

Direcção-Geral da Saúde  
www.dgs.pt



Ministério da Saúde

**PROGRAMA NACIONAL CONTRA AS DOENÇAS REUMÁTICAS**

# **Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho**

**Guia de Orientação para a Prevenção**

Direcção-Geral da Saúde  
2008

**PROGRAMA NACIONAL CONTRA AS DOENÇAS REUMÁTICAS**

**Lesões Musculoesqueléticas  
Relacionadas com o Trabalho**

Guia de Orientação para a Prevenção



**Direcção-Geral da Saúde  
2008**

PORTUGAL. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde. Direcção de Serviços de Cuidados de Saúde, Guia de orientação para prevenção das lesões musculoesqueléticas e relacionadas com o trabalho: programa nacional contra as doenças reumáticas. Lisboa: DGS, 2008. - XXVIII p. - Documento elaborado na Direcção-Geral, no âmbito do programa nacional contra as doenças reumáticas.

ISBN 978-972-675-169-4

Doenças reumáticas / Lesões musculoesqueléticas / Saúde pública / Avaliação do risco / Factores de risco profissionais / Efeitos psicossociais da doença / Promoção da saúde / Acidentes de trabalho / Legislação / Programas nacionais de saúde / Portugal.

Documento elaborado na Direcção-Geral da Saúde, no âmbito do Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, por:

*António Sousa Uva*  
(Escola Nacional de Saúde Pública / Universidade Nova de Lisboa)

*Filomena Carnide*  
(Faculdade de Motricidade Humana / Universidade Técnica de Lisboa)

*Florentino Serranheira*  
(Escola Nacional de Saúde Pública / Universidade Nova de Lisboa)

*Luís Cunha Miranda*  
(Instituto Português de Reumatologia)

*Maria Fátima Lopes*  
(Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho)

**Coordenação**  
*Mário Viana de Queiroz*

**Ilustrações**  
*Ermelinda Sousa*

**Tiragem**  
*75.000 exemplares*

**Impressão e acabamento**  
*Gráfica Maiadouro, S.A.*

**Depósito Legal**  
*274779/08*

## Índice

Prefácio.....	5
Introdução.....	9
O que são as LMERT?.....	11
Quais são os sintomas das LMERT?.....	11
Como podemos agrupar as LMERT?.....	12
Alguns exemplos de LMERT .....	13
1. Tendinite da coifa dos rotadores.....	13
2. Síndrome do túnel cárpico.....	13
3. Tendinites do punho .....	13
4. Epicondilite e epitrocleíte.....	13
5. Raquialgias.....	14
Algumas outras LMERT:.....	14
Causas das LMERT.....	15
O que é um factor de risco (ou um “perigo”) de LMERT?.....	15
1. Factores de risco relacionados com a actividade de trabalho.....	16
1.1. Posturas ou posições corporais extremas.....	16
1.2. Aplicação de força.....	16
1.3. Repetitividade.....	17
1.4. Exposições a elementos mecânicos.....	17
2. Factores de risco individuais.....	18
2.1. Idade.....	18
2.2. Sexo.....	18
2.3. Altura, peso e outras características antropométricas.....	18
2.4. Situação de saúde .....	19
3. Factores de risco organizacionais/psicossociais.....	19
3.1. Ritmos intensos de trabalho.....	19
3.2. Monotonia das tarefas .....	19
3.3. Insuficiente suporte social .....	19
3.4. Modelo organizacional de produção.....	19
De que forma a exposição aos factores de risco pode desencadear as LMERT?.....	20
Como se pode avaliar o risco de LMERT?.....	21
Que resultados se podem obter?.....	22
Como prevenir as LMERT?.....	23
1. Análise do trabalho.....	23
2. Avaliação do risco de LMERT.....	24
3. Vigilância médica (ou da saúde) do trabalhador .....	24
4. Informação e formação dos trabalhadores.....	26
Legislação aplicável.....	27
Sites de interesse.....	28



## Prefácio

A noção de que certas profissões podem induzir doença não é recente. Efectivamente, já há mais de 300 anos, em 1700, Bernardino Ramazzini, que poderemos considerar o pai da Medicina Ocupacional, considerava que o trabalho em condições climáticas adversas e em ambientes mal ventilados podia originar doença e aconselhava períodos de repouso, exercício e posturas correctas, o que continua a ser flagrantemente actual.

As principais doenças reumáticas provocadas pelo trabalho são a osteonecrose disbárica, as manifestações musculoesqueléticas da doença das vibrações, a gota saturnina, a fluorose, as doenças semelhantes à esclerodermia, a espondilolise e a espondilolistese, as doenças induzidas por agentes físicos, as doenças dos pilotos de aeronaves de combate e dos astronautas, as lombalgias, as artrites infecciosas, as doenças transmitidas sexualmente, a osteoartrose e as lesões por esforços repetidos.

A osteonecrose disbárica (morte das células ósseas provocada por aumento da pressão atmosférica) ocorre nos mergulhadores e nos trabalhadores de construção de túneis.

As doenças provocadas pelas vibrações são frequentes e englobam alterações circulatórias, lesões dos nervos periféricos (síndromes dos canais cárpico e társico, entre outros), artroses do punho e do cotovelo (vibrações provocadas pelo martelo pneumático e a serra eléctrica), lesão dos discos intervertebrais e outras.

A gota saturnina é a gota induzida pelo chumbo. Não obstante ser tão antiga na terra como o chumbo, só foi descrita em 1723 por Musgrave. Foi frequente na civilização romana, onde o vinho era misturado com chumbo, para o preservar, e bebido em vasos deste metal.

A fluorose é devida a uma exposição prolongada ao flúor. Originando esclerose óssea do ráquis pode confundir-se com a espondilite anquilosante.

A esclerodermia é uma doença em que a pele e os órgãos internos estão endurecidos e mal vascularizados. As doenças esclerodermia – *like*, ou seja, semelhantes à esclerodermia, podem ocorrer em indivíduos que contactam com o cloreto de vinilo, muito usado na indústria dos plásticos, com solventes orgânicos, como o benzeno, o tolueno e algumas resinas, e com a sílica.

A espondilolistese consiste no deslizamento de uma vértebra sobre a infrajacente. Pode ser desencadeada por levantamento de cargas pesadas e por alguns desportos como o halterofilismo, a canoagem e a ginástica.

As doenças provocadas por agentes físicos (calor, frio, electricidade e radiações ionizantes) são variadas, sendo a osteoartrose e a osteoporose as mais frequentes. Ficaram célebres os cancros induzidos em médicos pelos raios X.

Os pilotos de aviões de combate e os astronautas, sujeitos a viver com um ar mais rarefeito em oxigénio e uma pressão atmosférica mais baixa, com radiações, ejeções e outros factores de risco, sofrem frequentemente da coluna vertebral (lombalgias, hérnias discais, fracturas das vértebras, espondilolistese e outras).

As lombalgias têm como profissões de risco os trabalhadores que elevam cargas e efectuam trabalhos pesados, bem como aqueles que efectuam movimentos frequentes de flexão e torção do ráquis.

As artrites infecciosas eventualmente relacionadas com a actividade profissional são a brucelose, a tuberculose, as hepatites B e C, a leptoespirose, a doença de Lyme e outras.

As doenças transmitidas sexualmente que podem originar manifestações musculoesqueléticas são a sífilis, a gonorreia e a SIDA.

Finalmente, as lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho, que na maioria dos casos são tendinites, devem-se com frequência a traumatismos repetidos, resultantes de movimentos ou de posturas extremas. Têm vindo a aumentar com a globalização, com o uso de novas tecnologias, como os computadores, e com os novos processos laborais voltados para a produção em massa, como acontece nas linhas de montagem de automóveis.

O conhecimento das doenças provocadas pelo trabalho, bem como a sua prevenção, quando possível, são extremamente importantes, justificando não só a especialidade da Medicina Ocupacional como, também, os Serviços de Saúde do Trabalho que, hoje, felizmente, existem na maioria das empresas, e bem assim publicações como esta, editada pela Direcção Geral de Saúde no contexto do Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, tendo como principais artífices os Drs. Luís Cunha Miranda, Fátima Lopes e Florentino Serranheira e os Professores Filomena Carnide e António Sousa Uva.

Viana de Queiroz



## Introdução

As lesões musculoesqueléticas (LME) podem afectar diferentes partes do corpo, como, por exemplo, o ombro e o pescoço; o cotovelo, a mão e o punho; o joelho e a coluna vertebral. São síndromes de dor crónica que ocorrem no exercício de uma dada actividade profissional e, por isso, se designam “ligadas ao trabalho” (LMELT). As lesões musculoesqueléticas dos membros superiores relacionadas (ou ligadas) com o trabalho (LMEMSRT ou LMEMSLT) são as que são referidas com maior insistência em certas condições de trabalho como, por exemplo, as actividades implicando tarefas repetitivas, a aplicação de força ou o trabalho que requeira posições das articulações muito “exigentes”. Nalguns países europeus os encargos com as LMEMSRT situam-se em cerca de 0,5 a 2% do Produto Nacional Bruto (PNB).

A Semana Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho do ano 2000 foi dedicada ao presente tema, tendo sido o lema "*Não vires as costas às perturbações musculoesqueléticas*", em que se pretendeu chamar a atenção dos empregadores e dos trabalhadores para aspectos de prevenção de tal tipo de lesões ou doenças, independentemente de se localizarem, ou não, nas mãos.

Os jornais, as rádios e as televisões têm, nos últimos anos, dado algum relevo às LMEMSRT, principalmente em empresas, directa ou indirectamente, relacionadas com a indústria automóvel, na indústria eléctrica/electrónica e nos operadores de computadores.

Num editorial de uma edição da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho sobre essa matéria mencionava-se, em 2001, a forma como um jornalista (José Couto Nogueira) se referia na revista Exame, em Abril de 1995, a essas doenças: "*Mãos de Fado*".

Apesar da “visibilidade pública” que as LMEMSRT actualmente têm e das diversas acções relacionadas, directa ou indirectamente, com os aspectos do seu diagnóstico e prevenção, não se está a actuar de forma planeada no desenvolvimento das melhores estratégias de melhoria das condições de trabalho na perspectiva da sua prevenção.

Continua-se a: (1) não valorizar suficientemente as acções que, numa primeira fase, possibilitem um correcto "diagnóstico de situação", desde logo pela ausência de informação susceptível de identificar as actividades económicas e/ou as condições de trabalho que constituam factor(es) de risco acrescido(s); (2) não ter um completo conhecimento da verdadeira "dimensão" do problema, já que apenas se dispõe do número de doenças reconhecidas como profissionais (com ou sem incapacidade permanente); (3) investir pouco na informação sobre as LMERT à população (e a forma de as prevenir), designadamente a empregadores e a trabalhadores.

De facto, a intervenção preventiva envolvendo exclusivamente o trabalhador, designadamente através da sua formação e informação sobre (re)aprendizagem dos gestos profissionais ou sobre acções tendentes a reduzir a susceptibilidade individual, por exemplo através do exercício físico, não devem substituir a melhoria das condições de trabalho na perspectiva da Saúde e Segurança.

A manter-se um quadro evolutivo cada vez mais "mecanicista" do trabalho, é possível prever o aumento da competitividade e o incremento de factores de risco principalmente relacionados com a actividade profissional. Serão factores de risco não tão ligados ao trabalho físico intenso, como aconteceu no passado, mas sobretudo ligados à repetitividade de gestos e movimentos, à adopção de atitudes de trabalho antifisiológicas ou à imposição de cadências e ritmos de trabalho.

Será que o nosso "fado" é os trabalhadores estarem condenados a ter as tais "mãos de fado"?

A resposta é não... se todos quisermos e fizermos por isso.

Conhecer as lesões e adoptar medidas preventivas é o passo certo, após um maior investimento em locais (e organizações) de trabalho mais saudáveis e, portanto, concebidos também em função das pessoas que lá trabalham.

## O que são as LMERT?

A designação “lesões musculoesqueléticas relacionadas ou ligadas ao trabalho (LMERT ou LMELT) inclui um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor.

Designam-se LMERT ou LMELT (lesões musculoesqueléticas relacionadas ou ligadas ao trabalho) as lesões que resultam da acção de factores de risco profissionais como a repetitividade, a sobrecarga e/ou a postura adoptada durante o trabalho.

As LMERT geralmente localizam-se no membro superior (LMEMERT) e na coluna vertebral, mas podem ter outras localizações, como os joelhos ou os tornozelos, dependendo a área do corpo afectada, da actividade de risco desenvolvida pelo trabalhador.

## Quais são os sintomas das LMERT?

As LMERT caracterizam-se por sintomas como:

- **Dor**, a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar para áreas corporais;
- Sensação de **dormência** ou de “**formigueiros**” na área afectada ou em área próxima;
- **Sensação de peso**;
- **Fadiga** ou desconforto localizado;
- Sensação de perda ou mesmo **perda de força**.

Na grande maioria dos casos, os sintomas surgem gradualmente, agravam-se no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção e aliviam com as pausas ou o repouso e nas férias.

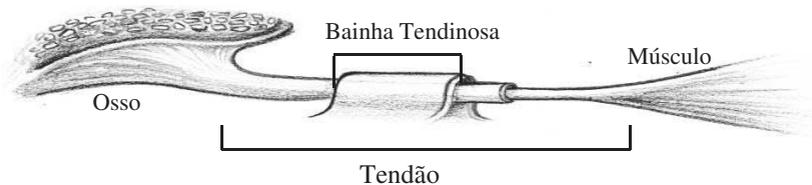
Se a exposição aos factores de risco se mantiver, os sintomas, que inicialmente são intermitentes, tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pela noite, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também, com as actividades do dia-a-dia.

Quando as situações clínicas evoluem para a doença crónica, pode surgir também edema (inchaço) da zona afectada e mesmo uma hipersensibilidade a todos os estímulos, como, por exemplo, o “toque”, o esforço, mesmo que ligeiro, ou as diferenças de temperatura.

### Como podemos agrupar as LMERT?

As LMERT podem ser agrupadas de acordo com a estrutura afectada:

- **Tendinites** ou **tenossinovites** são lesões localizadas ao nível dos tendões e bainhas tendinosas, de que são exemplo a tendinite do punho, a epicondilite e os quistos das bainhas dos tendões;



- **Síndromes canaliculares**, em que há lesão de um nervo, como acontece na Síndrome do Túnel Cárpico e na Síndrome do canal de Guyon;
- **Raquialgias**, em que há lesão osteoarticular e/ou muscular ao longo de toda a coluna vertebral ou em alguma parte desta;
- **Síndromes neurovasculares**, em que há lesão nervosa e vascular em simultâneo.

## Alguns exemplos de LMERT

### 1. Tendinite da coifa dos rotadores

É uma das mais frequentes patologias do ombro e resulta da realização de actividades que exigem a elevação mantida ou repetida dos membros superiores ao nível dos ombros ou acima deles ou ainda da realização de movimentos de circundação com os braços elevados.

### 2. Síndrome do túnel cárpico

A síndrome do túnel cárpico é uma neuropatia, isto é, uma lesão de um nervo periférico, provocada pela compressão do nervo mediano num espaço limitado, o túnel cárpico, localizado no punho.

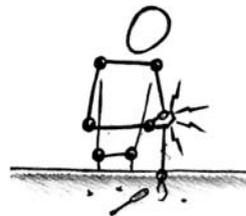
As posições de extensão excessiva do punho ou de hiperflexão são algumas das causas da síndrome do túnel cárpico.

### 3. Tendinites do punho

As tendinites do punho ou as tenossinovites do punho são desencadeadas pela realização de movimentos repetitivos de flexão/ extensão do punho e dedos, mesmo quando são realizados com o manuseamento de pequenas cargas, ou pela manutenção de uma carga em postura inadequada.

### 4. Epicondilite e epitrocleíte

A epicondilite lateral ou a mediana (epitrocleíte) são tendinopatias que surgem como resposta à sobrecarga do cotovelo por gestos repetitivos ou pela manipulação de cargas excessivas ou de cargas mal distribuídas.



## 5. Raquialgias

As raquialgias, geralmente chamadas de “**dores nas costas ou das cruzeiras**”, são das queixas mais frequentemente associadas ao trabalho. Os sintomas variam de acordo com a região da coluna vertebral afectada: cervical, dorsal ou lombar. As **lombalgias** (ou lumbago) e as **cervicalgias** são as queixas mais frequentes.

As posturas prolongadas de pé, os movimentos frequentes de flexão e de extensão da coluna, o manuseamento e transporte de cargas, a permanência sentado em trabalho com computador são causas possíveis de raquialgias.



### Algumas outras LMERT:

- Síndrome do conflito ou do desfiladeiro torácico;
- Síndrome do canal radial;
- Síndrome do canal cubital;
- Bursite do cotovelo;
- Síndrome do canal de Guyon;
- Doença de De Quervain;
- Bursite patelar;
- Tendinite rotuliana;
- Tendinite aquiliana;
- Síndrome de Raynaud;
- .....

## Causas das LMERT

As causas das LMERT são várias, ainda que a “sobrecarga” a nível dos tendões, dos músculos, das articulações e dos nervos constitua importante factor de risco. Essa “sobrecarga” é composta por vários elementos:

- (1) relacionados com a actividade de trabalho;
- (2) individuais, também chamados *co-factores de risco*;
- (3) organizacionais/psicossociais, que, embora sejam igualmente *factores de risco profissionais*, são frequentemente abordados separadamente.

### O que é um factor de risco (ou um “perigo”) de LMERT?

Um factor de risco é algo do trabalho que pode provocar um efeito adverso (negativo), por exemplo, nos tendões (tendinites). A exposição ao factor de risco (ou ao “perigo”) pode causar (ou não) doença ou lesão, dependendo de vários outros factores adicionais. Por exemplo, usar um alicate em que se aplica força não significa obrigatoriamente que se venha a desenvolver uma lesão ou uma doença, mas se a utilização for amudada (por exemplo, quatro ou mais horas diárias), a probabilidade de vir a desenvolver uma doença ou lesão aumenta. Ou ainda se a utilização do alicate exigir, ainda por cima, uma posição “esforçada” da mão, essa pode aumentar.

$$\text{Exposição ao factor de risco } X \left\{ \begin{array}{l} \text{duração} \\ \text{intensidade} \\ \text{frequência} \end{array} \right. = \text{risco de LMERT}$$

## 1. Factores de risco relacionados com a actividade de trabalho

### 1.1. Posturas ou posições corporais extremas

A postura depende de vários aspectos, como, por exemplo: (1) o alinhamento bio-mecânico; (2) a orientação espacial das várias zonas corporais; (3) a posição relativa dos vários segmentos anatómicos e (4) a atitude corporal assumida durante a actividade de trabalho. Quando se assume uma posição quase no limite das possibilidades articulares fala-se em postura ou posição extrema, e o risco de LMERT aumenta.



### 1.2. Aplicação de força

A força é um conceito difícil de definir, mas não é igual a esforço, apesar da aplicação de força exigir sempre que o músculo funcione.

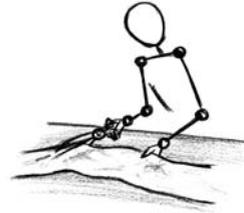
Também o levantamento de cargas pode ser um importante factor de risco de lesão ou doença da coluna vertebral.

#### Factores de risco de LMERT:

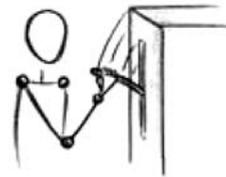
1. Relacionados com a actividade de trabalho
2. Individuais
3. Organizacionais/psicossociais



Considera-se força elevada para o membro superior a manipulação (com as mãos) de pesos (ou cargas) acima dos 4 Kg. No entanto, uma força ligeira aplicada, por exemplo, com os dedos e a mão numa tesoura, durante o corte de um tecido fácil de cortar, pode igualmente originar uma lesão musculoesquelética relacionada com o trabalho (LMERT).



A forma como a força é aplicada também é importante. A força estática (constante e/ou sem movimento) e a força dinâmica (alternada e/ou com movimento) não têm o mesmo risco. A força estática é sempre mais penosa do que a dinâmica. Ou seja, é mais grave.



### 1.3. Repetitividade

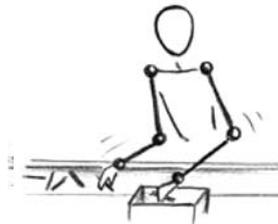
Avaliar se o trabalho é repetitivo exige saber se existem ciclos de trabalho ou tarefas em linhas de produção onde se utilizem, por exemplo, idênticos movimentos, posturas ou aplicações de força com as mesmas regiões anatómicas (ex.: os braços e as mãos). A invariabilidade gestual também pode ser um factor de risco de LMERT.

#### Factores de risco de LMERT:

1. Relacionados com a actividade de trabalho
2. Individuais
3. Organizacionais/psicossociais

### 1.4. Exposições a elementos mecânicos

O contacto do corpo do trabalhador com outros elementos (ex.: bancadas ou ferramentas) constitui outro factor de risco de LMERT. Tal como todos os restantes factores de risco físicos, os efeitos também dependem da frequência, da intensidade e da duração da exposição.



Outro exemplo é o choque ou impacto “violento”, por exemplo, das mãos (a fazer de martelo), braços ou pernas contra um equipamento durante o processo de montagem.



A exposição a vibrações é igualmente um factor de risco de LMERT que está frequentemente associado à utilização de ferramentas eléctricas ou pneumáticas. Quanto maior a força aplicada sobre a ferramenta, mais facilitada é a transmissão de vibrações ao sistema mão-braço.

## 2. Factores de risco individuais

### 2.1. Idade

A idade costuma ser considerada um factor de risco e poderá, de facto, não o ser. Há todavia uma diminuição da força máxima voluntária associada ao envelhecimento e alterações da mobilidade articular, esses sim, verdadeiros factores de risco.

#### **Factores de risco de LMERT:**

1. Relacionados com a actividade de trabalho
2. **Individuais**
3. Organizacionais/psicossociais

### 2.2. Sexo

O sexo costuma igualmente ser considerado como um factor de risco, contudo não existem diferenças de risco entre sexos quando são sujeitos a idênticas exposições aos diversos factores de risco, ainda que, em média, as mulheres tenham menos força muscular.

### 2.3. Altura, peso e outras características antropométricas

A (in)compatibilidade entre as características das pessoas e as exigências do trabalho pode constituir um factor de risco, principalmente para quem tem medidas afastadas dos valores médios. Frequentemente, os indivíduos altos ou baixos são confrontados com postos de trabalho sem ajustabilidade e dimensionados para a média dos trabalhadores (frequentemente do sexo masculino),

o que pode originar ou agravar a existência de doença ou lesão, em particular no sexo feminino.

#### **2.4. Situação de saúde**

Algumas doenças como a diabetes, doenças do foro reumatológico, certas doenças renais ou antecedentes de traumatismo, podem constituir uma susceptibilidade acrescida. A gravidez é outro exemplo de uma situação que pode acarretar modificações a nível musculoesquelético.

### **3. Factores de risco organizacionais/psicossociais**

Apenas alguns exemplos:

#### **Factores de risco de LMERT:**

1. Relacionados com a actividade de trabalho
2. Individuais
3. **Organizacionais/psicossociais**

#### **3.1. Ritmos intensos de trabalho**

A percepção de ritmos intensos de trabalho e/ou de elevadas exigências de produtividade é considerada factor de risco de LMERT.

#### **3.2. Monotonia das tarefas**

A ausência de estímulos pode originar *stress* que, por sua vez, pode vir a desencadear lesões musculoesqueléticas.

#### **3.3. Insuficiente suporte social**

As condições de vida, o envolvimento social e de trabalho podem constituir fontes de motivação ou da sua ausência, o que é, com frequência, motivo para minimizar ou maximizar a sintomatologia associada com a actividade de trabalho.

#### **3.4. Modelo organizacional de produção**

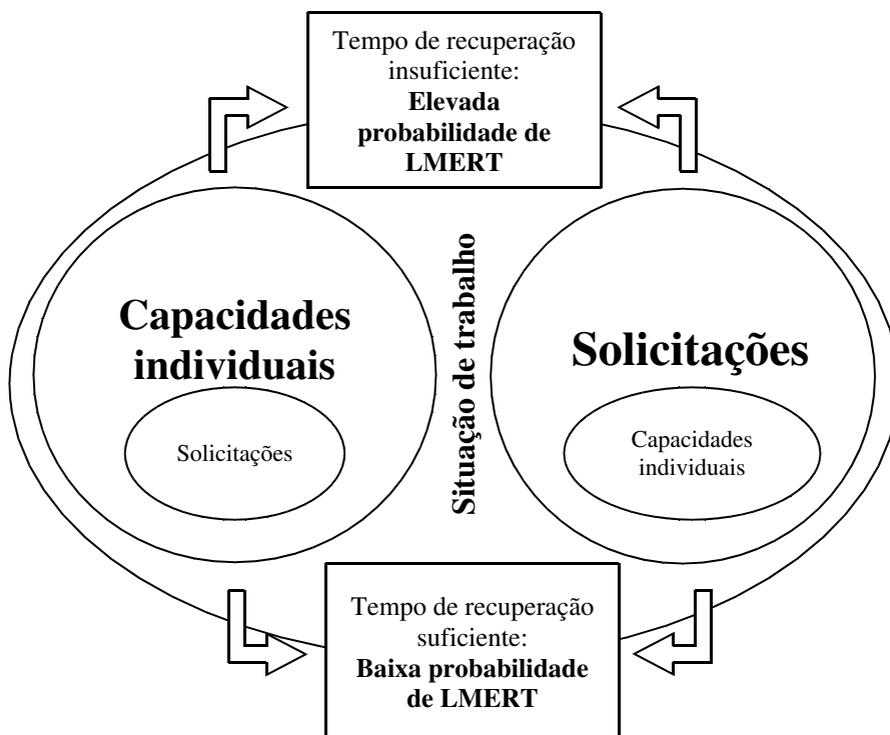
Os horários, os turnos, os ciclos de produção (principalmente as alturas de picos de trabalho), o trabalho em linha, as pausas são, entre outros, alguns dos elementos que podem aumentar a “carga de trabalho”, originando situações de incompatibilidade com as capacidades do trabalhador.

## De que forma a exposição aos factores de risco pode desencadear as LMERT?

A identificação dos factores de risco de LMERT não é fácil e menos fácil ainda é a compreensão da interacção entre esses factores.

O que é decisivo para o aparecimento da lesão é a existência de um desequilíbrio entre as solicitações do trabalho e as capacidades do indivíduo, quando não se respeitam os intervalos de recuperação do nosso corpo (**Figura n.º 1**):

**Figura n.º 1:** Solicitações no local de trabalho e capacidades funcionais



## Como se pode avaliar o risco de LMERT?

Existem muitas formas de medir o risco de LMERT num posto de trabalho, designadamente (**Quadro I**):

- (A) listas de verificação e identificação de factores de risco;
- (B) métodos de observação dos postos de trabalho:
  - (B1) aplicados no local de trabalho;
  - (B2) aplicados em registos de vídeo;
- (C) medição com a recurso a instrumentação.

**Quadro I:** Metodologia de identificação e avaliação do risco de LMERT

	(A)	(B1)	(B2)	(C)
<b>Quando?</b>	Em todos os postos de trabalho	Nos postos de risco provável	Nos locais de risco elevado	Nas situações de trabalho complexas
<b>Como?</b>	Observações e registos	Observações e avaliações quantitativas	Avaliações quantitativas	Avaliações especializadas
<b>Métodos</b>	Listas de verificação e identificação de factores de risco	Métodos de observação no local de trabalho	Métodos de observação em registos vídeo	Recurso a instrumentação
<b>Que custos?</b>	Negligenciáveis 10 minutos/posto	Baixos 1 hora/posto	Moderados 1 a 2 dias/posto	Elevados 1 a 2 semanas/posto
<b>Quem?</b>	Trabalhadores com formação específica	Trabalhadores + Técnicos	Técnicos	Peritos
<b>Competência sem Ergonomia</b>	Fracas	Moderadas	Elevadas	Especialistas

### **Que resultados se podem obter?**

Costuma-se ordenar os postos de trabalho numa escala de maior ou menor necessidade de intervir preventivamente, adequando e corrigindo os diversos elementos dos postos de trabalho. Usa-se muito a analogia com as cores do tipo semáforo, uma vez que é uma “linguagem” fácil de compreender (**Quadro II**):

**Quadro II:** Processo de hierarquização do risco de LMERT

<b>cor</b>	<b>risco</b>	<b>acção</b>
verde	reduzido	manter em observação
amarelo	moderado	intervenção necessária
vermelho	elevado	intervenção urgente

Estes resultados devem sempre ter em conta informações transmitidas pelos próprios trabalhadores, que conhecem, como ninguém, as exigências dos seus postos de trabalho. Essa participação deve manter-se ainda nas propostas de modificação/correção/implementação de mecanismos de adequação desses postos de trabalho.

## Como prevenir as LMERT?

O aspecto mais importante de qualquer programa de prevenção das LMERT é a participação de todos os trabalhadores da empresa, incluindo os órgãos da administração/gestão e as chefias intermédias. É ainda indispensável a partilha total de informação sobre os elementos das situações de trabalho, partindo do conhecimento existente e integrando os resultados da avaliação do risco. A prevenção das LMERT é um problema de todos e não dos médicos e dos trabalhadores com doenças ou lesões.

A prevenção das LMERT passa sempre pela existência de um conjunto de procedimentos que reduzam o risco de lesões. Esses procedimentos constituem o modelo de gestão do risco de LMERT, também na perspectiva ergonómica, que integra as seguintes principais componentes: (1) a análise do trabalho; (2) a avaliação do risco de LMERT; (3) a vigilância médica (ou da saúde) do trabalhador e (4) a informação e formação dos trabalhadores.

### **Prevenção das LMERT:**

- 1. Análise do trabalho**
2. Avaliação do risco de LMERT
3. Vigilância da saúde do trabalhador
4. Informação e formação dos trabalhadores.

### **1. Análise do trabalho**

As metodologias de análise do trabalho recorrem a processos que decompõem o trabalho nos distintos e sucessivos acontecimentos que o constituem, permitindo a observação dos detalhes, como, por exemplo, as aplicações de força, a frequência dos gestos e a postura adoptada no desempenho da actividade de trabalho.

A análise ergonómica do trabalho (realizada por ergonomistas), pela sua metodologia específica, permite a compreensão dos diversos elementos referidos e pode contribuir para o desenvolvimento de planos e programas de prevenção destas doenças ou lesões.

## 2. Avaliação do risco de LMERT

A avaliação do risco de LMERT é uma das etapas primordiais de qualquer intervenção. Nesse processo, a utilização de métodos de avaliação do risco é a forma mais rápida e comum de classificar os postos de trabalho, em função dos níveis de risco. Apesar disso, a sua facilidade de aplicação torna-se, por vezes, a causa de práticas pouco adequadas, devido a não considerarem a totalidade de factores de risco presentes na situação de trabalho.

### **Prevenção das LMERT:**

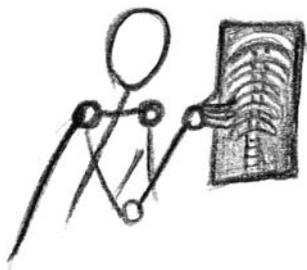
1. Análise do trabalho
2. **Avaliação do risco de LMERT**
3. **Vigilância da saúde do trabalhador**
4. Informação e formação dos trabalhadores.

## 3. Vigilância médica (ou da saúde) do trabalhador

A vigilância da saúde pode ser definida como o processo de obtenção, análise e interpretação de dados que permitem a caracterização do estado de saúde individual ou do grupo de indivíduos, o estabelecimento da sua relação com a exposição a factores de risco profissionais, facultando perspectivar/programar a prevenção dos efeitos adversos do trabalho sobre o organismo humano exposto, ou pelo menos diminuir esse risco.

É, com frequência, o médico do trabalho que reúne melhores condições para perceber, precocemente, a relação entre os factores (profissionais) de risco e o aparecimento de queixas relacionadas com o trabalho em trabalhadores expostos. É o médico do trabalho, especialista em Medicina do Trabalho, que aliás a legislação prevê que exista em todas as empresas, que tem o conhecimento que permite esta adequada vigilância de saúde. Esta vigilância de saúde pode ser implementada através da realização de exames médicos, como exames de admissão, periódicos ou ocasionais.

Como o diagnóstico precoce (prevenção secundária) e a adopção de outras medidas de prevenção são essenciais para travar a evolução das LMERT e prevenir o aparecimento de novos casos, torna-se ainda mais relevante a responsabilidade dos médicos do trabalho e de outros



técnicos. Para além disso, são sempre os médicos do trabalho os principais responsáveis pelo “acompanhamento” clínico mais adequado dos casos diagnosticados, independentemente do contributo (indispensável) de outras especialidades médicas, como são os casos da Reumatologia, da Ortopedia ou da Medicina Física e Reabilitação.

Uma vigilância activa é possível e desejável, através de uma intervenção dinâmica, próxima dos trabalhadores, com o objectivo de detectar sintomas e sinais precoces de LMERT.

O sistema de vigilância de saúde baseia-se num conjunto de acções centradas essencialmente no indivíduo, que complementam e “vigiam” as acções baseadas na actividade de trabalho, ou seja, naquilo que o trabalhador efectivamente faz e em que condições de trabalho o faz.

Perante um caso de LMERT, e relativamente ao processo de decisão sobre a sua origem profissional, existe um procedimento com base em quatro momentos, a partir da existência de sintomas: (1) verificar se os sintomas começaram, recidivaram ou agravaram após o início do trabalho actual; (2) verificar se o trabalhador está exposto a factores profissionais de risco conhecidos como estando associados a LME localizada; (3) analisar a possibilidade de origem não ocupacional dos sintomas e (4) decidir sobre o respectivo nível da relação com o trabalho.

Uma vez diagnosticada a lesão e estabelecida a sua relação com o trabalho, portanto presumida como Doença Profissional, é importante que o médico faça a sua declaração ao Centro Nacional de Protecção Contra os Riscos Profissionais (CNPCRP), de modo a que o trabalhador possa ser avaliado e ressarcido por eventuais danos. Pretende-se

pois com a vigilância médica contribuir para a prevenção das LMERT e não a realização de uma vigilância inespecífica “ritualizada”, de utilidade diminuta ou mesmo completamente inútil, hoje muito generalizada, a que os trabalhadores chamam “revisão”.

**Prevenção das LMERT:**

1. Análise do trabalho
2. Avaliação do risco de LMERT
3. Vigilância da saúde do trabalhador
4. **Informação e formação dos trabalhadores.**

#### **4. Informação e formação dos trabalhadores**

O envolvimento dos trabalhadores no processo de prevenção das LMERT pressupõe a informação e formação sobre os respectivos factores de risco e sobre a história natural das lesões, incluindo a influência de factores não profissionais na etiologia e/ou agravamento dessas lesões.

Essa formação deve ser dada não só aos trabalhadores que se encontram directamente expostos a factores de risco, mas também aos que se relacionam com o processo produtivo.

A importância da formação em saúde e segurança dos trabalhadores é de tal forma marcada que, a sua ausência, pode mesmo constituir mais um factor de risco de LMERT a juntar aos já atrás referidos.

A formação e informação sobre aspectos como a (re)aprendizagem dos gestos profissionais ou sobre acções tendentes a reduzir a susceptibilidade individual não deve, todavia, substituir a intervenção prioritária sobre o trabalho.

## Legislação aplicável

Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro – Estabelece o regime jurídico do enquadramento da segurança, higiene e saúde no trabalho

Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro – Prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos dotados de visor – normas técnicas

Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de Outubro – Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitante ao trabalho com equipamentos dotados de visor

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro – Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à movimentação manual de cargas

Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de Fevereiro – Estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde

Lei n.º 7/95, de 20 de Março – Altera por ratificação o decreto lei n.º 26/94

Decreto-Lei n.º 191/95, de 28 de Julho – Define normas de aplicação do Decreto - Lei n.º 441/91 à Administração Pública

Lei n.º 73/98, de 10 de Novembro – Contém normas relativas a determinados aspectos da organização do tempo de trabalho

Decreto-Lei n.º 133/99, de 21 de Abril – Estabelece medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde no trabalho

Decreto-Lei n.º 488/99, de 17 de Novembro – Define normas de aplicação do 441/91

Decreto-Lei n.º 109/2000, de 30 de Junho – Altera regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho

Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio – Lista das Doenças Profissionais e respectivo índice codificado

Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto – Código do Trabalho

Lei n.º 35/2004, de 29 de Julho Artigos 211º a 263º – Regulamento do Código do Trabalho

Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de Fevereiro – Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos a vibrações mecânicas

Decreto-Lei n.º 352/2007, de 23 de Outubro – Tabela Nacional de Incapacidades

Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de Julho – Procede à alteração dos capítulos 3º e 4º da lista das doenças profissionais

## **Sites de interesse**

### **Ergonomia**

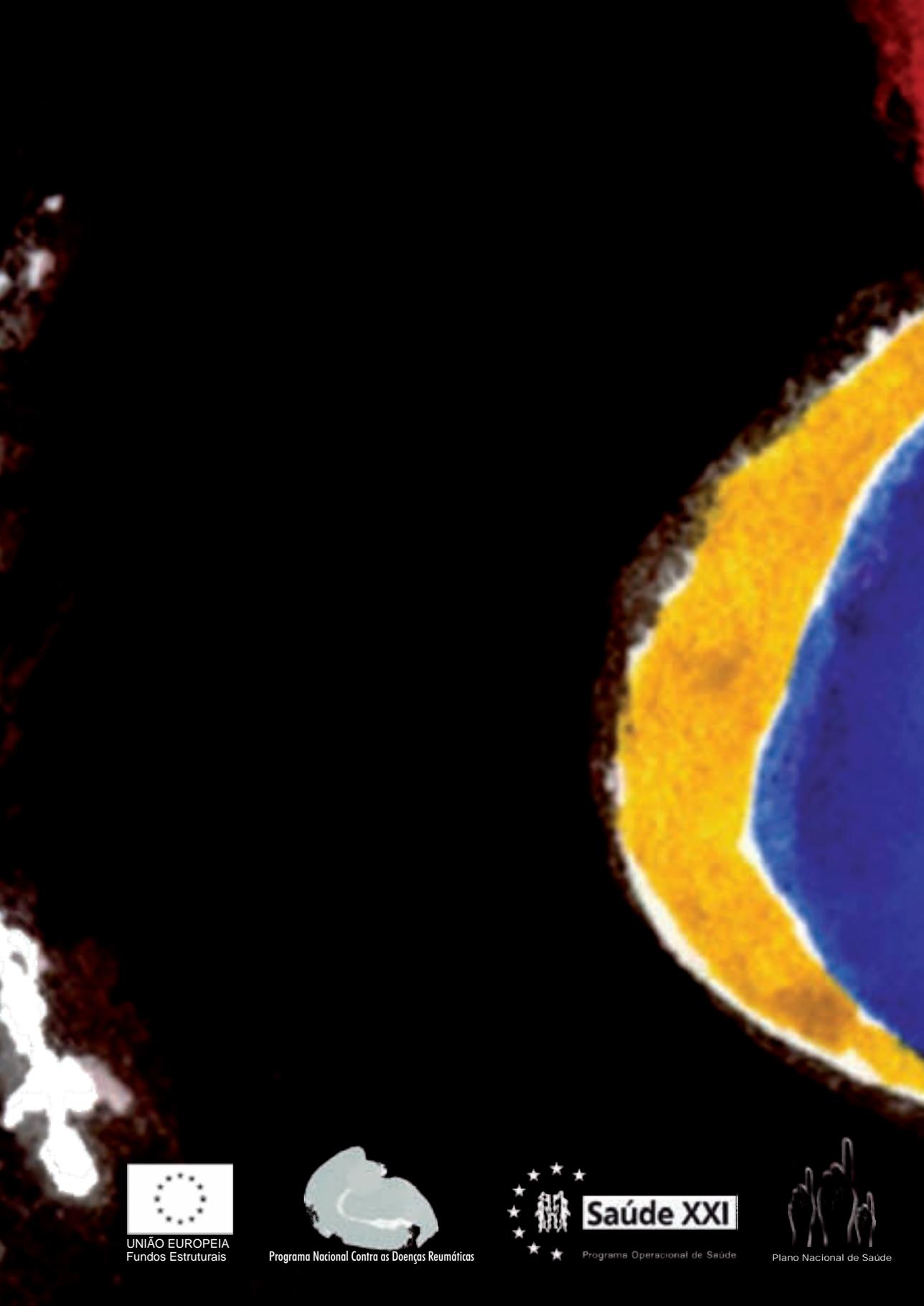
[www.ergonomics.org.uk](http://www.ergonomics.org.uk)  
[www.ergonomics.org.uk/links.html](http://www.ergonomics.org.uk/links.html)  
[www.ergoweb.com](http://www.ergoweb.com)  
[www.medicalmultimedigroup.com](http://www.medicalmultimedigroup.com)  
[www.ergo.human.cornell.edu](http://www.ergo.human.cornell.edu)  
[www.ctdnews.com](http://www.ctdnews.com)

### **Medicina do Trabalho /LMERT ou LMELT**

[www.cdc.gov/niosh](http://www.cdc.gov/niosh)  
[www.ctdrn.org](http://www.ctdrn.org)  
[www.elmedico.net](http://www.elmedico.net)  
[www.healthpages.org/AHP/LIBRARY/HLTHTOP/CTD/](http://www.healthpages.org/AHP/LIBRARY/HLTHTOP/CTD/)  
[www.hms.harvard.edu](http://www.hms.harvard.edu)  
[www.medwebplus.com/subject/Cumulative\\_Trauma\\_Disease](http://www.medwebplus.com/subject/Cumulative_Trauma_Disease)  
[www.osha.gov](http://www.osha.gov)  
[www.bohs.org](http://www.bohs.org)  
[www.fundacentro.gov.br](http://www.fundacentro.gov.br)  
[www.saudeetralhalho.com](http://www.saudeetralhalho.com)  
[www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)  
[www.medwebplus.com/subject/Cumulative\\_Trauma\\_Disorders](http://www.medwebplus.com/subject/Cumulative_Trauma_Disorders)  
[www.rsi-center.com/html/EN/rsisearch](http://www.rsi-center.com/html/EN/rsisearch)  
[www.rsi\\_uk.org.uk](http://www.rsi_uk.org.uk)

### **Em Portugal (diversos)**

[www.min-saude.pt](http://www.min-saude.pt)  
[www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)  
[www.fmh.utl.pt](http://www.fmh.utl.pt)  
[www.ensp.unl.pt](http://www.ensp.unl.pt)  
[www.ipr.pt](http://www.ipr.pt)  
[www.idict.gov.pt](http://www.idict.gov.pt)  
[www.spmtrabalho.com](http://www.spmtrabalho.com)  
[www.apergo.pt](http://www.apergo.pt)  
[www.spreumatologia.com](http://www.spreumatologia.com)  
[www.terravista.pt/meco/5531](http://www.terravista.pt/meco/5531)



UNIÃO EUROPEIA  
Fundos Estruturais



Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas



**Saúde XXI**

Programa Operacional de Saúde



Plano Nacional de Saúde