excesivo ou hai que adoptar posturas incómodas durante o levantamento.

- ↘ Ter prevista a traxectoria e o punto de destino final, retirando os materiais que dificulten os paso.
- ↘ Usar vestimenta, calzado e equipos adecuados.

#### ↘ Colocar os pés.

- ↘ Separar os pés para proporcionar unha postura estable e equilibrada para o levantamento, colocando un pé máis adiantado que o outro na dirección do movemento.



#### ↘ Adoptar a postura de levantamento.

- ↘ Dobrar as pernas mantendo en todo momento a columna vertebral dereita e o queixo metido.
- ↘ Non xirar o tronco nin adoptar posturas forzadas.



#### ↘ Agarre firme.

- ↘ Suxeitar firmemente a carga empregando as dúas mans e pegala ao corpo.

#### ↘ Levantamento suave.

- ↘ Erguerse suavemente, por extensión das pernas, mantendo o lombo dereito. Non dar tiróns á carga nin movela de forma rápida ou brusca.

#### ↘ Evitar xiros.

- ↘ Procura non efectuar nunca xiros, é preferible mover os pés (xirando todo o corpo) para colocarse na posición adecuada.

#### ↘ Carga pegada ao corpo.

- ↘ Manter a carga pegada ao corpo durante todo o levantamento e traslado.

#### ↘ Depositar a carga.

- ↘ Se o levantamento é dende o chan ata unha altura importante, por exemplo, a altura dos ombreiros ou máis, apoiar a carga a medio camiño para poder cambiar o agarre.
- ↘ Depositar a carga e despois axustala se é necesario.
- ↘ Realizar manipulacións espazadas no tempo.

Para previr con eficacia os trastornos musculoesqueléticos, deben determinarse en primeiro lugar os factores de risco no lugar de traballo e, a seguir, adoptar medidas prácticas para previr ou reducir os riscos. Debe prestarse atención ao seguinte:

- ↘ a avaliación do risco
- ↘ a vixilancia da saúde
- ↘ a formación
- ↘ a información
- ↘ consulta ás/aos traballadoras/es
- ↘ a prevención da fatiga
- ↘ os sistemas de traballo ergonómicos

En canto á lexislación vixente en materia de Prevención de Riscos Laborais, a Lei 31/1995, do 8 de novembro, desenvolve o marco de garantías e responsabilidades necesario para establecer un axeitado nivel de protección da saúde da clase traballadora fronte aos riscos derivados das condicións de traballo.

A UE, na Directiva 90/269/CEE, do 29 de maio, establece as disposicións mínimas de seguridade e de saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para as/os traballadoras/es.

O Real Decreto 487/1997, do 14 de abril, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑE RISCOS, EN PARTICULAR DORSO-LUMBARES, PARA AS/OS TRABALLADORAS/ES, define a Manipulación Manual de Cargas, establece as obrigas do empresario en canto a adoptar medidas técnicas e/ou organizativas para evitar a manipulación de cargas. Cando non se poida evitar, proporcionará medios para reducir os riscos. Tamén establece a obriga por parte do empresario de dar formación e información sobre os riscos e as medidas de prevención e protección. Así mesmo, as/os traballadoras/es deben ser formados e informados sobre a forma axeitada do xeito de manipular a carga.

## Prevención movementos repetitivos e posturas forzadas

Entre os factores de risco doutros problemas musculoesqueléticos, como os das extremidades superiores e inferiores, cómpre salientar: os movementos repetitivos, os movementos incómodos, enérxicos e de torsión tales como a presión, o martelada ou o bater continuo, as posturas forzadas ou o tempo de recuperación insuficiente. A exposición a vibracións, a presión e o estrés no traballo, así como as posturas malas ou inaxeitadas ao sentar son, así mesmo, causantes de lesións dorsolumbares ou lesións de membros superiores ou inferiores. Son indicios reveladores dun problema de TME as queixas das/os traballadoras/es, as baixas por lesións, as dificultades para realizar certos movementos ou as inf amacións.



Nesta fábrica téxtil, ao elevarse o posto de traballo, o operario da máquina de coser xa non ten que estirarse de xeito tan incómodo



Un novo deseño do pedal reduce a forza que necesita o operario para poder utilizalo

## Prevencción manipulación manual de cargas

Entre os riscos que entraña a manipulación manual cómpre destacar a fatiga, as malas posturas e as contorsións, as zonas de traballo estreitas ou en desorde, as cargas incómodas ou pesadas. Pode sospeitarse que existe un problema se se ten queixas das/os traballadores ao respecto ou se estes se toman días de baixa por dores dorsolumbares. Nestes casos, debe considerarse se se podería automatizar ou reorganizar o traballo para evitar a necesidade de levantar peso manualmente. Para identificar todos os riscos é necesario examinar o traballo, o contorno e as aptitudes de cada traballador, así como o xeito de manipular, transportar, empurrar arrastrar e levantar cargas. Unha parte importante do plan de prevención constitúena a formación e a información. A Directiva europea sobre manipulación manual de cargas, así como as lexislacións e orientacións estatais e nacionais sobre boas prácticas, facilitan información pormenorizada sobre os factores de risco aos que se debe prestar atención.



Ao modificarse a altura de manipulación deste carriño, mellórase a postura e redúcese o esforzo necesario para empurralo.

A modificación da altura de traballo elimina a postura de encorvamento ao descargar.

# Exercicios de fortalecemento

## Columna cervical

Os exercicios deben realizarse de xeito que non produzan dor, nin vertixe, nin mareos. O importante é a calidade do movemento, non tanto o número de veces que se realice. Realizar, se é posible, dúas ou tres series repetindo 20 veces cada exercicio.

1. Deitado cara a arriba cos xeonllos flexionados e os brazos detrás da caluga. Flexionar a cabeza intentando tocar a parte inferior do pescozo co queixo.
2. Na mesma posición anterior. Presione o chan coa caluga e manteña esta presión durante 3-4 segundos.
3. Na posición inicial realice movementos do pescozo cara a un lado e cara o outro, como achegando a orella ao ombro do mesmo lado.
4. Na mesma posición mais coa cabeza virada cara a un lado realice presión coa meixela achegada ao chan e manteña 3-4 segundos. Repita o exercicio co outro lado.
5. Sentado nunha cadeira de respaldo alto flexione a cabeza lateralmente ata chegar ao ombro dese lado mentres baixa o contralateral.
6. Nesta mesma posición debuxar un "O" cara a diante cos ombros. Primeiro o dereito despois o esquerdo e posteriormente ambos simultaneamente.
7. Realizar o mesmo exercicio anterior debuxando un "O" cara a atrás.
8. Sentado nunha cadeira con respaldo ancho subir os ombros cara o teito e deixalos caer lentamente ata a posición inicial.
9. Na mesma posición anterior xirar lentamente a cabeza como se dixésemos "NON" cara á esquerda e cara á dereita, intentando virar o máximo posible.
10. Na mesma posición deixar caer suavemente a cabeza levando a orella cara ao ombro do mesmo lado, tendo conta de non elevar o ombro.

## Columna dorsal

Realizar sobre superficie plana e dura. Os exercicios faranse con lentitude alcanzando posicións máximas posibles sen que produzan dor.

O primeiro día repetirase 3 veces, o segundo 6 veces, o terceiro 9 veces, así sucesivamente ata chegar a 20-30 veces. Repetir 2 veces ao día.

1. Cara a abaixo coas mans na cintura. Levantar a cabeza e o tronco o máis posible. Volver á posición inicial e repetir o exercicio.
2. Cara a arriba coas mans na caluga cos dedos entrelazados e os codos en contacto co chan. Elevar os codos ata aproximalos o máis posible sen desenlazar os dedos das mans, expirando ao mesmo tempo, expulsando o aire pola boca. Volver á posición inicial e repetir o exercicio.
3. Cara a arriba sobre unha alfombra ou cama dura cos xeonllos flexionados, as plantas dos pés sobre o plano do chan e os brazos cruzados sobre o peito. Eleve a cabeza e o tronco todo o que poida sen que se produza dor. Este exercicio debe realizarse moi a modo.

4. Cara a arriba cos xeonllos flexionados e os brazos estendidos ao longo do corpo sobre unha alfombra ou cama dura. Flexionar as pernas e as coxas ata que contacten coa parede abdominal. Volver á posición inicial.
5. Cara a arriba cos xeonllos flexionados, as plantas dos pés pousadas no chan e os brazos cruzados sobre o peito. Elevar lentamente as nádegas ao máximo sen despertar dor. Volver á posición inicial.
6. Posición inicial de pé e cos pés paralelos. Flexionar ao máximo os xeonllos inclinando o tronco cara a diante ata tocar o chan coa punta dos dedos. Volver á posición inicial. Repetir este exercicio en dúas sesións diarias de 10 minutos de duración. Realizarase a modo sen chegar á fatiga e sen despertar dor.
7. Lombo de gato: A catro patas. Co pescozo estendido, os ombros, as cadeiras e os xeonllos flexionados a 90° e os codos estendidos. O peso pousa sobre mans e xeonllos. Deixar caer a cabeza e relaxar os músculos abdominais estirando ao máximo a columna lumbar. Arquear as costas cara a arriba e cara a abaixo.
8. Exercicio de estiramento dos músculos pectorais I: boca arriba cos xeonllos flexionados e un coxín colocado baixo a zona media das costas. Colocar as mans detrás do pescozo e aproximar entre si as omoplatas ao levar os codos e os antebrazos en dirección cara ao chan. Manter os brazos completamente pegados ao chan mantendo a columna plana.
9. Exercicios de estiramento dos músculos pectorais II: Posición sentada coas pernas cruzadas. Tomando unha vara ríxida (pao da vasoira) cunha man en cada extremo estender os brazos por enriba da cabeza e ir descendendo a vara, por detrás dos ombros, flexionando os codos, coidando de manter estendidos os ombros e a columna dorsal. Pódese aumentar a dificultade colocando as mans máis xuntas na vara.
10. Exercicios de estiramento dos músculos pectorais III: En posición de pé fronte a un ángulo das paredes do cuarto cos brazos formando un ángulo de 90°. Flexionando os codos aproximar o peito ao fondo do ángulo das paredes, mantendo rectas as cadeiras, os xeonllos e a columna.
11. Exercicios aproximadores das escápulas I: Boca abaixo coas mans unidas por detrás da pelve. Aproximar energeticamente as escápulas entre si. Relaxarse e volver á posición de inicio. Boca abaixo coas mans xuntas detrás da pelve. Aproximar o máis posíbel as escápulas entre si. Mantendo esta posición soltar as mans e levalas aos costados e finalmente relaxar as costas.
12. Exercicios aproximadores das escápulas II: Boca abaixo cos brazos formando un T invertido e a fronte pousada sobre o chan. Aproximar as escápulas e separar os brazos do chan elevándoos mantendo a posición en flexión a 90° dos ombros e dos codos. Os codos e os pulsos deben permanecer paralelos ao corpo. Volver lentamente á posición inicial.
13. Exercicios aproximadores das escápulas III: Boca abaixo cos brazos estendidos ao longo dos costados. Aproximar as escápulas entre si, ao tempo que impulsa os brazos en dirección cara a pelve. Relaxarse e volver lentamente á posición orixinal.
14. Exercicios aproximadores das escápulas IV: Boca abaixo cos brazos estendidos por enriba da cabeza e a fronte pousada no chan. Elevar os brazos separándoos da colchoneta o máis posíbel, mantendo a cabeza e o tórax sen elevar. Se ten as costas tensas, comezase o exercicio mobilizando as cadeiras de atrás cara adiante ou colocando unha almofada baixo o ventre.



Os exercicios débense practicar deitadas/os sobre o chan alfombrado ou sobre un colchón duro (pódese colocar unha táboa de madeira sobre o somier), e realízanse lenta e ritmicamente con intervalos de descanso breves entre cada un deles. Repetirase un número máximo de 5 a 10 veces cada exercicio, co fin de proporcionar forza á musculatura dorsal ou lumbar ou a ambas á vez, co cal lograremos o noso propósito sen esforzos que serían prexudiciais. Aos exercicios adicarase un tempo máximo de 10 a 15 minutos 2 veces ao día. Se ao realizar un exercicio aparece dor, malia practicarse correctamente, segundo as instrucións recibidas, debe interromperse e consultar ao seu médico ou fisioterapeuta.

Mentres practique estes exercicios, debe manter a boca aberta e sen conter a respiración; aspirando (enchendo de aire os pulmóns) cando se incorpore á práctica de exercicio, e expulsándoo durante a súa realización.

Coa práctica destes exercicios logrará afortalar os músculos abdominais, así como os da parte superior das costas.

**EN CASO DE OSTEOPOROSE DEBE EVITARSE OU REALIZARSE CON MOITA PRUDENCIA TODOS OS EXERCICIOS QUE SUPOÑAN FLEXIÓN E/OU ROTACIÓN DO TRONCO.**

1. En posición sentada sobre o chan alfombrado ou sobre un colchón duro, coas pernas estendidas e abertas e os brazos en cruz tocar coas mans cada pé alternativamente.
2. En posición sentada sobre o chan alfombrado ou sobre un colchón duro, coas pernas estendidas e abertas e os brazos en cruz, tocar coa man o pé contrario alternativamente.
3. En posición sentada coas pernas estendidas e abertas e os brazos tamén estendidos e en alto, tocar coas dúas mans un pé alternando os dous.
4. Na posición do exercicio anterior, coas pernas abertas e os brazos en alto, facer círculos con eles movendo a cintura.
5. En posición sentada coas pernas xuntas e estendidas e os brazos en cruz, dobrar as pernas alternando cada vez unha e abrazala sen tocar o chan.
6. En posición sentada coas pernas estendidas e os brazos por detrás do corpo pousando as palmas no chan, erguer as pernas estendidas alternándoas.
7. Na mesma posición do exercicio anterior realizar un movemento semellante ao pedaleo da bicicleta; estirar e dobrar unha perna sen tocar o chan, repetir coa outra.
8. En posición sentada e coas pernas flexionadas e cruzadas e os brazos estendidos en alto, tocar coas mans o chan.
9. En posición sentada coas pernas flexionadas e cruzadas e os brazos flexionados coas mans á altura das clavículas, estender e flexionar os codos alternando cada brazo.
10. En posición de xeonllos e cos brazos estendidos en alto, dobrarse cara atrás pola cintura de xeito que as mans se eleven por detrás das costas.
11. En posición a catro patas estirar a perna e brazos contrarios.
12. Boca abaixo coas pernas xuntas e estendidas e os brazos xuntos e estendidos por enriba da cabeza. Abrir e pechar brazos e pernas.
13. En posición deitado cara abaixo coas pernas xuntas e estendidas e os brazos en cruz, erguer a cabeza e os ombros do plano do chan.
14. Posición deitado cara arriba coas pernas dobradas e os brazos estendidos por enriba da cabeza. Tocar os xeonllos coas mans.

15. Posición deitado cara a arriba cos brazos aos lados do corpo, erguer lixeiramente as pernas e realizar un movemento de pedaleo.
16. Na posición anterior coas pernas un pouco erguidas abrílas e pechalas.
17. Deitado boca arriba erguer as pernas en ángulo recto e describir círculos no aire con elas.
18. Na posición do exercicio anterior separar un pouco as pernas e describir un círculo no aire con cada unha delas.
19. Posición deitado cara a arriba cos xeonllos flexionados e os brazos estendidos ao longo do corpo. Contraer os músculos abdominais e os das nádegas rotando a pelve en sentido posterior aplanando a columna lumbar. Manter a contracción uns segundos e relaxarse. Pódese aumentar a dificultade do exercicio cambiando a posición dos brazos respecto ao corpo (formando un ángulo de 45°, de 90°, de forma de T invertido).
20. Na posición do exercicio anterior bascular a pelve en sentido posterior e estirar as pernas alternándoas primeiro e as dúas xuntas despois. Pódese engadir dificultade ao exercicio cambiando a posición dos brazos. Flexionar o pescozo mantendo a báscula pélvica (pódese engadir a retracción do queixo).
21. A catro patas. Pescozo estendido, ombros, cadeiras e xeonllos flexionados, brazos e cóbados estendidos. O peso pousa sobre as mans e os xeonllos. Deixar caer a cabeza e relaxar os músculos abdominais, permitindo a hiperextensión da columna lumbar. Rotar a pelve en sentido posterior e flexionar o máis posíbel o tronco e o pescozo.
22. En posición de pé e cos talóns a 10-15 cm da parede. Flexionar a cabeza e aplanar o pescozo (metendo o queixo) e a columna contra a parede. Flexionar os xeonllos poñendo un pouco o tronco cara a abaixo de xeito que a columna lumbar se aplane contra a parede. Poñerse de novo na posición orixinal. Separarse da parede e camiñar coa postura erguida. Pódese variar o exercicio colocando un saquiño de area sobre a cabeza, mantendo os brazos aos lados do corpo, e unha vez aplanada a columna contra a parede, camiñar polo cuarto.

## Exercicios de potenciación dos músculos abdominais

1. Deitado cara a arriba, achegar os xeonllos ao peito.
2. Deitado cara a arriba, elevar as pernas xuntas e cos xeonllos flexionados debuxar círculos cos pés.
3. Deitado cara a arriba coas pernas elevadas facendo un ángulo de 90° co chan, exercicio en catro tempos. Xeonllos ao peito. Pernas estiradas á fronte. Ao peito. Posición de inicio.
4. Deitado cara a arriba. Unha perna estírase. A outra vai ao peito. A importancia estriba no movemento de cadeiras.
5. Deitado cara a arriba pedaleo ao aire mantendo pousada a cadeira.
6. Deitada cara a arriba coas pernas flexionadas e os pés pousados no chan, elevar cabeza, pescozo e ombros.
7. Na posición anterior. Evolución do anterior exercicio, elevación do tronco.
8. Deitada cara a arriba coas pernas elevadas e xuntas. Descender cara a un lado e outro. (Presenta menos dificultade realizar este exercicio coas pernas flexionadas).
9. Deitada cara a arriba coas pernas flexionadas e as mans tras a caluga. Elevar un xeonllo, flexionar lixeiramente o tronco e xirar para tocar o xeonllo elevado co cóbado oposto.

1. Movements de dedos e mans I. Pechar lentamente a man todo o que sexa posíbel “ata lograr facer puño”. Para axudar a logralo, é aconsellábel soste e apertar coa palma da man unha pelota pequena de goma ou caucho, ou aínda mellor unha esponxa de escuma para opor certa resistencia ao exercicio e así fortalecer a musculatura da man. En caso de que a realización deste exercicio resulte difícil ou imposíbel, pode axudarse coa man sa. En ocasións e para aumentar a relaxación e flexibilidade dos dedos, é aconsellábel realizar estes exercicios nun recipiente con auga quente. Este exercicio repetirase varias veces durante o día, cantas máis mellor, e progresivamente (15 a 20 veces por sesión) procurando evitar que resulte doloroso, aínda que en ocasións poden aparecer discretas molestias que non son motivo para a súa supresión. En ocasións é aconsellábel tomar antes ou despois dos exercicios algún antiálxico-decontracturante prescrito por orde médica.
2. Movements de dedos e mans II. Abrir a man e estender os dedos ao máximo axudándose se for preciso coa outra man ou aplicando e apertando a palma da man contra o plano dunha mesa. EVITAR ESTE EXERCICIO EN CASO DE PERSOAS DE MOITA IDADE (SOBRE TODO MULLERES) E SE EXISTE OSTEOPOROSE IMPORTANTE.
3. Movements de dedos e mans III. Coa man aberta separar os dedos en forma de abano o máximo posíbel.
4. Movements de dedos e mans IV. Coa xema de cada un dos dedos intentar contactar por separado coa xema do dedo polgar.
5. Movements de dedos e mans V. Movemento dos pulsos. Coa man pechada (facendo puño) aberta ou semipechada realizar movementos co pulso cara a arriba e cara abaixo alternativamente (15 a 20 veces, varias veces ao día).
6. Movements de dedos e mans VI. Coa man aberta e dedos estendidos, realizar movementos co pulso que obriguen a dirixir a man cara a fóra e cara a dentro, do corpo alternativamente o máximo que sexa posíbel (15-20 veces, varias veces durante o día).
7. Movements de dedos e mans VII. Coa man semipechada facer movemento de rotación arredor do pulso como se se tratase de abrir ou pechar coa chave unha fechadura dunha porta das antigas (Este exercicio resulta práctico para os movementos de rotación do pulso). EVITAR ESTE EXERCICIO EN CASO DE PERSOAS DE MOITA IDADE (SOBRE TODO MULLERES) E SE EXISTE OSTEOPOROSE IMPORTANTE.
8. Movements de cóbados e antebrazos I. En posición de pé ou sentado nunha cadeira estender o cóbado de xeito que o membro superior quede colgando ao longo do corpo.
9. Movements de cóbados e antebrazos II. Elevar lentamente o membro superior ata a posición horizontal co cóbado en extensión e, seguidamente, flexionar lentamente o cóbado e ao mesmo tempo elevar o membro superior ata tocar o ombro coa punta dos dedos.
10. Movements de cóbados e antebrazos III. Do movemento anterior volver estender o cóbado ata a posición horizontal (cóbado recto) para finalmente volver o brazo á posición inicial.
11. Movements de cóbados e antebrazos IV. Cando os exercicios de rehabilitación do cóbado se realicen con facilidade ou en ocasións para conseguir unha completa extensión do mesmo, pode axudarse cun saquiño de area que se atará ao pulso ou mediante unhas pesas ou unha prancha de pasar o ferro que se soste coa man.

12. Movements de c6bados e antebrazos V. Manipulaci6n de antebrazo (estabilidade de c6bados ou pulsos). Cun pao de 0.5 m. e atando unha corta de 1m. no centro cun peso de 0.5 a 2 Kg. No seu extremo envolver e desenvolver sucesivamente de 5 a 15 veces cada sesi6n, 3 veces ao d6a (aumento progresivo).
13. Movements de c6bados e antebrazos VI. Peso en man para ir estendendo progresivamente o c6bado (sempre relaxando completamente o m6sculo flexor de c6bado-biceps).
14. Movemento do ombro I. De p6. ombro dereito. Colocarse de p6 xunto a unha mesa e pousar sobre o antebrazo do lado esquerdo (que 6 do lado san); co c6bado flexionado colocar a extremidade inferior esquerda algo adiantada (o p6 esquerdo) mentres que a dereita fica algo atr6s, como se fose iniciar a marcha. Nesta posici6n imprimir ao membro superior dereito, que permanecer6 colgado, relaxado, ao longo do corpo, movements pendulares (cara a diante e cara a atr6s), un total de 15 a 20 veces. Seguidamente e persistindo nesta posici6n, imprimir ao membro superior movements de rotaci6n
15. Movemento do ombro II. Procederese de igual xeito, pero pousando o antebrazo dereito (que corresponde ao lado san) co c6bado flexionado sobre a mesa e as extremidades inferiores en posici6n como se fose iniciar a marcha pero o p6 dereito adiantado e o esquerdo dirixido cara a atr6s.
16. Movemento do ombro III. Deitado sobre as costas e con brazos estendidos ao longo do corpo. Separar do corpo lentamente o membro superior, totalmente estendido, o m6ximo que lle sexa pos6bel, e volver 6 posici6n inicial.
17. Movemento do ombro IV. Na posici6n anterior. Elevar lentamente o membro superior (totalmente estendido) verticalmente (en sentido anterior) o m6ximo que lle sexa pos6bel ata chegar cara a atr6s todo o que poida para tocar o chan coa man, intentando volver 6 posici6n inicial.
18. Movemento do ombro V. Colocarse fronte a parede, p6r as mans planas sobre a mesma cos membros superiores totalmente estendidos, realizar o exercicio de (elevar) reptar cos dedos das mans verticalmente, ata chegar coas mans o m6is arriba pos6bel, como se de alcanzar un obxecto se tratase. Comparar a altura a que se chegou coa punta dos dedos, cunha e outra man (que debe ser a mesma en persoas con ombros dotados de mobilidade) e facer un sinal para control en d6as sucesivos, da altura 6 que se chegou. Descender lentamente ata a posici6n inicial.
19. Conseguido o m6ximo grao de elevaci6n do ombro afectado, nesta posici6n, realizar exercicios de rotaci6n do ombro (circulares) como se pretend6semos limpar a parede, ou uns cristais; estes exercicios son algo molestos e mesmo dolorosos en ocasi6ns, pero moi 6tiles.
20. Procurar p6r a man sobre a caluga ou sobre a orella do lado oposto.
21. Procurar que as mulleres realicen o movemento de abrochase o sost6n por detr6s (exercicio que poden imitar os var6ns). En ocasi6ns, no que este exercicio non 6 pos6bel, 6 aconsell6bel que o paciente se axude collendo por detr6s do corpo, unha man coa outra e procurar elevar o membro danado ata chegar a contactar coa esc6pula do ombro do lado afectado.
22. Coller un pao e sost6ndoo por detr6s das costas, polos seus extremos coas d6as mans, realizar exercicios de deslizamento oblicuamente alcanzando o m6ximo de amplitude pos6bel en cada movemento.
23. Exercicio indicado nos casos nos que a elevaci6n do mesmo sexa dif6cil ou impos6bel de realizar en pacientes que padeceron unha fractura de clav6cula ou do terzo superior do 6mero, unha luxaci6n ou unha periartrite esc6pulo umeral ou "ombreiro conxelado". Realizalo en posici6n de p6, coa extremidade totalmente estendida, reptando cos dedos pola parede ata alcanzar a m6xima altura, conseguido o cal descender6 lentamente o brazo 6 posici6n normal (de 15 a 20 veces). Este exercicio pode realizarse tam6n axud6ndose coa outra extremidade.

1. Movements de cadeiras I: Paciente deitado sobre o dorso coas extremidades inferiores estendidas e paralelas. A partir desta posición flexionar o xeonllo e a coxa intentando estender a extremidade inferior o máximo posíbel ata lograr contactar co plano do chan.
2. Movements de cadeiras II: Paciente deitado sobre o dorso, flexionar o xeonllo do lado enfermo poñendo a planta do pé sobre o chan. Nesta posición, dirixir todo o que se poda o xeonllo flexionado cara á perna que permanece estendida sen mover a planta do pé do chan (intentar xuntar os xeonllos).
3. Movements de cadeiras III: Na posición anterior, facer o exercicio contrario. Separar todo o que se poida o xeonllo flexionado da extremidade que permanece estendida.
4. Movemento de cadeiras IV: Paciente deitado sobre o dorso cos dous xeonllos flexionados poñendo a planta do pé sobre o chan. Intentar separar os xeonllos sen mover a planta do pé que debe permanecer en contacto co chan.
5. Movemento de cadeiras V: Paciente pousado no chan sobre o dorso, realizar exercicios parecidos aos que se realizan ao pedalear unha bicicleta. É recomendado tamén se existe certo grao de mobilidade da cadeira, practicar exercicios de rehabilitación nunha bicicleta fixa.
6. Exercicios de glúteos I: Deitado boca abaixo. Extensión do membro inferior libre e contrarresistencia (peso).
7. Exercicios de glúteos II: Deitado de lado. Con extensión completa de membros inferiores, elevar o máximo posíbel o membro de arriba, libre e contrarresistencia (peso).
8. Movements de xeonllo I: En calquera posición contraer de 6 a 10 segundos e relaxar o dobre (10 a 20 segundos) toda a musculatura da coxa. Repetir de 10 a 20 veces cada serie e repetir de 10 a 20 veces ao día.
9. Movements de xeonllo II: Deitado cara a arriba elevar lentamente a extremidade inferior, co xeonllo completamente estendido, se é posíbel ata a vertical (ángulo recto). Mantela nesta posición durante 5 ou 10 segundos, para baixala a modiño ata a posición inicial. Este exercicio realízase alternativamente, con 10 a 30 movements con cada extremidade. Nunhas ocasións, ao realizar este exercicio o pé debe permanecer en ángulo recto, co cal a musculatura do cuadríceps (parte anterior da coxa é a que se robustece ou rehabilita), mentres que noutras ocasións é aconsellábel realizar o mesmo exercicio pero coas dedas dirixidas cara a fóra, co cal é a musculatura da parte interna da coxa (adutores) a que se rehabilita. Son aconsellábeis ambos os exercicios alternativamente, co cal se facilita extraordinariamente a deambulación e o subir e baixar escadas, ou rúas que teñan pendente.
10. Movements de xeonllo III: Paciente deitado sobre o dorso, flexionar o xeonllo todo o que sexa posíbel intentando chegar a tocar a coxa co abdome.
11. Movements de xeonllo IV: Co paciente deitado sobre o dorso, estender o xeonllo e perna todo o que sexa posíbel, para descendela a modiño, ata o plano do chan.
12. Movements de xeonllo V: Co paciente deitado sobre o ventre, flexionar o xeonllo, intentando contactar o talón do pé coa nádega do mesmo lado.
13. Movements de xeonllo V: Paciente sentado nunha mesa e coas pernas colgando cunha toalla baixo o xeonllo para telo máis alto que a cadeira. Elevar alternativamente a perna estendéndoa o máximo posíbel sen mover o xeonllo e a coxa. Seguidamente descender a extremidade inferior que estaba en extensión ata a vertical e seguidamente flexionala todo o que sexa posíbel.

14. Movements de xeonllo VI: O exercicio anterior pódese reforzar colocando no pé un peso que irá aumentando progresivamente de 1 a 5 Kg.
15. Non realizar en caso de artrose femoro-patelar (de rótula) ou condromalacia. En tal caso realizar só os exercicios isométricos, así como o 9, 10 e 12 sen flexionar ao máximo o xeonllo. Pódese engadir bicicleta fixa se a artrose non é moi avanzada e co asento moi alto (evitando flexión excesiva de xeonllo).
16. Movements de pé e nocello I: Realizar nunha banqueteta ou deitado nunha cama dura. Procurar realizar movements de nocello, dirixindo o pé cara a arriba e cara a abaixo o máximo posíbel alternativamente.
17. Movements de pé e nocello II: Cos talóns pousados no plano do chan describir movements de rotación cara a dentro procurando contactar coa punta dos pés, ou cara a fóra, procurando que a punta dos pés se separe ao máximo.
18. Movements de pé e nocello III: Facer movements xiratorios do pé de xeito que as dedas describan círculos da máxima amplitude.
19. Movements de pé e nocello IV: A partir da posición fisiolóxica do pé, realizaranse movements de flexión das dedas todo o que sexa posíbel (en ocasión para logralo podemos axudarnos cos dedos das mans ou co outro pé).
20. Movements de pé e nocello V: Estender os dedos dos pés ata o máximo posíbel (dirixilos cara a arriba), axudándose coas mans ou coa axuda doutra persoa se for preciso, pero nunca violentamente. Seguidamente volver á posición inicial.
21. Movements de pé e nocello VI: Procurar coller coas dedas algún obxecto pequeno ou pelota de goma, lapis, unha toalla ou saba engurrada, etc.

Realizar os exercicios lenta e progresivamente sen chegar a producir fatiga nin dor. É aconsellábel realizar paseos descalzos sobre area de praia ou céspede.





Confederación Intersindical Galega

**SAÚDE LABORAL**

