

# Cadernos / Avulso

# 3

Sociedade Portuguesa de  
Medicina do Trabalho



Julho de 2001

Neste nº

## Critérios de Avaliação das Lesões Músculo - esqueléticas do membro superior relacionadas com trabalho (LMEMSRT)

Judith K. Sluiter, PhD

Kathleen M. Rest, PhD

Prof. Monique H.W. Frings-Dresen, PhD

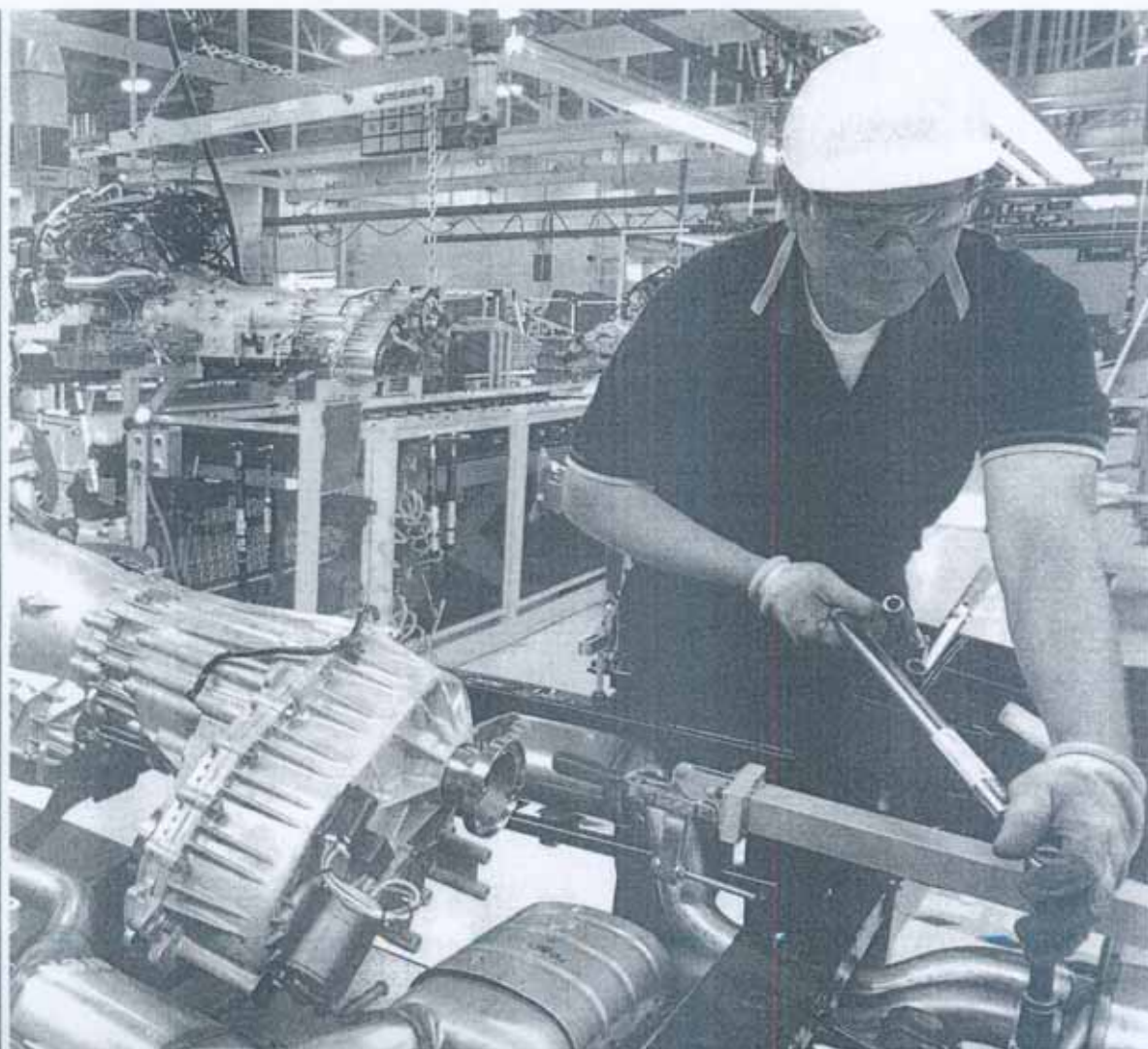
03

ção em Português:

ónio de Sousa Uva

Fátima Lopes

ia Ferreira





# Cadernos / Avulso

# 3

Sociedade Portuguesa de  
Medicina do Trabalho



Julho de 2001

**Crêterios de Avalia o das Lesões  
Músculo - esqueléticas do membro  
superior relacionadas com trabalho  
(LMEMSRT)**

Judith K. Sluiter, PhD

Kathleen M. Rest, PhD


Prof. Monique H.W. Frings-Dresen, PhD

Versão em Português:

Ant nio de Sousa Uva

M. Fátima Lopes

Lúcia Ferreira



## Ficha Técnica

### **Propriedade**

Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho  
Av. da República, 34, 1º 1050 - 193 Lisboa

### **Coordenador da Edição**

Prof. António de Sousa Uva

### **Design**

Nuno Almodovar de Faria

### **Composição e Impressão**

Tipografia Peres

nº 3 - Julho de 2001

1500 exemplares.

## Editorial

As lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas com o trabalho (LMEMSRT) foram, nos últimos anos, referidas como alterações de saúde muito frequentemente associadas a determinadas condições de trabalho, designadamente quando relacionadas com actividades implicando tarefas repetitivas, aplicação de força e posições articulares "exigentes". Nos Estados Unidos da América (EUA) foram inicialmente descritas em sectores de actividade económica em que se considerava a inexistência de factores de risco de natureza profissional, como foi o caso do trabalho com equipamento informático em empresas do sector terciário. As LMEMSRT foram mesmo consideradas, por alguns autores, com dimensão epidémica.

Entre nós, a comunicação social tem dado algum relevo às LMEMSRT, principalmente em sectores de actividade económica relacionados, directa ou indirectamente, com a indústria automóvel. Destaco, a título de exemplo, na revista EXAME em Abril de 1995, um texto de José Couto Nogueira que se refere à patologia abordada neste número dos *Cadernos Avulso* como "Mãos de Fado" e, mais recentemente na Revista VISÃO (30 de Novembro de 2000), Sónia Sapage, num artigo intitulado "Trabalhar faz mal", faz referência a contextos laborais, potencialmente relacionados com diversos aspectos das relações entre o trabalho e a doença e, nesse contexto, também às LMEMSRT, a propósito das quais são divulgados alguns projectos de intervenção da responsabilidade das autoridades de saúde.

A Semana Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho (realizada em Outubro de 2000), cujo lema foi "Não vires as costas às perturbações músculo-esqueléticas", pretendeu chamar a atenção dos empregadores e dos trabalhadores para aspectos de prevenção de tal tipo de patologias. Incluiu mesmo acções muito importantes dirigidas ao grande público, como foi o caso da edição de um suplemento da responsabilidade do Instituto de Desenvolvimento e Inspecção das Condições de Trabalho (IDICT), que constituiu parte integrante do jornal PÚBLICO (nº 3711) de 15 de Maio de 2000. É de resto essa mesma instituição (o IDICT) que dá mais uma vez o seu apoio à Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho, através do patrocínio financeiro à edição do actual número do *Cadernos Avulso*.

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 sou da opinião que se esteja a actuar de forma planeada, no desenvolvimento das melhores estratégias de melhoria das condições de trabalho na perspectiva da sua prevenção. Continuamos, designadamente a: (1) desvalorizar as acções que, numa primeira fase, possibilitem um correcto "diagnóstico de situação", desde logo pela

ausência "crónica" de informações susceptíveis de identificar as actividades económicas e/ou as condições de trabalho que constituam factor(es) de risco acrescido(s) e (2) a ignorar a verdadeira "dimensão" do problema.

A tal propósito, as Sociedades Científicas e as Universidades constituem, em todo o mundo ocidental, instituições "insubstituíveis" nas parcerias indispensáveis a qualquer estratégia de diagnóstico e prevenção dos riscos profissionais, uma vez que possuem recursos humanos com formação científica adequada. Entre nós, na área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, julgo poder afirmar que as funções "financiador"/ "prestador" estão pouco definidas, condicionando, de alguma forma, a melhor "integração" das diversas intervenções indispensáveis à contribuição para a construção de ambientes de trabalho mais "saudáveis".

O presente documento, que constitui o nº 3 do **Cadernos Avulso**, é um documento dirigido aos médicos do trabalho, que poderão agora dispor de um maior número de orientações ("guidelines") para o diagnóstico das LMESRT.

Trata-se de um texto de técnicos de saúde do Coronel Institute for Occupational and Environmental Health do Centro Médico da Universidade de Amsterdão, parcialmente financiado pelo SALTSA (Solna, Suécia), que, na sua metodologia de concretização, incluiu a realização de um "workshop" de técnicos de diversas formações de base, com vista à obtenção de um amplo consenso. Participaram nesse workshop, para além de um representante português, representantes de outros treze países europeus (Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda, Noruega, Suécia e Reino Unido).

A SPMT agradece aos autores a autorização para a actual edição em língua portuguesa. Oxalá a leitura atenta deste **Caderno Avulso** possa vir a contribuir para acções de vigilância de saúde mais adequadas e eficazes na prevenção das LMESRT. Dessa forma, os médicos do trabalho poderão contribuir para uma melhor promoção e protecção da saúde, efectivamente orientadas para as situações concretas de trabalho.



**António de Sousa Uva**  
Presidente da SPMT

**Critérios de avaliação das  
lesões músculo-esqueléticas  
do membro superior relacionadas com trabalho  
(LMEMSRT)**

Judith K. Sluiter, PhD  
Kathleen M. Rest, PhD  
Monique H. W. Frings-Dresen, PhD

**Versão em português:**

**António de Sousa Uva  
M. Fátima Lopes  
Lúcia Ferreira**

*Em colaboração com os seguintes consultores:*

*Prof. P. Buckle, Surrey, Reino Unido  
Prof. A. Kilbom, Estocolmo, Suécia  
Prof. A. Grieco, Milão, Itália  
Dr. K. Palmer/Prof. C. Cooper, Southampton, Reino Unido  
Dr. E. Viikari-Juntura, Helsínquia, Finlândia  
Dr. J-P. Meyer, Vandoeuvre, França  
Dr. S. Papadopoulos, Atenas, Grécia  
Prof. F. van Dijk, Amsterdão, Países Baixos  
Prof. M. Harrington, Birmingham, Reino Unido*

Este projecto foi realizado pelo Coronel Institute for Occupational and Environmental Health (Instituto de Saúde Ocupacional e Ambiental), Centro Médico Académico, Universidade de Amsterdão (Amsterdão), Holanda. Foi parcialmente financiado pelo SALTSA, Solna, Suécia. Todos os direitos reservados. O presente livro não pode ser reproduzido, na íntegra ou em parte, de qualquer forma, sem a autorização, por escrito, do SALTSA, Suécia.

Todas as imagens são propriedade do Coronel Institute, Centro Médico Académico/ Universidade de Amsterdão. As imagens ou fotografias só podem ser reproduzidas mediante autorização por escrito. Agradecemos a C. Hersbach e T. Jonker a sua colaboração na obtenção das fotografias.



## Índice

**INTRODUÇÃO 11**

**DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS RELACIONADOS COM O TEMPO ---- 26**

**DEFINIÇÕES DAS REGIÕES DOS MEMBROS SUPERIORES ---- 29**

**DEFINIÇÕES E CRITÉRIOS PARA AS LMEMSRT ESPECÍFICAS ---- 31**

Como utilizar os critérios específicos para as diversas LMEMSRT

1. Queixas com origem na coluna cervical ("Radiating neck complaints") ---- 33
2. Tendinite da coifa dos rotadores ("Rotator cuff syndrome") ---- 41
3. Epicondilite lateral e mediana ---- 51
4. Compressão do nervo cubital no cotovelo: síndrome do canal cubital ---- 62
5. Compressão do nervo radial: síndrome do canal radial ---- 73
6. Peritendinite/Tenossinovite da região do antebraço / punho ---- 82
7. Doença de De Quervain ---- 91
8. Síndrome do túnel cárpico ---- 100
9. Compressão do nervo cubital no punho: síndrome do canal de Guyon ---- 111
10. Fenómeno de Raynaud (dedo branco por vibrações) e neuropatia periférica associada a vibrações mão-braço ---- 119
11. Osteoartrose das articulações distais dos membros superiores ---- 135

**ORIENTAÇÕES SOBRE AS LMEMSRT NÃO ESPECÍFICAS**

12. LMEMSRT não específicas ---- 141



## **CRITÉRIOS PARA A ORIGEM PROFISSIONAL, POR REGIÕES AFECTADAS ---- 148**

Introdução e informação de base ---- 148 / 149

Processo em quatro fases e regras de decisão final

Critérios:---- 155

Região cervical ---- 157

Região do ombro e do braço ---- 159

Região do cotovelo e do antebraço ---- 161

Região do punho e da mão ---- 163

Apresentação de dados comprovativos ---- 165

### **Anexos**

A. Descrição das manobras exploratórias ---- 169

B. Glossário de siglas ---- 187

C. Apresentação tabular resumida dos factores profissionais ---- 188

D. Classificação (CID) das lesões ---- 199

E. Resultados do questionário da Fundação RSI Holandesa ---- 201

F. Quadro síntese sobre definições de casos que devem ser verificadas ---- 207

G. Membros do Grupo de Supervisão, Consultores de Projecto e Executivos  
(elementos do Grupo de Projecto) ---- 209



As lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores (**LMEMS**) de origem profissional têm vindo a ser reconhecidas desde há centenas de anos. Foram descritas, no século XVIII, por Bernardino Ramazzini, um médico Italiano e pai da medicina do trabalho, quando referiu, que as doenças: "...resultam de três causas: em primeiro lugar, a posição de sentado constante, em segundo lugar, o movimento perpétuo e igual da mão e, em terceiro lugar, a atenção e a aplicação da mente..." (citado na *Euro Review*, número sobre *Lesões por Esforço Repetitivo*, Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho, 1994).

Hoje em dia, existe uma preocupação crescente, não só na Europa, mas em todo o mundo, em relação aos efeitos das lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas com o trabalho "**LMEMSRT**" na saúde e no bem-estar dos trabalhadores, mas também os aspectos económicos e sociais dessas doenças (Kuorinka & Forcier, 1995; Kilbom et al., 1996; de Zwart et al. 1997; Kasdan & Derebery, 1998). De um modo geral, as lesões músculo-esqueléticas são consideradas uma causa importante de absentismo-doença, de incapacidade e de gastos em cuidados de saúde (Badley et al. 1995; Rosenstock, 1997; Melhorn, 1998). Muitos estudos revelaram elevadas prevalências de sintomas de lesões músculo-esqueléticas numa grande variedade de grupos profissionais. Tais estudos têm sido descritos e/ou sistematicamente analisados, em muitas publicações (ver, por exemplo, Hagberg & Wegman, 1987; Armstrong 1993; Hagberg et al, 1995; Gorden et al, 1995; Bernard 1997; National Research Council, 1998; Punnett & Bergqvist, 1997).

Em vários países têm sido utilizadas diversas denominações abrangentes para descrever as **LMEMS** que se pensa estarem relacionadas com o traumatismo repetido, incluindo as lesões por esforços repetitivos (**RSI** - Repetitive Strain Injury), a síndrome de uso ocupacional excessivo (**OOS** - Occupational Overuse Syndrome), a doença ocupacional cervico-braquial (**OCD** - Occupational Cervicobrachial Disorder) e a doença por traumatismo cumulativo (**CTD** - Cumulative Trauma Disorder). Estas denominações pressupõem uma relação entre a(s) perturbação(ões) clínica(s) e o provável factor causal ou a forma de ocorrência da lesão. Tal como muitos investigadores (Armstrong et al., 1993; Kuorinka & Forcier, 1995; Silverstein et al., 1997; Bernard, 1997), utilizamos o termo *relacionadas com o trabalho* para destacar a natureza multifactorial da maioria das **LMEMS**. Segundo a Organização Mundial de Saúde, as doenças relacionadas com o trabalho (work-related diseases) são definidas como multifactoriais quando o ambiente de trabalho e a actividade profissional contribuem significativamente, mas apenas como um entre uma série de factores, para a etiologia da doença (OMS 1985). Embora sejam utilizadas diversas abreviaturas e acrónimos para identificar as lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas com o trabalho (entre outras, do inglês, **WMSDs**, **WRUEDs**, **WMDs**, ...), neste documento utilizamos a abreviatura **LMEMSRT** no intuito de sermos tão exactos e descritivos quanto possível.

Não obstante o grande número de estudos sobre as **LMEMSRT**, existe uma considerável incerteza, e mesmo alguma controvérsia, em relação à extensão, à etiologia destes problemas, ao contributo dos factores de risco

de origem profissional (e não só para o seu desenvolvimento e resolução), aos critérios utilizados para as diagnosticar, aos resultados de vários métodos de abordagem e às estratégias de intervenção e prevenção mais adequadas. Os progressos no aprofundamento do nosso conhecimento sobre as **LMEMSRT** têm sido dificultados por uma série de factores, incluindo: **(1)** a natureza reconhecidamente multifactorial das **LMEMSRT**, **(2)** a incerteza quanto aos respectivos mecanismos fisiopatológicos e **(3)** os desafios metodológicos e práticos associados ao estudo epidemiológico das **LMEMSRT**, incluindo:

- \* A selecção e a utilização de diferentes definições de casos e critérios de diagnóstico para avaliação dos efeitos sobre a saúde;
- \* A falta de "padrões de decisão" ("gold standards") para o diagnóstico clínico da maioria das **LMEMSRT**;
- \* Os problemas associados à "medição correcta" da exposição;
- \* Os viéses associados a diferentes desenhos do estudo e populações-alvo;
- \* A incapacidade (ou a impossibilidade) de controlo de elementos de confundimento conhecidos ou suspeitos;
- \* Um clima indesejável de "hostilidade" existente em alguns países, devido, em grande medida, a questões relacionadas com a reparação de danos.

Embora nas últimas décadas tenham sido sugeridas muitas hipóteses relativamente aos mecanismos eventualmente subjacentes ao desenvolvimento de sintomas músculo-esqueléticos inespecíficos, em particular e a dor (crónica) em geral, ainda não se dispõe de um conhecimento definitivo em tal domínio. Um mecanismo potencial conhecido a nível muscular é a hipótese de Cinderela: a falta de recuperação da utilização repetida das mesmas unidades motoras é responsável pela fadiga e queixas, quando os mesmos movimentos e forças são praticados de uma forma repetitiva. Os leitores interessados podem consultar, por exemplo, *Hagberg & Wegman (1987)*, *Johansson & Sojka (1991)*, *Armstrong et al. (1993)*, *Wright (1999)*, *Main & Watson (1999)*, e *Bushnell & Cobo-Castro (1999)*.

Os problemas enunciados, perspectivados na sua globalidade, dificultam a comparação dos resultados de diferentes estudos epidemiológicos, de sistemas de controlo e de bases de registos, o que impede qualquer tentativa de avaliar e comparar, ao longo do tempo, a magnitude e a natureza das **LMEMSRT** em vários países, áreas geográficas, indústrias, locais de trabalho ou grupos ocupacionais. Impede ainda a capacidade de avaliar a eficácia das diversas intervenções, quer de natureza médica, quer de natureza ocupacional.

#### Problemas actuais

- \* Demasiadas definições/conceitos para as **LMEMSRT**.
- \* Ausência de critérios inequívocos para estabelecer as **LMEMS** e definir a sua origem profissional.
- \* Dúvidas quanto aos mecanismos fisiopatológicos das **LMEMS**.

## Objectivo e Destinatários deste Documento

O objectivo central da elaboração deste documento é a prevenção das **LMEMSRT**, que podem assumir diversas formas (primária, secundária e terciária), ocorrer a diferentes níveis (ambiente clínico, local de trabalho, nível nacional) e envolver muitos tipos de actividades. A informação é a base de tais actividades de prevenção. O presente documento pretende facilitar a recolha, o registo e a comunicação de informação mais uniforme sobre as **LMEMSRT** na União Europeia (**EU**) fornecendo para esse efeito definições de casos e critérios baseados em dados comprovados (evidence-based) e/ou em consensos para a respectiva identificação e classificação. Como a prevenção é o principal objectivo, os critérios fornecidos por este documento não se destinam a ser utilizados para efeitos de indemnização de danos emergentes. O documento destina-se principalmente aos médicos do trabalho que, na sua actividade, lidam e tratam individualmente os trabalhadores com problemas de saúde e que desenvolvem a sua especialidade em serviços de saúde ocupacional em empresas, independentemente da respectiva modalidade. No entanto, o documento também pode ser útil para outros prestadores de cuidados de saúde, incluindo enfermeiros de saúde ocupacional, médicos de clínica geral e de cuidados de saúde primários, fisioterapeutas e ainda ergonomistas.

Como já referimos, este documento pode ser utilizado a diversos níveis:

### **Nível Micro: em ambiente clínico, com doentes**

O reconhecimento da uma doença ou de uma lesão de origem profissional começa muitas vezes no consultório do médico, quando o doente decide procurar ajuda para os seus sintomas, queixas ou limitações funcionais. Os médicos recorrem à anamnese e aos resultados do exame físico para começar a estabelecer um diagnóstico diferencial e/ou um diagnóstico etiológico ocupacional, integrando informação sobre os sintomas, os sinais e os factores (profissionais ou não profissionais) de risco. Por vezes são necessárias consultas adicionais e/ou exames médicos especializados para confirmar ou excluir hipóteses diagnósticas. O processo clínico é, sem dúvida, dinâmico e os médicos utilizam o seu melhor juízo clínico para fazer o diagnóstico da doença. A informação transmitida no presente documento destina-se a ajudar o médico nesse processo de reconhecimento e diagnóstico das **LMEMS**. Inclui, por isso, critérios de diagnóstico clínico baseados nos sintomas habitualmente associados às várias **LMEMS**; sinais que podem ser obtidos através da realização do exame físico e informação sobre o valor desses sinais em termos de diagnóstico e outros testes de diagnóstico, quando disponíveis, e ainda critérios para avaliar até que ponto tais alterações clínicas são de origem profissional. O documento centra-se portanto no reconhecimento e no diagnóstico das **LMEMSRT**, não abordando aspectos relacionados com o tratamento, a prevenção ou a reabilitação.

Os médicos podem, a qualquer momento, recorrer à informação contida neste documento, mas a sua leitura é especialmente útil quando tiverem de registar ou notificar as **LMEMS** de origem profissional. Embora os critérios aqui propostos não diminuam a importância do juízo clínico de cada médico, a adesão aos presentes critérios ao comunicar as **LMEMSRT**, reforça a utilidade das suas funções de notificação.



## Nível Intermédio: no local de trabalho com grupos de trabalhadores

Por vezes, é solicitada, de uma forma mais sistemática, informação sobre as **LMEMSRT**, a fim de ajudar a identificar problemas reais e/ou potenciais e riscos existentes em determinados grupos profissionais ou em certos locais de trabalho. Tal actividade pode ser iniciada por técnicos de saúde ocupacional, que trabalham em serviços de saúde e segurança de empresas e para grupos de trabalhadores, a pedido da entidade patronal ou dos trabalhadores. As autoridades de saúde e/ou laborais podem exercer ou exigir que seja exercida vigilância em saúde ocupacional de grupos de alto risco ou quando alertadas para eventuais problemas através de outros meios. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (*OIT, 1998*), a vigilância em saúde ocupacional inclui tanto a vigilância da saúde ("health surveillance") como a vigilância do ambiente de trabalho ("work environment surveillance"). O principal objectivo da vigilância em saúde ocupacional é a prevenção. Se as actividades de vigilância sugerirem ou identificarem um problema terão então de ser tomadas medidas. A vigilância de saúde dos trabalhadores relativamente a sintomas ou às **LMEMSRT**, é especialmente importante, na medida em que esses problemas, por uma variedade de razões (*Hagberg et al. 1995*), podem não ser detectados pelos médicos ou por registos existentes em bases de dados administrativos. Assim, essas fontes de informação válidas podem não fornecer dados sobre **LMEMSRT** em qualquer posto de trabalho, profissão, sector industrial, área geográfica ou período de tempo.

Relativamente às **LMEMSRT**, a maioria das actividades de vigilância da saúde nos locais de trabalho baseia-se apenas na presença de sintomas, já que a realização de exames médicos não é realista nem acessível do ponto de vista económico. Assim, o presente documento contém definições de critérios de vigilância de saúde baseados apenas nos sintomas. Tais critérios podem constituir a base para a realização de entrevistas ou a aplicação de questionários para recolher um conjunto de informações sobre sintomas e factores de risco profissionais. Naturalmente, se os recursos o permitirem, podem também ser efectuados exames médicos que forneçam informação adicional sobre sinais diagnósticos. Na verdade, o exame físico pode ser importante, especialmente para os grupos de trabalhadores de alto risco, em que as **LMEMSRT** têm maior probabilidade de ocorrer.

É importante que os critérios sejam aplicados de forma consistente e sem desvios, de modo a reforçar a validade das comparações ao longo do tempo e em diferentes locais de trabalho, sectores industriais, ocupações e áreas geográficas. Uma vez recolhidos, os dados podem ser utilizados para ajudar a identificar potenciais áreas problemáticas no local de trabalho e a assinalar a necessidade de investigação e/ou intervenção mais intensivas. Este documento fornece os critérios para ajudar a avaliar a origem profissional das **LMEMS**, mas não está no seu âmbito a abordagem de métodos ou instrumentos para uma avaliação detalhada dos riscos, com vista à sua utilização na vigilância do ambiente de trabalho.

## Nível Macro: na Comunidade, Região ou País

As autoridades sanitárias e laborais, investigadores e, eventualmente, os serviços de saúde ocupacional, podem utilizar os registos e dados existentes para ajudar a identificar os padrões das **LMEMSRT** e os postos de trabalho potencialmente problemáticos (*Hagberg et al. 1995*). Estes elementos incluem, entre outros,

relatórios de lesões e de doenças, registos clínicos existentes nos serviços de saúde das empresas, registos de seguros, registos de absentismo e outros dados frequentemente recolhidos para e feitos administrativos. A recolha e o registo de um conjunto uniforme de dados pelos médicos, como base para a notificação de casos de **LMEMSRT** facilitaria as actividades de vigilância mais passiva, para além de que iria fornecer dados mais fiáveis para a investigação epidemiológica. Se os médicos que elaboram os relatórios utilizarem consistentemente os actuais critérios, os utilizadores podem estar mais confiantes de que os casos foram diagnosticados e comunicados de modo similar. Tal metodologia ajuda as organizações a identificar, de uma forma mais válida, os locais e os postos de trabalho mais necessitados de intervenção, podendo promover actividades mais activas de vigilância. Além disso, reforça a validade das comparações feitas ao longo do tempo em vários postos de trabalho, locais de trabalho, indústrias e áreas geográficas.

### Critérios para os diferentes níveis (Quadro 1)

**Quadro 1 - Informação idealmente necessária (e/ou disponível) e métodos utilizados em diferentes ambientes para diagnosticar as LMEMSRT • = Critérios fornecidos neste documento**

<b>Nível Micro</b> Para diagnosticar e tratar doentes com LMEMSRT, a nível clínico.	<b>Nível Intermédio</b> Para vigilância (activa) em saúde ocupacional, no local de trabalho.	<b>Nível Macro</b> Para diagnosticar e tratar doentes com LMEMSRT, a nível clínico.
<b>Informação necessária:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomas</li> <li>• Sinais</li> <li>• Factores Profissionais</li> </ul> - Outros dados anamnésicos  - Se necessário, exames ou consultas de Especialidade.	<b>Informação necessária:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomas</li> <li>• Factores Profissionais</li> <li>• Sinais, se possível e desejável</li> </ul>	<b>Informação necessária:</b> Diagnósticos ou critérios de diagnóstico idealmente baseados em: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomas</li> <li>• Sinais</li> </ul> - Outros dados anamnésicos - Exames ou consultas de Especialidade, se necessário • Factores Profissionais
<b>Métodos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese</li> <li>- Exame físico</li> <li>- Se necessário, exames da especialidade.</li> </ul>	<b>Métodos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionários</li> <li>- Entrevistas com os trabalhadores</li> <li>- Listas de controlo</li> <li>- Observação</li> <li>- Exame físico</li> <li>- Se necessário, exames de especialidade.</li> </ul>	<b>Métodos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo e análise dos relatórios das bases de dados e dos questionários (existentes).</li> </ul>

Conforme ilustrado na **Quadro 1**, os critérios utilizados para o diagnóstico de doentes no consultório, incluem tanto os sintomas (natureza das queixas presentes) como os sinais clínicos (exame físico com resultados positivos, segundo algumas definições). São por isso mais amplos que os critérios utilizados para as actividades de vigilância da saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho, que geralmente se baseiam apenas em sintomas. O diagnóstico exacto ajuda a determinar o tratamento mais apropriado e protege o doente de terapêuticas ineficazes, não garantidas ou desnecessariamente invasivas. Por outras palavras, ao nível micro, a *especificidade* é mais importante do que a *sensibilidade*. Os critérios baseados apenas nos sintomas não fornecem geralmente a precisão necessária àquele ambiente. Os critérios baseiam-se no que o médico do trabalho ou de cuidados primários pode fazer no seu consultório. Em alguns casos, poderá ser útil efectuar exames complementares de diagnóstico e/ou consultas de especialidade. Porém, muitas **LMEMSRT** carecem de um "gold standard" (padrão decisivo) para efectuar ou confirmar o diagnóstico, pelo que os sinais e sintomas são frequentemente os únicos elementos que os médicos dispõem.

Dado que a vigilância de saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho não está centrada no diagnóstico e no tratamento de doentes, individualmente, as definições de casos e os critérios destinam-se, de um modo geral, a abranger a maioria, ou mesmo a totalidade, das pessoas com queixas músculo-esqueléticas de origem profissional. Nesse contexto, a *sensibilidade* torna-se mais importante do que a *especificidade*. Além disso, os instrumentos utilizados na recolha dos dados para efeitos de vigilância devem ser práticos, rápidos, uniformes e fáceis de utilizar (Last, 1988). Deste modo, a definição de casos em actividades de vigilância incluída neste relatório para utilização ao nível intermédio, baseia-se apenas em sintomas. Se se dispuser de elementos do exame físico, os critérios dos sinais de diagnóstico também podem ser utilizados. Os dados de vigilância podem sugerir a necessidade de uma maior actividade, incluindo o encaminhamento de trabalhadores para médicos, com vista à respectiva avaliação clínica.

Ao nível macro, as actividades de vigilância em saúde ocupacional são de índole mais passiva, envolvendo a utilização de registos existentes, a fim de identificar e/ou controlar os problemas de saúde dos trabalhadores. Os registos existentes, tais como registos de seguros, registos de médicos e registos das empresas, podem fornecer alguma informação sobre os resultados em termos de saúde. Relativamente aos factores profissionais, a informação não está geralmente disponível nos registos existentes. A informação fornecida neste documento poderá ajudar a classificar, a curto prazo, os dados encontrados nos registos existentes. Um objectivo a longo prazo consiste num sistema mais uniforme de fornecimento de relatórios, recolha e registo de informação nas bases de dados existentes.

#### Objectivo e utilização do documento

- \* Prevenção: promovendo, na UE, uma maior uniformidade na recolha, no registo e na notificação de informação sobre as LMEMSRT;
- \* Para actividades de vigilância, tanto activa como passiva;
- \* Destinado aos médicos do trabalho e outros prestadores de cuidados de saúde;
- \* Não é destinado a ser utilizado na determinação de indemnizações.



## Conteúdo e Utilização deste Documento

Este texto baseia-se num procedimento para diagnosticar e realizar a vigilância das **LMEMSRT**, desenvolvido em duas fases: 1) estabelecer o diagnóstico clínico e 2) avaliar a relação do diagnóstico com o trabalho. Para ajudar os utilizadores na primeira fase, o documento fornece definições de casos e critérios de diagnóstico. Uma vez efectuado o diagnóstico, o utilizador pode consultar os critérios sobre factores profissionais específicos da região atingida, por forma a ajudar a determinar a relação com o trabalho. Tal como a Comissão Nacional Sueca de Segurança e Saúde Ocupacional (AFS 1998) e o modelo de acção de três zonas proposto por Buckle & Devereux (1999), este relatório utiliza "um modelo de semáforos" para ajudar o utilizador a determinar se a lesão é de origem profissional (luz vermelha), tem origem profissional possível (luz amarela) ou não tem origem profissional provável (luz verde).

O documento abrange onze **LMEMS** específicas e **LMEMS** não específicas, referidas no presente documento como lesões músculo-esqueléticas não específicas dos membros superiores. Os métodos utilizados para a elaboração do actual documento são abordados neste capítulo, mais adiante.

### *Lesões específicas*

Neste documento estão incluídas as onze lesões e queixas, mais ou menos específicas, que a seguir se discriminam:

1. Queixas com origem na coluna cervical ("Radiating neck complaints")
2. Tendinite da coifa dos rotadores do ombro ("Rotator cuff syndrome")
3. Epicondilite lateral e mediana
4. Compressão do nervo cubital no cotovelo: síndrome do canal cubital
5. Compressão do nervo radial: síndrome do canal radial
6. Peritendinite/tenossinovite da região do antebraço/punho
7. Doença de De Quervain
8. Síndrome do túnel cárpico
9. Compressão do nervo cubital no punho: síndrome do canal de Guyon
10. Fenómeno de Raynaud (dedo branco por vibrações) e neuropatia periférica associada a vibrações mão-braço (SVMB)
11. Osteoartrose do cotovelo, dos dedos e de articulações distais dos membros superiores.

Naturalmente, não se trata de uma lista de todas as **LMEMS** específicas. Por exemplo, o documento não inclui capítulos sobre a osteoartrose da coluna cervical, a radiculopatia cervical, a osteoartrose da articulação gleno-umeral, a capsulite retráctil do ombro, a síndrome do desfiladeiro torácico ("Thoracic outlet syndrome"), a síndrome do **músculo redondo pronador**, ou o "dedo em gatilho". Tais lesões não estão

incluídas porque ou têm uma prevalência muito baixa (por exemplo, a síndrome do **músculo redondo pronador**), a sua origem profissional ainda não foi esclarecida (por exemplo, a osteoartrose da coluna cervical e da articulação gleno-umeral e a radiculopatia cervical) ou porque o diagnóstico é difícil ou controverso (síndrome do desfiladeiro torácico ou "Thoracic outlet syndrome"). Contudo, estas e outras **LMEMS** podem ser abordadas em futuros estudos deste tipo.

Para cada uma destas lesões específicas, o documento contém capítulos sobre:

- \* Descrição e características clínicas da lesão;
- \* Informação sobre o diagnóstico diferencial específico com outras **LMEMS**;
- \* Informação sobre as características dos testes;
- \* Exemplos de definições de casos e critérios propostos (ou utilizados) em diferentes estudos epidemiológicos e clínicos, baseados apenas nos sintomas, ou nos sinais e sintomas. Os exemplos foram escolhidos de modo a reflectirem definições de casos e critérios utilizados pelos investigadores em diversos países ou foram incluídos na sequência da sua citação habitual na literatura;
- \* Definições de casos, propostas com base apenas em sintomas ou em sinais e sintomas;
- \* Bibliografia.

Em cada definição de casos proposta estão incluídos os critérios temporais e os respectivos critérios de diagnóstico que os acompanham. A justificação para essas características temporais está descrita no presente documento mais adiante.

**12.** As definições dos casos e dos critérios para caracterizar as outras **LMEMS** é baseada em elementos com diversos graus de evidência. Para algumas das lesões, como a síndrome do túnel cárpico, os sintomas e sinais incluídos neste documento, como critérios, estão bem caracterizados e têm utilidade diagnóstica. Para outras **LMEMS**, como a osteoartrose e as tendinites do antebraço, o valor diagnóstico dos sintomas e sinais não foi sujeito a uma avaliação rigorosa. Os critérios foram incluídos devido à sua aceitação geral e ampla utilização na prática clínica, bem como à sua inclusão habitual nos livros de texto médicos. Alguns critérios, como os da compressão do nervo radial no cotovelo e a compressão do nervo cubital no punho (canal de Guyon), foram obtidos inicialmente no âmbito de estudos clínicos e estudos de caso. A sua importância na vigilância de saúde dos trabalhadores em ambientes ocupacionais (activa) é menos decisiva. Para as onze lesões acima referidas, os critérios que têm sido avaliados (e que são geralmente aceites pela classe médica) incluem: a tendinite da coifa dos rotadores do ombro ("Rotator cuff syndrome"); a epicondilite; a síndrome do canal cubital; a doença de De Quervain; a síndrome do túnel cárpico e a SVMB. Os critérios referidos nas restantes lesões (queixas com origem na coluna cervical, síndrome do canal radial, peritendinite/tenossinovite do flexor/extensor, síndrome do canal de Guyon e osteoartrose) podem ser considerados cientificamente menos robustos. Além disso, as definições de caso e os critérios propostos para vigilância activa - ou seja, os critérios baseados apenas nos sintomas - são, por definição, consideravelmente mais frágeis que os critérios que podem ser aplicados quando o exame físico é possível de realizar. A existência de sinais clínicos reforça a certeza do diagnóstico.

---

### **Outras LMEMS não específicas (Capítulo 12 do Índice)**

Na maioria dos casos, as queixas músculo-esqueléticas dos membros superiores não podem ser classificadas em categorias de diagnóstico específicas. Podem reflectir casos iniciais ligeiros de doença específica, sintomas compatíveis com diagnósticos múltiplos ou processos de dor crónica que não se enquadram plenamente em nenhuma das categorias de diagnóstico aceites. A estas outras **LMEMS** não específicas, têm sido aplicadas, entre outras, uma variedade de designações, incluindo lesões por esforço repetitivo (RSI - Repetitive Strain Injuries), lesões por trauma repetido (**CTD** - Cumulative Trauma Disorders) e síndrome de uso ocupacional excessivo (**OOS** - Occupational Overuse Syndrome).

Embora exista uma preocupação crescente em relação à prevalência das **LMEMS**, pouco se sabe acerca da sua epidemiologia, etiologia, mecanismos patogénicos, sintomatologia, diagnóstico, evolução clínica, factores de prognóstico e tratamento ou resultados da intervenção preventiva. Alguns estudos têm-se centrado nas queixas não específicas (Cole & Hudak, 1996; Barthel et al., 1998; Borghouts et al., 1998; Fredriksson et al., 1999), mas a maioria dos estudos clínicos têm focado as lesões específicas. A maior parte dos estudos da dor e/ou dos sintomas dos membros superiores relacionados com o trabalho têm sido de natureza transversal e, conseqüentemente sem componente prospectiva. Existe, por isso, para as **LMEMS** não específicas, uma carência de definição, válida e fiável, de casos, de critérios e de diagnósticos.

Contudo, o presente texto fornece orientações aos médicos e a outros profissionais que frequentemente se deparam, na sua prática clínica ou no local de trabalho, com lesões não específicas, o que sugere a recolha, de forma estruturada, de um conjunto de elementos comuns. A informação sobre a natureza, localização e aparecimento dos sintomas, ajudará a aprofundar o conhecimento clínico das **LMEMS** não específicas e poderá facilitar o desenvolvimento da respectiva investigação em saúde ocupacional.

### ***Crítérios de avaliação da origem profissional, por região do corpo***

Após a abordagem dos doze capítulos sobre as **LMEMS**, o documento descreve um processo em quatro fases para determinar a origem profissional das **LMEMS** (designadamente, provável, possível, quase certamente improvável). A primeira fase tem que ver com a importante questão da relação temporal entre a exposição e o desenvolvimento da **LMEMS**.

A segunda fase do processo é descrita num capítulo sobre os critérios para determinar a origem profissional da lesão, abordando os factores de risco conforme a região dos membros superiores afectada. Para esclarecer e ajudar a uniformizar o significado das diferentes regiões, o documento inclui definições das regiões dos membros superiores, utilizando referências anatómicas exactas. Os factores profissionais habitualmente associados às **LMEMS** são classificados em quatro regiões especiais na parte superior do corpo: pescoço, ombro/braço, cotovelo/antebraço e punho/mão. Os factores profissionais de risco incluem factores físicos, como a postura, a força, o movimento e as vibrações e outros factores (não físicos) que podem potenciar o risco, designadamente os factores profissionais de natureza organizacional, incluindo os

ciclos trabalho/repouso e outros aspectos do ambiente de trabalho, como as exigências psicológicas e o suporte social.

O conhecimento das relações entre aqueles factores profissionais e as **LMEMS** baseia-se principalmente em estudos epidemiológicos realizados em grupos de trabalhadores e estudos experimentais laboratoriais realizados em seres humanos e animais. Os critérios de avaliação da origem profissional das lesões abordadas neste documento baseiam-se nos dados mais rigorosos disponíveis da literatura ou em consensos de grupos de peritos. Os critérios de avaliação de **LMEMS** geralmente têm tido como origem estudos envolvendo grupos de trabalhadores, pelo que talvez tenham maior validade em actividades de vigilância da saúde, a nível intermédio e macro. Todavia, ao nível micro, também são informativos e úteis para determinar a origem profissional em cada doente.

Naturalmente, há uma variedade de factores mediadores e de confundimento que podem afectar o desenvolvimento das **LMEMS**. Tais factores incluem características individuais como a idade, o sexo, o estilo de vida e factores de risco de natureza familiar, a anamnese e exposições não ocupacionais (abordadas na fase 3). Por exemplo: a osteoartrose agrava-se com a idade; os hábitos tabágicos podem potenciar o risco de doença de Raynaud nos trabalhadores expostos a vibrações mão-braço; a síndrome do túnel cárpico é mais provável nas mulheres e em indivíduos com diabetes mellitus; certos antígenos HLA podem predispor a tenossinovite recidivante. Tais sinais de alerta ou "bandeiras vermelhas" devem ser sempre consideradas no diagnóstico clínico das **LMEMSRT**. Do mesmo modo, as condições de trabalho, as exposições profissionais, as práticas e as técnicas são importantes e podem variar de indivíduo para indivíduo, até num mesmo local de trabalho. No entanto, os critérios gerais incluídos neste capítulo poderão ajudar o médico a avaliar, a nível individual, a origem profissional das **LMEMS** e os factores de risco profissionais específicos da região atingida irão orientar o questionário, quer individualmente, quer em grupos de trabalhadores. Finalmente, na quarta fase são indicadas as regras de decisão para estabelecer a probabilidade de relação com o trabalho.

## **Anexos**

Os anexos incluem descrições e fotografias dos sinais a pesquisar incluídos nos critérios (**Anexo A**), um glossário de denominações anatómicas e siglas utilizadas em todo o documento (**Anexo B**), um resumo em tabela dos dados sobre os factores profissionais, por região do corpo (**Anexo C**), uma lista de códigos da classificação internacional de doenças (CID) para as **LMEMS** (**Anexo D**), um resumo dos resultados de um questionário RSI holandês (**Anexo E**), um quadro de pesquisa rápida para determinar quais as definições de casos que têm de ser verificadas (**Anexo F**) e uma lista dos membros do Grupo de Supervisão do Projecto (**Anexo G**).

## Conteúdo do documento

### Definições de casos e critérios para:

- \* 11 LMEMS específicas;
- \* LMEMS não específicas;
- \* Critérios temporais;
- \* Definições das regiões do corpo nos membros superiores (MS)
- \* Processo em quatro fases para estabelecer a origem profissional das LMEMS

## Metodologia do Projecto

### *Grupo de Supervisão*

Um grupo de especialistas internacionais reuniu-se, a fim de dar apoio e orientação para o projecto (ver Anexo G). O grupo incluía especialistas em **LMEMSRT**, com competências específicas em:

- \* Medicina do trabalho;
- \* Ergonomia;
- \* Avaliação da exposição profissional;
- \* Epidemiologia.

O Grupo de Supervisão reuniu três vezes no decurso da realização do projecto. O grupo: **1)** forneceu consultoria sobre quais as **LMEMS** que deviam ser incluídas no documento e o tipo de informação acerca de cada uma delas **2)** apoiou a pesquisa de literatura "cinzenta" relevante, identificando pessoas e organizações que desenvolvem trabalhos nessa área **3)** fez a revisão científica das primeiras versões deste relatório e participou no "workshop" final de consenso.

### *Bibliografia*

Foi feita uma pesquisa bibliográfica incluindo a literatura "cinzenta", com vista a recolher a maior informação possível sobre definições de casos, critérios e orientações-guia utilizadas na Europa, assim como informação mais actualizada sobre os factores profissionais de risco.

Para que as orientações-guia ("guidelines") fossem, tanto quanto possível, baseadas em dados concretos ("evidence-based"), a pesquisa bibliográfica incluiu as bases de dados **MEDLINE**, **EMBASE**, **NIOSHTIC**, **PSYCHLIT**, **SPORTSDISCUS** e **ERGONOMIC ABSTRACTS**. A pesquisa inicial limitou-se a artigos publicados durante o período compreendido entre 1995 e 1998, uma vez que o **NIOSH** (National Institute for

Occupational Safety and Health) havia publicado recentemente uma revisão bibliográfica completa referente ao período anterior (Bernard, 1997). Um relatório elaborado pelo Ministério do Emprego e dos Assuntos Sociais Holandês sobre as orientações-guia para o diagnóstico das LMEMSRT também se baseou numa importante revisão bibliográfica (Sluiter et al. 1998). As palavras-chave (isoladamente ou em combinação) incluíam sintomas referidos: ao membro superior, à extremidade superior, ao braço, ao cotovelo, ao punho, aos dedos, ao pescoço, ao ombro, lesão músculo-esquelética por esforço repetitivo, cervico-braquial, cervico-torácico, gleno-umeral, torácico, coifa dos rotadores e periartrose escápulo-umeral. O resultado obtido com a pesquisa foi superior a 9.500 referências bibliográficas. A pesquisa foi limitada a aproximadamente a 1.500 documentos, com as seguintes palavras-chave (isoladamente ou em combinação): ocupacional, lesão, origem profissional, diagnóstico e síndrome. Conseguiu-se posteriormente uma redução para 165 documentos com os seguintes termos principais: **critérios, orientações-guia, definição de casos, vigilância, consenso, baseada em dados** ("evidence-based"), **epidemiologia, exposição, factores profissionais e dose/resposta**.

Foi efectuada uma segunda pesquisa utilizando as seguintes palavras-chave: lesões **músculo-esqueléticas** e **psicossocial**. Foram ainda efectuadas pesquisas adicionais sobre diagnósticos clínicos específicos, incluindo: **epicondilite, cotovelo, compressão do nervo cubital, compressão do nervo radial, doença de Raynaud, síndrome de vibrações mão-braço** e **tenossinovite estenosante**. Os títulos e os resumos resultantes das pesquisas efectuadas foram revistos e foram utilizadas as referências bibliográficas relevantes. Também foi recolhida, analisada e estudada bibliografia adicional de períodos anteriores, através de um método de "bola de neve".

A equipa do projecto resumiu, de forma sistematizada, a informação daqueles artigos sobre a prevalência, o risco, as definições de casos, os critérios de diagnóstico, os testes de diagnóstico, os factores profissionais, os factores psicossociais e os factores não relacionados com o trabalho. Para assegurar que os dois investigadores (JS & KR) responsáveis pela pesquisa bibliográfica resumissem informação idêntica, foram aleatoriamente seleccionados e resumidos, por ambos os investigadores, cinco artigos sobre lesões não específicas. Os resultados foram comparados e as pequenas diferenças na técnica de resumo foram corrigidas.

A literatura "cinzenta" foi recolhida contactando cerca de setenta e cinco pessoas activas na área das lesões músculo-esqueléticas e ainda Institutos Nacionais de Saúde em toda a União Europeia. Aproximadamente vinte e duas pessoas responderam ao inquérito e forneceram cerca de quarenta e três documentos de literatura "cinzenta", incluindo relatórios, artigos e resumos de conferências, teses de doutoramento e orientações-guia ("guidelines").

Em virtude da escassez de dados na literatura acerca do diagnóstico clínico das LMEMSRT não específicas e de factores profissionais associados, os autores do presente relatório enviaram um questionário a todos os membros de uma organização RSI na Holanda. Conforme se descreve mais adiante neste documento, esses dados, juntamente com a bibliografia disponível, foram utilizados para definir as orientações-guia ("guidelines") para a categoria das LMEMS não específicas incluídas neste relatório, bem como os critérios associados sobre factores profissionais.

## Workshop

Finalmente, foi realizado um workshop para chegar a um consenso sobre o documento. Para além da equipa de projecto, participaram no workshop, de dois dias, 29 pessoas de 14 países europeus (Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda, Noruega, Portugal, Suécia e Reino Unido). Estas pessoas foram convidadas por uma das seguintes razões: **1)** serem membros especialistas do Grupo de Supervisão; **2)** serem especialistas e/ou terem experiência em LMEMSRT ou **3)** terem capacidade para influenciar a prática dos médicos do trabalho nos respectivos países. Eram pessoas oriundas do governo, das universidades, dos serviços de saúde, da indústria e dos sindicatos.

### Métodos do projecto

- \* Grupo de Supervisão constituído por especialistas europeus;
- \* Pesquisa bibliográfica (científica e literatura "cinzenta");
- \* Estudo dirigido aos membros da Organização RSI Holandesa;
- \* Workshop.

## Bibliografia

- \* **AFS 1998:** Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders. Solna: Swedish National Board of Occupational Safety and Health. 1998.
- \* **Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, et al.** A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scan J Work Environ Health*, 1993, 19:73-84.
- \* **Badley EM, Webster GK, and Rasooly I.** The impact of musculoskeletal disorders in the population: Are they just aches and pains) Findings from the 1990 Ontario health study. *J Rheumatol*, 1995, 22:733-739.
- \* **Barthel HR, Miller LS, Deardorff WW, et al.** Presentation and response of patients with upper extremity repetitive use syndrome to a multidisciplinary rehabilitation program. *J Hand Therapy*, 1998, 11:191-199.
- \* **Bernard BP (ed).** Musculoskeletal disorders and workplace factors: A critical review of epidemiologic Evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Health and Human Services, July 1997.
- \* **Borghouts JAJ, Koes BW, and Bouter LM.** The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: A systematic review. *Pain*, 1998, 77(1):1-13.

- \* **Buckle P, Devereux J.** Risk factors for work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 1999.
- \* **Bushnell TG, Cobo-Castro T.** Complex regional pain syndrome: becoming more or less complex? **Manual Therapy**, 1999, 4(4):221-228.
- \* **Cole DC and Hudak PL.** Prognosis of non-specific work-related musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity. **Am J Industr Med**, 1996, 29(6):657-668.
- \* **De Zwart BCH, Broersen JPJ, Frings-Dresen MHW, et al.** Musculoskeletal complaints in the Netherlands in relation to age, gender and physically demanding work. **Int Arch Occup Environ Health**, 1997, 70:352-360.
- \* **Fredriksson K, Alfredsson L, Koster M, et al.** Risk factors for neck and upper limb disorders: Results from 24 years of follow up. **Occup Environm Med**, 1999, 56:59-66.
- \* **Gordon SL, Blair SJ, Fine LJ.** (eds). Repetitive motion disorders of the upper extremity. Rosement, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1995.
- \* **Hagberg M, Wegman DH.** Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in deferent occupational groups. **Br J Industr Med**, 1987, 44:602-610.
- \* **International Labour Organisation.** Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance. Geneva: ILO, 1998.
- \* **Johansson H, Sojka P.** Pathophysiological mechanisms in involved and spread of muscular tension in occupational muscle pain and in chronic musculoskeletal pain syndromes: A hypothesis. **Medical Hypothesis**, 1991, 35:196-203.
- \* **Kasdan ML and Derebery VJ** (eds). Hand and upper extremity injuries. **Occup Med: State of the Art revs**, 1998, 13(5).
- \* **Kilbom A, Armstrong T et al.** Musculoskeletal disorders: Work-related risk factors and prevention. **Int J Occup Environ Health**, 1996, 2:239-246.
- \* **Kuorinka I and Forcier** (eds). Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): A reference book for prevention. London: Taylor & Francis, 1995: pp. 1-421.
- \* **Last JM** (ed). A dictionary of epidemiology, 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1988.
- \* **Main CJ, Watson PJ.** Psychological aspects of pain. **Manual therapy**, 1999, 4(4):203-215.
- \* **Melhorn JM.** Cumulative trauma disorders and repetitive strain injuries: The future. **Clinical Orthopaedics and Related Res**, 1998, 351:107-126.
- \* **National Research Council.** Work-related musculoskeletal disorders: A review of the evidence. Washington, DC: National Academy Press, 1998:pp 1-37.
- \* **Punnett L and Bergqvist U.** Visual display unit work and upper extremity musculoskeletal disorders: A review of epidemiological findings. Solna: National Institute for Working Life - Ergonomic Expert Committee Document No. 1, 1998: pp 1-161.
- \* **Rosenstock L.** The science of occupational musculoskeletal disorders. National Institute for Occupational Safety and Health. DHHS (NIOSH) Publication No. 97-142, 1997.



---

\* **Silverstein B, Stetson DS, Keyserling WM, et al.** Work-related musculoskeletal disorders: Comparison of data sources for surveillance. *Am J Industr Med*, 1997, 31:600-608.

\* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, February 1998.

\* **World Health Organisation.** Identification and control of work-related diseases. WHO Technical Report, Series 714. Geneva: World Health Organisation, 1985, pp. 7-11.

\* **Wright A.** Recent concepts in the neurophysiology of pain. *Manual Therapy*, 1999, 4(4):196-202.

---

SPMT - 2001



## Descrição e Justificação dos Critérios Temporais Utilizados no Presente Documento

As definições de casos utilizadas nos estudos epidemiológicos das **LMEMSRT**, incluem frequentemente: (1) **elementos temporais** (por exemplo, sintomas mantidos; existência de sintomas nos últimos doze meses; sintomatologia presente nos últimos sete dias); (2) **frequência** (por exemplo, existência de sintomas pelo menos uma vez por mês ou mais de três vezes no ano anterior); (3) **duração** (sintomas com duração superior a sete dias); (4) **gravidade** (sintomas de intensidade moderada; sintomas que interferem com a actividade profissional, doméstica e/ou social) ou (5) uma combinação dos elementos referidos. Assim, as definições utilizadas irão condicionar os resultados de prevalência das **LMEMSRT** observadas em qualquer estudo ou investigação (*Beaton et al. 1998*).

Por vezes, os estudos clínicos fazem referência ao período de tempo em que os doentes apresentam sintomatologia previamente à consulta com o médico. A bibliografia sobre medicina desportiva faz frequentemente referência ao estadiamento da tendinite. Os estádios reflectem a gravidade dos sintomas, assim como a respectiva ocorrência temporal, em relação a certas actividades, como por exemplo o treino. Contudo, poucos estudos clínicos referem a frequência e/ou a duração dos sintomas como parte da definição de casos, tendo por isso implicações no diagnóstico. Dessa forma, o diagnóstico clínico pode ser diferente para o doente que vai ao consultório com sintomas ligeiros logo após o seu aparecimento ou para o doente que procura cuidados de saúde vários meses após o início dos sintomas, quando tal sintomatologia já tem uma maior gravidade.

No presente documento, foram definidos critérios temporais para as **LMEMSRT**. No essencial, consideraram-se nessa definição os seguintes pressupostos:

- \* Devem ser úteis a diferentes níveis: na definição do quadro clínico, com doentes avaliados individualmente (caso actual) e no local de trabalho para o "screening" e actividades de vigilância de saúde (casos actuais, passados ou reabilitados);
- \* Devem identificar os casos possíveis e os casos com sintomatologia ligeira, por forma a implementar, atempadamente, as estratégias de intervenção (prevenção no local de trabalho). Os critérios não devem restringir-se apenas aos casos que apresentam sintomas de maior gravidade, duração ou frequência;
- \* Devem ser suficientemente rigorosos para diferenciar as dores habituais e transitórias das dores incluídas em quadros clínicos sugestivos de lesões (específicas e não específicas) dos membros superiores. Tal pressuposto adquire uma maior importância na sintomatologia, muito frequente, dos músculos e dos tendões;
- \* Os doentes habitualmente não têm sinais clínicos ao exame físico, excepto nos casos em que a sintomatologia está presente no acto do exame clínico ou tenha estado presente, de forma regular, num passado recente;

\* As neuropatias por compressão apresentam ciclicamente sintomatologia recidivante (De Marco et al, 1998). É portanto indispensável que o factor duração respeite o carácter cíclico dessa sintomatologia.

A utilização dos pressupostos essenciais enunciados, aliada à tentativa de ter em conta o grande número de questionários habitualmente utilizados para o estudo das lesões músculo-esqueléticas de origem profissional (por exemplo, o questionário *nórdico*, Kuorinka et al., 1987), condicionou a utilização, no presente documento, de vários elementos temporais, designadamente: (1) um enquadramento temporal (sintomas imediatos, durante a última semana ou durante os últimos doze meses); (2) um elemento de frequência (em pelo menos quatro dos últimos sete dias) e (3) um elemento de duração (duração mínima de uma semana). Acreditamos que essa associação de elementos é suficientemente rigorosa para estabelecer a diferenciação entre quadros dolorosos não específicos e quadros dolorosos de LMEMS e, em simultâneo, suficientemente específica para identificar os casos no estágio inicial dessas lesões.

Devido à escassez de dados, os autores utilizaram os mesmos critérios temporais para todas as lesões incluídas no presente documento. Não foi possível definir critérios diferentes para as várias categorias (tendão/músculo vs. neuropatias de compressão) ou tipos de lesões abordadas neste documento. À medida que forem sendo obtidos mais dados sobre a natureza temporal da sintomatologia, os critérios agora utilizados neste documento podem necessitar de uma posterior revisão.

### Critérios Temporais Utilizados no Presente Documento

Os critérios, que a seguir se mencionam, podem ser utilizados para identificar tanto os casos actuais como os casos passados. O primeiro desses critérios é muito útil no contexto clínico, em que os médicos observam doentes sintomáticos e realizam um exame físico. O segundo é mais útil no contexto da vigilância das LMEMSRT no local de trabalho. A intervenção e a prevenção são as principais razões para efectuar a vigilância da saúde dos trabalhadores. Assim, a utilização conjunta de ambos os critérios facilita a identificação dos casos actuais e dos casos que tenham ocorrido no ano anterior, fornecendo assim uma ideia mais completa de potenciais problemas existentes no local de trabalho.

#### Critérios temporais

\* Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos sete dias.

Ou

\* Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana.

## Bibliografia sobre os Critérios Temporais

\* **Beaton DE, Cole DC, Manno M, et al.** Estimating the burden of work-related musculoskeletal disorders in newspaper workers: What difference do case definitions make? Toronto: Institute for Work & Health. Working Paper # 65, 1998.

\* **De Marco F, Ricci MG, and Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: The value and significance of anamnestic findings and clinical and instruments tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9): 1322-1339.

\* **Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A., et al.** Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl. Ergonomics*, 1987, 190:233-237.



SPMT - 2001



## Definições das Regiões dos Membros Superiores

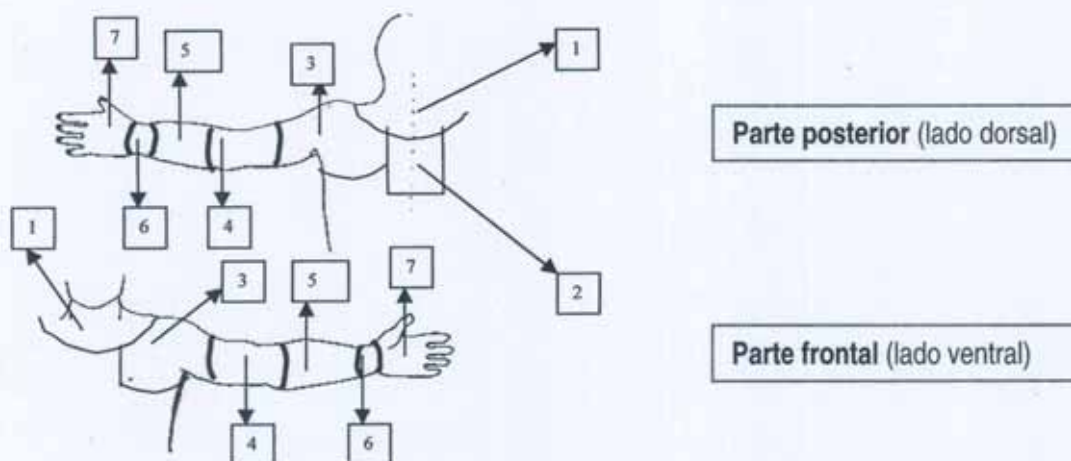
O Questionário Nórdico (*Kuorinka et al. 1987*) definiu as regiões dos membros superiores (i.e. pescoço, região dorsal superior ('upper back'), ombros, cotovelos e punhos/mãos) sem abranger a totalidade da extremidade superior.

O objectivo do presente documento, envolvendo a definição de critérios sobre as lesões dos membros superiores, é diferente do objectivo dos investigadores que elaboraram o Questionário Nórdico, uma vez que, neste último questionário, se pretendia elaborar e testar questionários padronizados sobre queixas gerais, queixas da região lombar e queixas da região cervical/ombros. O Questionário definiu ainda, intencionalmente, apenas as regiões da parte posterior do corpo e os autores reconheceram a existência de uma lacuna quanto à abordagem das lesões localizadas na parte frontal do ombro ou no lado flexor dos membros superiores (*Kuorinka et al. 1987*).

O Conselho de Investigação Médica (**Medical Research Council - MRC**) do Reino Unido está a elaborar sete definições de áreas dos membros superiores, estabelecendo a caracterização diferenciada de: pescoço; ombro; cotovelo; antebraço; punho e duas partes das mãos (*comunicação pessoal MRC 1999*).

Este documento de critérios apresenta uma categorização das regiões corporais do MS, que pode ser utilizada para agrupar as queixas nos **MS** e que possibilita o registo padronizado efectuado por examinadores e utilizado em estudos. Tal como foi definido, as regiões têm limites lógicos ou funcionais e têm um carácter prático em função dos sintomas observados em algumas lesões específicas. Para ser tão completo quanto possível, e tendo presente os pontos de referência anatómicos e as articulações dos membros superiores, serão definidas, neste documento, sete regiões. Tais regiões são: (1) o pescoço; (2) a região dorsal superior ('upper back'); (3) o ombro; (4) o cotovelo; (5) o antebraço; (6) o punho e (7) a mão.

A representação gráfica onde as regiões estão assinaladas é apresentada da seguinte forma:



As definições das sete regiões dos membros superiores são as seguintes:

### 1 Pescoço

A região do pescoço é definida, na zona distal, pela linha que atravessa a união D4 no meio e dos lados das articulações acrómio-claviculares. O bordo craniano é a parte superior da calote craneana.

### 2 Região dorsal superior ('Upper back')

A região dorsal superior é definida, a nível do crânio, pela linha que atravessa a união D4 no meio e dos lados pelos bordos medianos das omoplatas. O bordo distal é a linha que passa aproximadamente em D10.

### 3 Ombro

A região do ombro é definida distalmente pelo plano transversal que passa pelo meio do osso umeral. Os bordos dorsais vão da linha entre a articulação acrómio-clavicular até ao bordo mediano escapular e à linha que atravessa o ângulo escapular inferior. Na região ventral, é definido pela linha entre a extremidade externa da clavícula até 5 cm abaixo da axila na região torácica. A região escapular está totalmente incluída nesta região.

### 4 Cotovelo

A região do cotovelo é definida, distalmente, por uma linha transversal que passa aproximadamente 5 cm entre os epicôndilos lateral e mediano e proximalmente pela região mediana do úmero.

### 5 Antebraço

A região do antebraço é definida pelo plano transversal 5 cm abaixo do olecrânio (limite proximal) e pelo plano transversal que passa pelas apófises estilóides do antebraço (ou rádio e cúbito).

### 6 Punho

A região do punho é proximalmente definida por um plano transversal que parte exactamente das apófises do estilóide do antebraço e tem o limite distal no plano transversal traçado a partir da base do quinto metacárpico.

### 7 Mão

A região da mão é proximalmente definida através de um plano transversal a partir da base do quinto metacárpico (limite proximal) e distalmente, pelas pontas de todos os dedos.

#### Definições para as seguintes regiões corporais do MS

- \* Pescoço
- \* Região dorsal superior ('Upper back')
- \* Ombro
- \* Cotovelo
- \* Antebraço
- \* Punho
- \* Mão

SPMT - 2001



## Como Utilizar os Critérios para as LMEMS Específicas

Na prática clínica diária, as LME são diagnosticadas através da anamnese (que revela os sintomas característicos referidos pelo doente) e através do exame físico (que revela resultados positivos da observação, da palpação e da avaliação funcional). Por vezes, para confirmar a origem profissional, é necessário consultar um especialista e realizar exames complementares de diagnóstico.

Para facilitar a recolha, o registo e a comunicação mais uniformizados da informação sobre as LMEMSRT, os médicos são incentivados a praticar a sua avaliação clínica habitual e a verificar os critérios apresentados neste documento, a fim de determinar se são cumpridos os requisitos da definição dos casos.

### Definição dos Casos

Para cada LMEMS específica são elaboradas duas definições de caso, uma apenas baseada em sintomas e outra baseada em sinais e sintomas. A primeira (apenas baseada em sintomas) é provavelmente a mais útil nas actividades de vigilância de saúde dos trabalhadores; a segunda (baseada em sinais e sintomas) é usada em contexto clínico, quando é possível realizar exame físico. Ambas as definições de caso incluem critérios temporais. Os códigos **CID-10** para cada **LMEMS** específica são apresentados no **Anexo D**. Os diagramas proporcionam uma ajuda visual no processo de decisão que ocorre quando são aplicados os critérios nas definições dos casos.

### Critérios seguidos nos Diagramas

Os critérios apresentados nos diagramas, estruturam o processo de diagnóstico realizado em contexto clínico. A heurística dá orientações no processo de diagnóstico diferencial, ainda que tenha uma componente intuitiva no contacto com o doente. Com a realização da anamnese, há uma série de lesões que são imediatamente excluídas, devendo então ser verificadas as poucas lesões que continuam a ser possíveis.

### Diagramas de definição de casos baseados em sintomas

As queixas localizadas a uma determinada região do corpo são o ponto de partida de cada diagrama de definição de casos sintomáticos, as quais constituem o primeiro indicador passível de conduzir a um diagnóstico. Os critérios dos casos sintomáticos devem ser verificados sequencialmente. Se uma parte dos critérios não for cumprida, dará lugar à rejeição da lesão específica em estudo. Após a rejeição, existem outras lesões possíveis, indicadas nos diagramas por números, que devem ser sujeitas a verificação. Em certas lesões, os sintomas podem estar presentes, mas os critérios temporais podem não ser aplicáveis. Em tais casos, os sintomas sugerem a lesão, podendo a situação ser considerada um "caso latente". Se apenas se verificam alguns dos critérios, as queixas poderão ser não específicas e consideradas como um caso atípico ("deviant case").

*Resumo do processo de decisão na definição de casos baseados em sintomas:*

- 1) Entrada nos diagramas: sintomas numa determinada região do corpo;
- 2) Verificação dos critérios;
- 3) Quando a lesão é rejeitada, verificação de outras possibilidades indicadas;
- 4) Quando os critérios são aplicáveis, está-se em presença de um caso baseado em sintomas e o registo ocorre dessa forma ou pode complementar-se com a realização de exame físico (dependendo do objectivo do exame: níveis micro, intermédio ou macro).

**Diagramas de definição de casos baseados em sinais e sintomas**

Quando os critérios para a definição de casos baseados em sintomas são aplicados, o exame físico pode revelar sinais positivos que se enquadram, para essa lesão, na definição de casos baseados em sinais e sintomas. A entrada no fluxograma para esta segunda definição de casos é um "Caso baseado em sintomas". Contudo, encontram-se geralmente testes positivos nos doentes cujos sintomas estão presentes no decurso da realização do exame físico ou estiveram presentes num passado recente. São então considerados "casos actuais". Geralmente, não estão presentes sinais nos "casos passados". Assim, tem que ser cumprida desde logo a primeira parte da regra temporal, para que o caso possa ser encarado como "actual". Quando um doente constitui um "caso passado", mantém-se a classificação de "caso baseado em sintomas".

*Resumo do processo de decisão na definição de casos baseado em sinais e sintomas:*

- 1) Entrada nos diagramas: caso com sintomas dessa lesão;
- 2) Verificação se o doente é um "caso actual", segundo a regra temporal;
- 3) Verificação dos critérios para os testes do exame físico;
- 4) Quando o critério dos sinais não é aplicável, a decisão continua a ser "caso baseado em sintomas", sendo por isso registado dessa forma;
- 5) Quando o critério dos sinais é aplicável, está-se na presença de um caso baseado em sinais e efectua-se esse registo.

O **Anexo F** permite uma consulta de ajuda rápida ao utilizador na decisão da definição de casos, a que se deve recorrer quando um doente se apresenta com queixas numa região específica da parte superior do corpo.



1

SPMT - 2001



## Queixas com Origem na Coluna Cervical ("radiating neck complaints")

### Descrição da Lesão/Características Clínicas

Os livros de texto (por exemplo, Kelly et al. (eds) 1997) e a restante bibliografia descrevem as queixas com origem na coluna cervical como sendo principalmente queixas não radiculares que se iniciam em estruturas da coluna cervical ou na sua proximidade. Os sintomas observam-se não apenas na região do pescoço, mas também numa ou mais regiões dos membros superiores. Dado que as terminações do nervo cervical estão ligadas, por cima e por baixo, pelos dois pedículos das vértebras das articulações uncovertebrais e zigapofisárias, o envolvimento destas articulações é considerado a causa mais frequente de irritação da terminação nervosa, que origina nevralgia cervico-braquial e, conseqüentemente, dor da região cervico-braquial. Enquanto que a irritação da terminação do nervo cervical causa zonas dolorosas bem localizadas, a irritação do tecido conjuntivo profundo, das estruturas, do músculo, da articulação, do osso ou do disco, origina zonas dolorosas mais difíceis de definir.

Com a idade, os discos intervertebrais perdem peso, o que, por sua vez causa um aumento da pressão sobre as articulações uncovertebrais e zigapofisárias. Estas articulações convertem-se assim em articulações de suporte de peso, função à qual não se destinam (Kelly et al. (eds) 1997).

A dor com origem na coluna cervical ("Non-radiating neck pain") é frequentemente denominada por Cefaleias de tensão (CT), também designada, na língua inglesa, por Tension Neck Syndrome - TNS). Trata-se de uma lesão não específica que pode ser "definida" como um conjunto complexo de sintomas não específicos em que predominam as queixas miofaciais e tendino-musculares e que se localiza na proximidade da linha do pescoço/ombro (Waris 1980; Hagberg & Wegman 1987; Armstrong et al. 1993). Neste documento, os sintomas e sinais que podem ser classificados como CT serão abordados no capítulo das LMEMS não específicas.

Foram observadas queixas de origem não cervical e não-radicular em mais de 25% de 440 doentes com queixas da região pescoço-ombro, estudada por Rekola et al. (1997) e em 86% de 517 doentes estudados por Borghouts et al. (entregue para publicação em 1998).

### Diagnóstico Diferencial entre as Queixas com Origem na Coluna Cervical e outras LMEMS

A lesão deve ser diferenciada da osteoartrose da coluna cervical, da síndrome cervical (isto é, a compressão da raiz do nervo pelo disco vertebral herniado), da síndrome do desfiladeiro torácico ("thoracic outlet syndrome") e da tendinite do ombro (Bogduk 1988; Sluiter et al. 1998).

## Informação sobre as Propriedades dos Testes

Toomingas (1995) num estudo informativo neste contexto, embora sem ser um estudo original sobre as propriedades dos testes, avaliou a relação existente entre as queixas cervicais subjectivas e resultados objectivos. Calculou as propriedades dos testes (sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo -VPP e valor preditivo negativo -VPN de exames auto-administrados de 18 sinais nos MS com o exame médico como critério. Foram comparados mais de 500 exames. Os indivíduos submetidos ao exame pertenciam à população do estudo MUSIC 1 de Estocolmo. Os testes comparados foram: o grau de rotação do pescoço, o grau de flexão/extensão do pescoço e à palpação, a sensibilidade do pescoço e do trapézio.

Propriedades dos testes:	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
Teste:				
Grau de rotação do pescoço	0,20	0,98	0,14	0,99
Grau de flexão/extensão do pescoço	0,44	0,95	0,13	0,99
"Sensibilidade" do pescoço	0,55	0,86	0,39	0,92
"Sensibilidade" do trapézio	0,83	0,65	0,29	0,96

Neste contexto, também é relevante o estudo sobre a fiabilidade inter-examinadores, que foi efectuado no decurso da avaliação do protocolo utilizado pelo Medical Research Council inglês (MRC) (1998). Dos 56 doentes tratados no hospital, em ambulatório, com queixas reumáticas e ortopédicas, foram formados 31 pares (62 membros) de dados intra-observadores e 12 pares (24 membros) de dados inter-observadores. Os exames físicos foram realizados por enfermeiros experientes ou reumatologistas. As diferenças médias das medições dos movimentos do pescoço foram pouco significativas intra-observadores (0,4 - 3,3 graus) e entre observadores (diferenças de 0 a 5,3 graus). As conclusões do diagnóstico intra-observadores foram perfeitas (100%) e entre observadores, no único diagnóstico efectuado na região do pescoço (síndrome cervical). A sensibilidade e a especificidade dos exames realizados (padrão decisivo segundo a opinião dos reumatologistas) foram de 60 e 73% e de 60 e 69%, respectivamente.

Westaway et al. (1998) avaliaram a fiabilidade daqueles testes, e sua repetição, nos primeiros trinta e um doentes a eles referenciados por queixas cervicais. A correlação intra-classe da gravidade da dor ao longo de 72 horas foi de 0,81.

Viikari-Juntura et al. (estudo apresentado em 1999) avaliaram a validade preditiva dos sintomas e sinais no pescoço e no ombro, em termos de absentismo-doença, num estudo prospectivo realizado em 474 doentes que procuraram aconselhamento médico num serviço de saúde ocupacional. Mais de metade dos doentes (64%) referiram dores no pescoço e no ombro com os movimentos de rotação da cabeça e 13% referiram dores no membro superior durante o movimento de rotação da cabeça. A rotação cervical causadora de dor no membro superior foi o teste do exame físico que manteve um valor preditivo importante nas análises multi-variadas.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou utilizados) em Diferentes Estudos

### Definições baseadas em sintomas

As orientações-guia de natureza clínica da medicina do trabalho de Harris et al. (1998) fornecem, apesar de tudo e se bem que não para a "radiating neck pain", para as dores na região do pescoço, o seguinte critério de diagnóstico (CID-9 723.1,3,5,7,8,9): dor difusa.

### Definições baseadas em sinais e sintomas

Veierstedt & Westgaard (1994) utilizaram os seguintes critérios de "diagnóstico" para a mialgia do trapézio: dor no pescoço e no ombro com duração superior a 2 semanas, de intensidade que dificulta a continuação do trabalho e pelo menos um ponto sensível (ou desencadeante) à palpação.

Num estudo caso-controlo realizado em 142 electricistas e 139 trabalhadoras de lavandaria, Norlander et al. (1996) avaliaram de que forma a mobilidade do segmento de movimento cervico-torácico poderia ser considerada um factor indicativo da dor músculo-esquelética pescoço-ombro. Os casos foram definidos como: queixas, durante mais de sete dias, na região do pescoço e/ou ombro, de acordo com o Questionário Nórdico. Os sinais positivos basearam-se na flexão cervical, tendo a mobilidade de flexão relativa sido utilizada como sinal, mediante o rácio cervico-torácico (um rácio calculado com base nos valores absolutos de extensão da pele entre C7 e D5). Os resultados demonstraram sempre que a presença de uma função inversa C7-D1 apresentava um aumento do risco relativo para o desenvolvimento de dor no pescoço-ombro durante mais de sete dias.

No protocolo utilizado pelo MRC inglês (1998), elaborado através de um painel Delphi, foram utilizados os seguintes critérios de diagnóstico para o Síndrome Cervical: dor no pescoço e restrição de um dos seguintes movimentos do pescoço ("**cut-points**"): rotação direita ou esquerda (<80 graus), flexão (<60 graus), extensão (<75 graus) e flexão lateral (<45 graus).

## Proposta de Definições para os Casos

Dada a escassez de estudos que descrevam os sintomas relacionados com as queixas com origem na coluna cervical, neste documento de critérios, os sintomas baseiam-se em informação de livros de texto e da prática clínica corrente. Foi incluído um teste positivo durante o exame da coluna cervical. Foi utilizado o estudo de Viikari-Juntura (*apresentado em 1999*) para acrescentar o sinal apropriado aos sintomas. Também foi incluído um critério de tempo, com base nas regras temporais já descritas anteriormente.

**Definição de casos 1** Queixas com origem na coluna cervical: definição baseada apenas em sintomas

**Sintomas:** Pelo menos, dor intermitente ou rigidez no pescoço e dor ou parestesias numa ou mais regiões dos membros superiores, associadas aos movimentos da cabeça

E

**Regra de tempo:** Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

OU

Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos 2.** Queixas com origem na coluna cervical: definição baseada em sinais e sintomas (*exame físico*)

**Regra de tempo:** Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

E

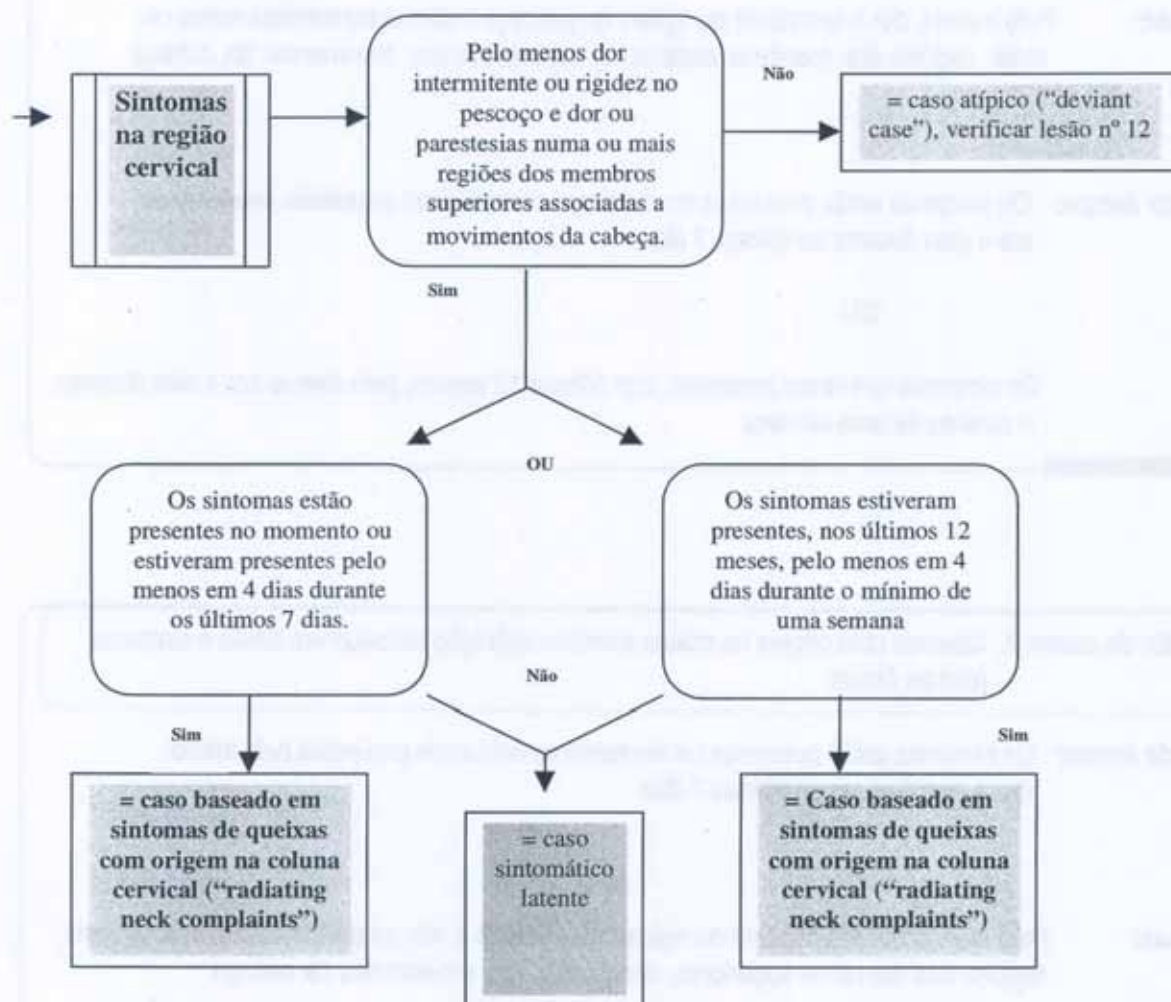
**Sintomas:** Pelo menos dor intermitente ou rigidez no pescoço e dor ou parestesias numa ou mais regiões dos membros superiores, associadas aos movimentos da cabeça

E

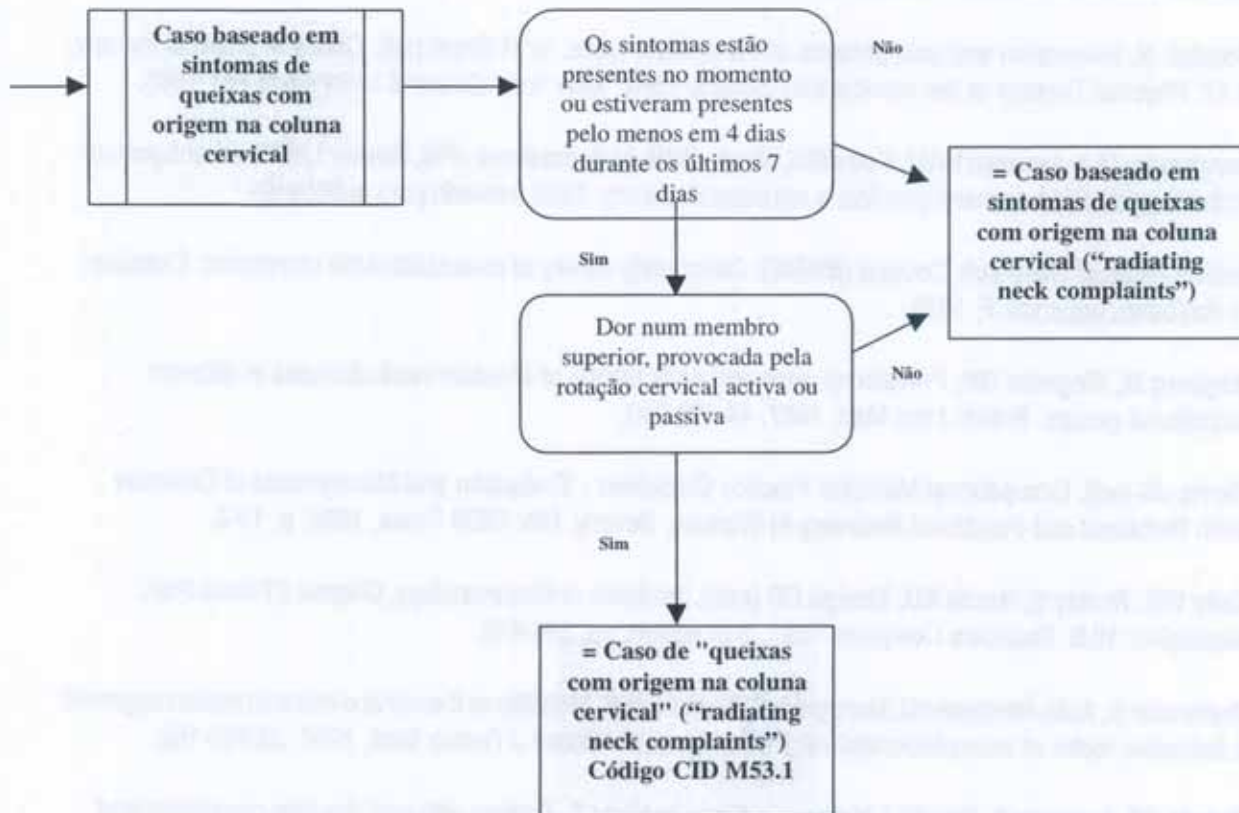
**Sinais:** Dor no membro superior desencadeada pela rotação cervical activa ou passiva

**! Nota ! :** No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes efectuados: fotografias nº 1 e nº 2

## Critérios Baseados em Sintomas para as queixas de origem na Coluna Cervical ("Radiating Neck Complaints")



### Critérios Baseados em Sinais para as queixas com Origem na Coluna Cervical ("Radiating Neck Complaints")



## Bibliografia sobre as queixas na Coluna Cervical ("Radiating Neck Complaints")

- \* **Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, et al.** A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scna J Work Environ Health*, 1993, 19: 73-84.
- \* **Bogduk N.** Innervation and pain patterns of the cervical spine. In: R Grant (ed). *Clinics in physical therapy, Vol 17: Physical Therapy of the cervical and thoracic spine*. New York: Churchill Livingstone Inc. 1988.
- \* **Borghouts JAJ, Janssen HAM, Koes BW, Muris JWM, Metsemakers JFM, Bouter LM.** The management of chronic neck pain in general practice: a retrospective study. 1998, enviado para publicação.
- \* **British Medical Research Council (BMRC).** Community survey of musculoskeletal complaints: Examination Proforma, appendix F, 1998.
- \* **Hagberg M, Wegman DH,** Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *British J Ind Med*, 1987, 44:602-610.
- \* **Harris JS (ed).** *Occupational Medicine Practice Guidelines - Evaluation and Management of Common Health Problems and Functional Recovery in Workers*, Beverly, MA: OEM Press, 1998, p. 10-9.
- \* **Kelly WR, Ruddy S, Harris ED, Stedje CB (eds).** *Textbook of Rheumatology, Chapter 27 Neck Pain*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997, 5-th edition, pp. 394-412.
- \* **Norlander S, Aste-NorlanderU, Nordgren B, Sahlstedt B.** Mobility in the cervico-thoracic motion segment: An indicative factor of musculoskeletal neck-shoulder pain. *Scand J Rehab Med*, 1996, 28:183-192.
- \* **Rekola KE, Levoska S, Takala J, Keinanen-Kiukaanniemi S.** Patients with and shoulder complaints and multisit musculoskeletal symptoms - A prospective study. *J Rheumatol*. 1997,24:2424-2428.
- \* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center / University of Amsterdam, 1998, Report no 98-01: pp 61-67.
- \* **Toomingas A, Nemeth G, Alfredsson L,** Stockholm MUSIC I Study Group. Self-administered versus conventional medical examination of the musculoskeletal system in the neck, shoulders, and upper limbs. *J Clin Epidemiol*, 1995, 48(12):1473-1483.
- \* **Veierstedt KG, Westgaard RH.** Subjectively assessed occupational and individual parameters as risk factors for trapezium myalgia. *Ind J Ind Ergon*, 1994, 13(3):235-245.

\* **Viikari-Juntura E, Takala E-P, Riihimaki H, Martikainen R, Jappinen P.** Predictive validity of symptoms and signs in the neck and shoulder. (enviado para publicação em 1999).

\* **Waris P, Kuorinka I, Kurppa K, et al.** Epidemiologic screening of occupational neck and upper limb disorders, methods and criteria. Scand J Work Environ Health, 1979, suppl.3:25-38.

\* **Waris P.** Occupational cervicobrachial syndromes. A review. Scand J Work Environ Health, 1980.

\* **Westaway MD, Stratford PW, Binkley JM.** The patient-specific functional scale: Validation of its use in persons with neck dysfunction. JOSPT, 1998, 27(5):331-338.



#### Exemplos de trabalhos científicos publicados

Os exemplos de trabalhos científicos publicados são apresentados a seguir, com o objetivo de demonstrar a diversidade de temas abordados e a qualidade das pesquisas realizadas. Os trabalhos são selecionados com base em critérios de relevância e atualidade, visando fornecer uma visão abrangente das pesquisas em andamento na área de saúde ocupacional e ambiental.

Os exemplos de trabalhos científicos publicados são apresentados a seguir, com o objetivo de demonstrar a diversidade de temas abordados e a qualidade das pesquisas realizadas. Os trabalhos são selecionados com base em critérios de relevância e atualidade, visando fornecer uma visão abrangente das pesquisas em andamento na área de saúde ocupacional e ambiental.

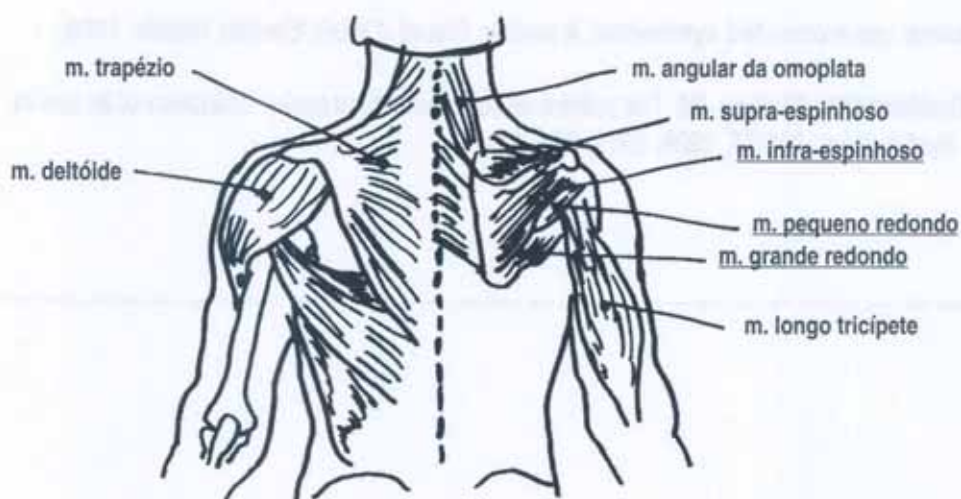
#### Exemplos de trabalhos científicos publicados

Os exemplos de trabalhos científicos publicados são apresentados a seguir, com o objetivo de demonstrar a diversidade de temas abordados e a qualidade das pesquisas realizadas. Os trabalhos são selecionados com base em critérios de relevância e atualidade, visando fornecer uma visão abrangente das pesquisas em andamento na área de saúde ocupacional e ambiental.





## Tendinite da Coifa dos Rotadores ("Rotator Cuff Syndrome")



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

Os livros de texto e a restante bibliografia descrevem a tendinite da coifa dos rotadores como uma irritação das estruturas no espaço subacromial, devido a uma diminuição da vascularização e a uma alteração degenerativa causada pelo traumatismo repetido dos vários tipos de tecidos localizados sob o "ligamento sub-acrómio-caracoideu" do ombro. As estruturas responsáveis pelos sintomas incluem: o músculo supra-espinhoso, o músculo infra-espinhoso, o tendão da longa porção do bicipíte, a bolsa subacromial, o músculo sub-escapular e os tendões dos músculos grande e pequeno redondo.

O principal sintoma é a dor intermitente, dependente da actividade na região do ombro. Os sintomas são provocados pelos movimentos de elevação do braço em relação ao tronco. Exemplos deste tipo de movimentos são: tirar uma camisola, coçar o outro ombro ou a parte superior das costas ou fechar um soutien na parte de trás. As possíveis limitações dos movimentos do ombro são causadas por dor e/ou rigidez e não seguem o padrão capsular da articulação gleno-umeral.

### Diagnóstico Diferencial entre a Tendinite da Coifa dos Rotadores e outras LMEMS

A maioria dos livros de texto refere a necessidade de fazer a distinção entre esta lesão e a osteoartrose da articulação gleno-umeral. Ranney et al. (1995) excluíram o ombro bloqueado ou capsulite retráctil do

diagnóstico da tendinite da coifa dos rotadores. Lyons & Orwin (1998) mencionam como diagnósticos diferenciais a excluir: a radiculopatia cervical; a instabilidade gleno-úmeral; a lesão do nervo supra-escapular; a patologia da articulação acrômio-clavicular; a tendinite calcificada e o ombro bloqueado ou capsulite retrátil.

### Informação sobre as Propriedades dos Testes

Pellechia et al. (1996) estudaram a fiabilidade entre examinadores do exame físico ortopédico manual do ombro (testes activos, passivos e de resistência), segundo o método Cyriax. Foram utilizadas certas combinações de testes positivos para distinguir entre categorias de diagnóstico na região do ombro (i.e. todas as tendinites da coifa dos rotadores, artrite e neurite supra-escapular). Os autores chegaram a consenso na classificação de 19 de 21 doentes ( $K = 0,88$ ), nove dos quais com tendinite da coifa dos rotadores.

Embora não num estudo original sobre as propriedades dos testes, mas num estudo informativo neste contexto, Toomingas (1995) calculou, com o exame médico como critério, as propriedades de teste (sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo -VPP e valor preditivo negativo -VPN) de exames auto-administrados de 18 sinais nos MS. O teste foi realizado numa população em que foram comparados mais de 500 exames. Os indivíduos submetidos aos vários testes eram participantes do estudo **MUSIC I** de Estocolmo.

Propriedades dos testes	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
Teste:				
Amplitude de abdução do ombro	0,29	0,93	0,05	0,99
Amplitude da rotação externa do ombro	0,59	0,81	0,12	0,98

Procedeu-se à verificação da fiabilidade inter-examinadores dos testes físicos e da validade do diagnóstico, através da avaliação do esquema de exames de Southampton para o diagnóstico das lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores. (Palmer et al. *no prelo*). Em 88 doentes com queixas reumáticas e ortopédicas seguidos em ambulatório no hospital, foram formados 43 pares de dados entre observadores (86 membros). Os exames físicos foram realizados por enfermeiros experientes ou reumatologistas. Ao nível dos testes, foi obtido um excelente consenso inter-observadores quanto à presença de: (1) sensibilidade do ombro (5 = 0,80); (2) presença de arco doloroso (5 = 0,93); (3) dor à abdução contra-resistência do ombro (5 = 0,81); (4) dor à flexão contra-resistência do cotovelo (5 = 0,83) e (5) dor à rotação externa do ombro contra-resistência (5 = 0,90). A sensibilidade e a especificidade dos exames realizados pelos dois observadores para a tendinite bicipital e para a tendinite da coifa dos rotadores (padrão decisivo segundo a opinião do reumatologista) foram de 100 e 58% e de 98 e 84%, respectivamente.

Marx, Bombardier & Wright (1999), realizaram uma pesquisa bibliográfica metódica ao longo de mais de 30 anos (Medline 1966 a 1996, pelo método "bola de neve", bibliografia especializada), a fim de avaliarem a fiabilidade e a validade do exame físico dos membros superiores. Sobre a coifa dos rotadores só foi encontrado um estudo (Lyons & Tomlinson 1992) realizado em quarenta e cinco potenciais doentes com lesão da coifa dos rotadores. Tendo a cirurgia como padrão decisivo, os valores de sensibilidade (IC 95%) e a especificidade do diagnóstico clínico do desgaste da coifa dos rotadores através de palpação, do teste de abdução contra-resistência e da rotação externa do ombro foram de 91% (76 - 98) e 75%, respectivamente. O valor preditivo de um teste positivo foi de 94% e o valor preditivo de um teste negativo foi 66%.

### Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou utilizados) em Vários Estudos

#### Definições baseadas em sintomas

Não foram encontrados estudos que utilizassem apenas os sintomas no diagnóstico da tendinite da coifa dos rotadores.

#### Definições baseadas em sinais e sintomas

Para o desenvolvimento de critérios epidemiológicos, Waris et al. (1979) fizeram uma revisão bibliográfica (6 estudos com utilização de definições de casos) e efectuaram uma amostragem dos conhecimentos de peritos (especialistas). Para a tendinite umeral (supra-espinhoso e bícepete), foram desenvolvidos os seguintes critérios de diagnóstico: **(1) Sintomas** - dor na região da articulação do ombro e limitação do movimento activo devido à dor e **(2) Sinais** - presença de um arco doloroso durante a abdução do braço, dor à abdução do ombro contra resistência e sensibilidade à palpação do tendão bicipital ou supra-espinhoso.

Hagberg & Wegman (1987) descreveram quatro critérios aplicados em estudos anteriores realizados em meio profissional da tendinite da coifa dos rotadores, que acabaram por restringir-se à tendinite do músculo supra-espinhoso. Os critérios foram os seguintes: **(1)** dor localizada ao ombro e sensibilidade da cabeça umeral à palpação, dor com as contracções isométricas, limitação da amplitude do movimento activo e redução da força; **(2)** dor na região do ombro e sensibilidade local à palpação; **(3)** dor local, sensibilidade local à palpação, dor durante a abdução e limitação da abdução activa e **(4)** dor local e sensibilidade à palpação, para além de dor a abdução isométrica. Com base na revisão efectuada, os autores definiram a tendinite da coifa dos rotadores como: **(1) Sintoma:** dor localizada ao ombro e **(2) Sinal:** sensibilidade à palpação da cabeça do úmero.

No seu estudo transversal de 146 trabalhadoras da indústria, Ranney et al. (1995) utilizaram os seguintes critérios clínicos mínimos para estabelecer o diagnóstico de tendinite da coifa dos rotadores relacionada com o local de trabalho: **Sintoma:** dor na região deltóide ou anterior do ombro, agravada pelo movimento

gleno-umeral. **Sinal:** sensibilidade à palpação da coifa dos rotadores, uma vez excluído o diagnóstico de ombro bloqueado (ou capsulite retráctil). Além disso, classificaram a gravidade da lesão como: (1) "ligeira" quando os critérios referidos estavam presentes; (2) como "moderada", quando a dor persistia por mais de duas horas após o termo do trabalho e desaparecia ao cabo de uma noite de sono ou quando o doente apresentava sensibilidade e dor à actividade contra-resistente, se localizada de uma forma anatomicamente correcta ou um "teste de conflito" positivo e (3) como "grave", sempre que a dor não tivesse desaparecido completamente após uma noite de sono.

Na sua avaliação da fiabilidade inter-examinadores da avaliação Cyriax dos doentes com patologia do ombro, Pellechia et al. (1996) utilizaram os seguintes critérios para a tendinite da coifa dos rotadores:

**Sintoma:** (1) dor no ombro; (2) **Sinais:** abdução dolorosa do ombro contra-resistência, rotação interna, externa ou flexão do cotovelo e arco doloroso durante a abdução contra-resistência ou durante a elevação do ombro e dor à elevação passiva completa.

No seu estudo transversal de lesões por traumatismo repetido (CTD - Cumulative Trauma Disorders) envolvendo 145 operários de equipamento médico, Meservy et al. (1997) utilizaram os seguintes critérios para a tendinite da coifa dos rotadores: (1) **Sintomas:** CTD do membro superior (isto é, dor moderada, dor intensa, rigidez, ardor, entorpecimento ou formigueiro no ombro, sendo o trabalho referido pelo doente como causa do problema e excluídas situações de acidente ou de lesão não relacionada com o trabalho); (2) **Sinais:** dor ou sensibilidade (superior ou igual a 3 numa escala de 1 a 10) à abdução activa e à abdução do ombro contra-resistência.

Na sua tese, baseada em seis artigos, Toomingas (1998) utilizou os seguintes critérios mínimos de diagnóstico para a tendinite da coifa dos rotadores no estudo da sua autoria que fez parte do **MUSIC I** já atrás referido: sintomas actuais (dor moderada, dor intensa ou desconforto) no ombro e sensibilidade da coifa dos rotadores (à palpação) e dor ou na abdução, ou na rotação interna ou externa do ombro (à contracção activa contra-resistente).

Nas suas orientações-guia de natureza prática para a medicina do trabalho, Harris et al. (1998) indicam os seguintes critérios de diagnóstico para o desgaste crónico da coifa dos rotadores (CID 9 - 727.61):

(1) **Sintomas:** dor sobre a região deltóide durante o trabalho realizado acima da cabeça e debilidade na elevação e rotação externa do ombro; (2) **Sinais:** fraqueza na abdução do ombro "com o polegar para baixo" e fraqueza na rotação externa.

Para o desenvolvimento de critérios de diagnóstico clínico, Menoni et al. (1998) e De Marco et al. (1998) escolheram manobras clínicas e testes instrumentais com base na avaliação da sensibilidade e especificidade e valores preditivos positivos e negativos sempre que estes dados estavam disponíveis na literatura. Para a tendinite do ombro, foram definidos os seguintes critérios: ultrapassagem do limiar analgésico (isto é, dor, parestesias, sintomas de fraqueza ou neurovegetativos com duração de pelo menos

uma semana ou com a frequência mínima de uma vez por mês sem traumatismos agudos anteriores durante os doze meses precedentes) e movimentos activos do ombro desencadeadores de dor durante a flexão ou a abdução (arco doloroso entre 70 e 120 graus) ou rotação externa mais abdução ou rotação interna mais abdução.

No protocolo de exames de Southampton (Palmer et al. no prelo), foram utilizados para a tendinite da coifa dos rotadores, os seguintes critérios de diagnóstico: **(1) sintomas:** história de dor na região deltóide e **(2) um dos seguintes sinais positivos:** abdução do ombro contra-resistência e rotação externa ou interna. Para a tendinite bicipital, os critérios foram os seguintes: **(1) sintoma:** história anterior de dor no ombro e **(2) como sinal positivo:** dor à flexão activa contra-resistência ou à supinação do antebraço. O protocolo do exame físico foi iniciado quando a dor estava presente há um ou mais dias nos sete dias anteriores.

Lyons & Orwin (1998) propuseram critérios de diagnóstico para a tendinite da coifa dos rotadores e o síndrome do conflito subacromial. Sugerem os seguintes sintomas e sinais para o diagnóstico da tendinite da coifa dos rotadores: dor, habitualmente no lado anterior ou lateral do ombro, agravada pelo trabalho ou pelo movimento de lançamento acima da cabeça, diminuição da rotação interna, sensibilidade à palpação e testes positivos contra a abdução ou a rotação interna ou externa, contra-resistência. Os autores mencionam ainda dez testes de diagnóstico mais especializados.

Harrington et al. (1998) chegaram a um consenso multidisciplinar quanto aos seguintes critérios mínimos de vigilância para a tendinite do ombro: história de dor na região deltóide e dor com um ou mais movimentos contra-resistentes do ombro (abdução, rotação externa ou rotação interna). Estes critérios também foram adoptados por Davis (1998).

Ao desenvolver um instrumento de diagnóstico para o tendinite da coifa dos rotadores, os sintomas e sinais mais ponderados por Sluiter et al. (1998), que levavam, no mínimo, a um diagnóstico "provável", foram: dor intermitente no ombro ou na região deltóide do braço e, no mínimo, dois dos seguintes sintomas: arco doloroso durante a elevação activa do ombro; dor passiva irradiando até à extremidade; restrição de um movimento do ombro; um teste de contra resistência positivo a um dos movimentos do ombro ou à flexão do cotovelo.

### Proposta de Definições para os Casos

Embora não fossem encontrados estudos que baseassem o diagnóstico da tendinite da coifa dos rotadores apenas nos sintomas, a maioria dos estudos foram mais ou menos consensuais quanto aos sintomas incluídos nos seus critérios. Assim, apresenta-se seguidamente uma definição de caso, construída com base apenas em sintomas, incluindo uma característica de tendinite geral relativamente à característica contráctil do tecido músculo-tendinoso.

Dado que a bolsa subacromial e o tendão do bicípete estão incluídos na definição da tendinite da coifa dos rotadores, os sinais incluídos neste documento na definição de casos baseiam-se no consenso mais recente a que se chegou no Reino Unido e na validação do protocolo de Southampton. Também foi incluído um critério temporal, com base na regra de tempo já anteriormente descrita.

**Definição de casos: 1 tendinite da coifa dos rotadores: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Pelo menos dor intermitente na região do ombro (sem parestesias) agravada pelo movimento de abdução activa do braço, como o acto de coçar a parte superior das costas.

**E**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias.

**Ou**

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana.

**Definição de casos : 2 tendinite da coifa dos rotadores: definição baseada em sintomas e sinais (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias;

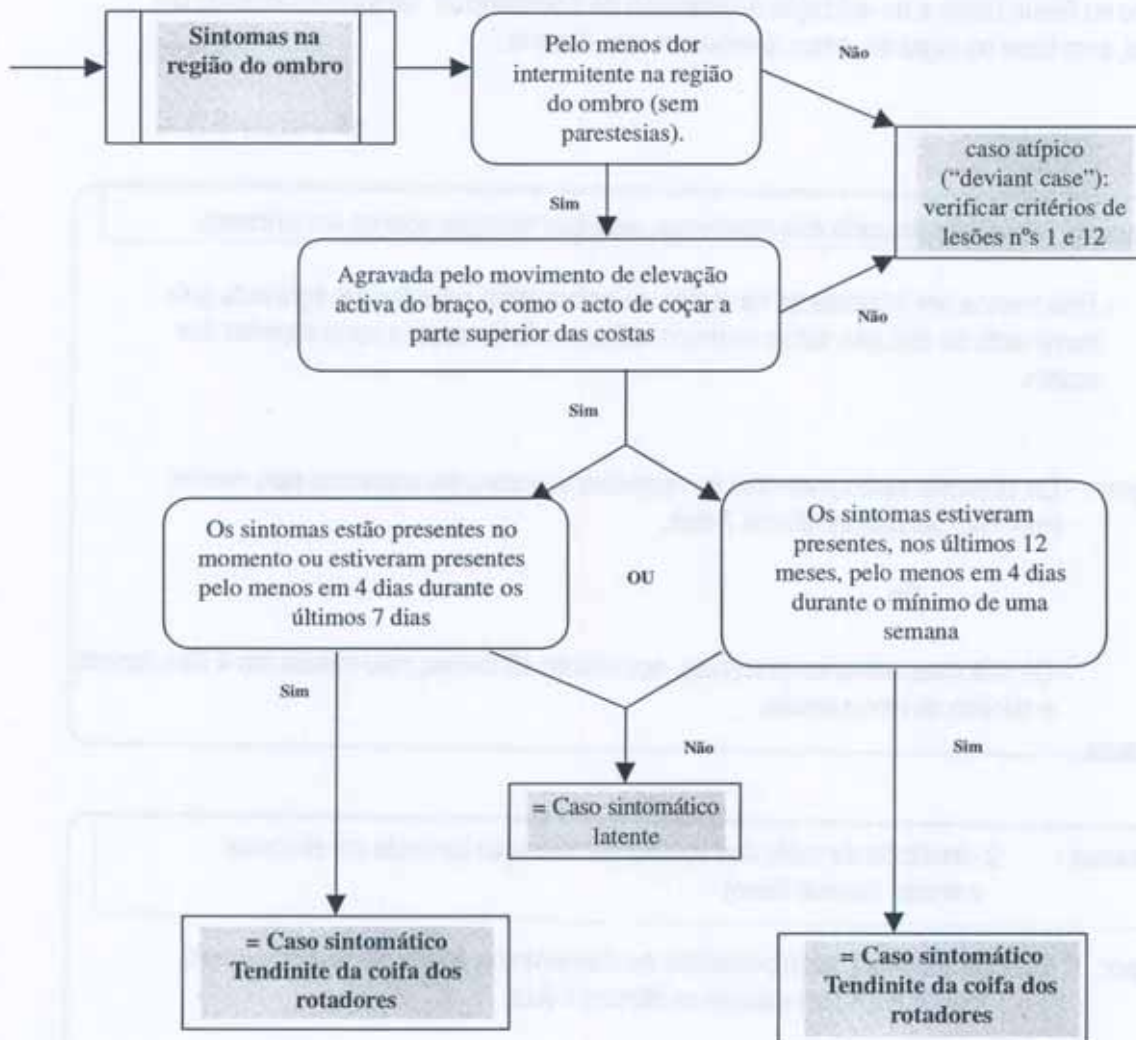
**E**

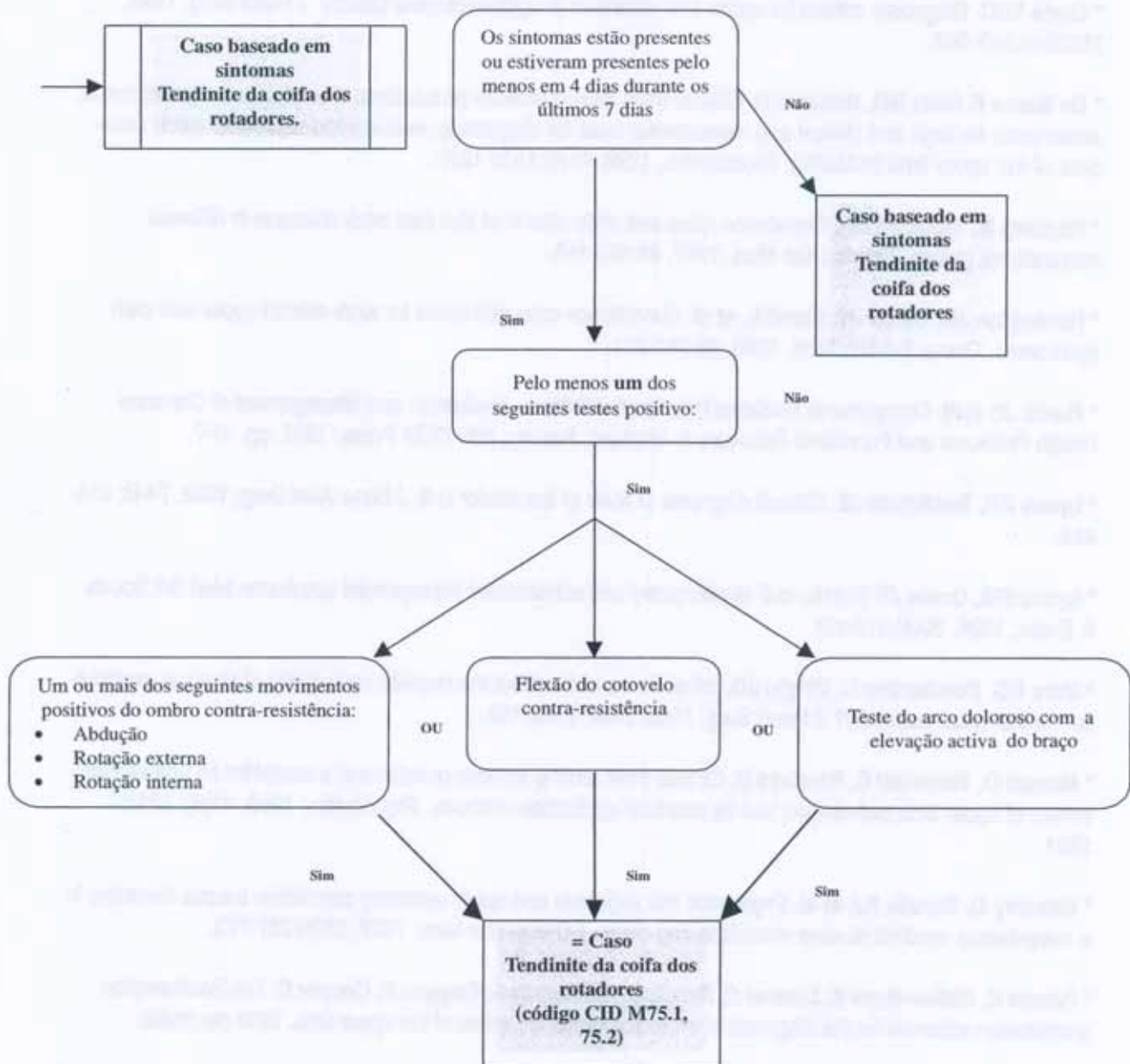
**Sintomas:** - Pelo menos dor intermitente na região do ombro (sem parestesias) agravada pelo movimento de elevação activo do braço, como o acto de coçar a parte superior das costas;

**E**

**Sinais:** - Pelo menos um dos seguintes sinais positivos:  
a) abdução do ombro, rotação externa ou rotação interna contra-resistência;  
b) flexão do cotovelo contra-resistência;  
c) arco doloroso à elevação activa do braço.

## Critérios Baseados em Sintomas para a Tendinite da Coifa dos Rotadores



**Crêterios Baseados em Sinais para a Tendinite da Coifa dos Rotadores**



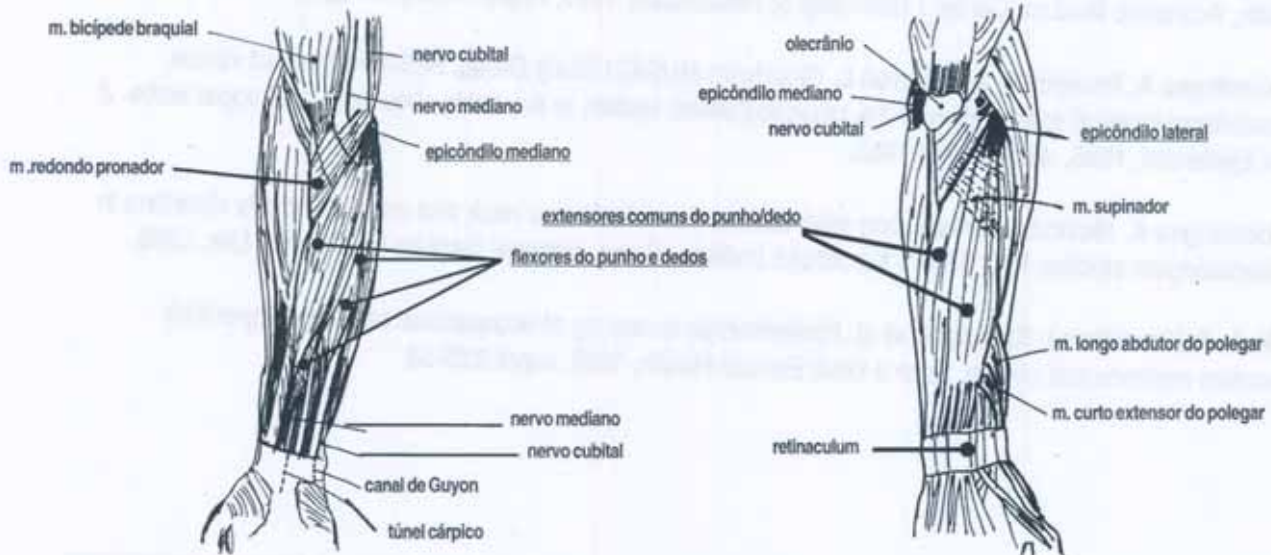
## Bibliografia Sobre a Tendinite da Coifa dos Rotadores

- \* **Davis TRC.** Diagnostic criteria for upper limb disorders in epidemiological studies. *J Hand Surg*; 1998, M23B(5):567-569.
- \* **De Marco F, Ricci MG, Bonaiuti D.** Clinical trials among workers populations: the value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Hagberg M, Wegman DH.** Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *British J Ind Med*, 1987, 44:602-610.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, et al.** Surveillance case definitions for work-related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55:264-271.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational Medicine Practice Guidelines - Evaluation and Management of Common Health Problems and Functional Recovery in Workers, Beverly, MA: OEM Press, 1998, pp. 11-7.
- \* **Lyons AR, Tomlinson JE.** Clinical diagnosis of tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg*, 1992, 74-B: 414-415.
- \* **Lyons PM, Orwin JF.** Rotator cuff tendinopathy and subacromial impingement syndrome. *Med Sci Sports & Exerc*, 1998, 30(4):s12-s17.
- \* **Marx RG, Bombardier C, Wright JG.** What do we know about the reability and validity of physical examination of the upper extremity? *J Hand Surg*, 1999, 24A(1):185-193.
- \* **Menoni O, Vimercati C, Panciera D.** Clinical trials among workers populations: a model for an anamnestic survey of upper limb pathologies and its practical application methods. *Ergonomics*, 1998, 41(9): 1312-1321.
- \* **Meservy D, Suruda AJ, et al.** Ergonomic risk exposure and upper extremity cumulative trauma disorders in a maquiladora medical devices manufacturing plant. *J Occup Env Med*, 1997, 39(8):767-773.
- \* **Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, Cooper C.** The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. 1999 (no prelo).
- \* **Pellechia GL, Paolino J, Connell J.** Intertester reliability of the Cyriax evaluation in assessing patients with shoulder pain. *JOSPT*, 1996, 23(1):34-38.





## Epicondilite Lateral e Mediana



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

A epicondilite é uma doença caracterizada por dor intermitente, na região do cotovelo, na junção músculo/tendão ou nos pontos de inserção dos extensores do punho (epicondilite lateral) ou dos flexores do punho (epicondilite mediana) na região do cotovelo. Nos livros de texto e na restante bibliografia, as características clínicas da epicondilite são descritas da seguinte forma: doentes com dor como sintoma primário, geralmente localizada próximo da região dos epicôndilos laterais ou medianos, mas por vezes irradiando distalmente para o antebraço. Um outro sintoma pode ser a debilidade do gesto de "agarrar". Os sintomas são frequentemente provocados pelo movimento de "agarrar" ou levantar objectos, isto é, por movimentos de supinação e de pronação do antebraço ou são provocados pela extensão do cotovelo. Na fase aguda, o doente pode referir sintomas em repouso.

### Diagnóstico Diferencial entre a Epicondilite e outras LMEMS

O síndrome do túnel radial é uma outra causa possível da dor crónica no cotovelo. Outras causas prováveis incluem o síndrome cervical e a osteoartrose (irritação sinovial e irritação crónica da cápsula articular úmero-cubital ou úmero-radial) (Jackson 1997; Verhaar 1992).

## Informação Sobre as Propriedades dos Testes

Sölvebon & Olerud (1996) estudaram 123 doentes com sinais e sintomas unilaterais de epicondilite num estudo prospectivo, no seu hospital universitário na Suécia, a fim de avaliar a amplitude do movimento (AM) das articulações do cotovelo e do punho, em doentes com epicondilalgia radial ("cotovelo de tenista"). Um estudo-controlo envolveu a participação de 16 indivíduos saudáveis, sem qualquer história de lesões do cotovelo ou do punho. Foram efectuadas com um goniómetro de plástico simples medições da amplitude do movimento articular activo e passivo, da flexão do punho, da extensão do punho, da supinação e da pronação. Também foram efectuadas medições do desvio radial e cubital e da flexão e extensão do cotovelo. Nos 92 doentes com sintomas no braço direito, o estudo observou a AM significativamente diminuída no membro envolvido em cada medição, com excepção da supinação passiva. As diferenças médias mais significativas foram observadas na extensão do punho (11º activa; 8º passiva), na flexão do punho (7º activa; 8º passiva) e na pronação (7º activa; 12º passiva). Nos 31 doentes com sintomas no braço esquerdo, a AM era significativamente limitada na flexão do punho (5º activa; 4º passiva), na supinação (9º activa; 8º passiva) e na extensão do cotovelo (4º). A AM nos indivíduos saudáveis incluídos no estudo controlo apresentaram-se coincidentes com a AM em doentes assintomáticos das séries clínicas.

Pienimäki et al. (1997) avaliaram o desempenho motor (tempo de reacção, velocidade de movimento, precisão, coordenação e velocidade de "tamborilamento" dos dedos em 32 doentes com "cotovelo de tenista" crónico, pela ordem consecutiva de encaminhamento para um hospital universitário e outros 32 indivíduos-controlo de uma amostra aleatória equiparada, em termos de idade e sexo, de pessoas saudáveis da comunidade local. Foram observados tempos de reacção significativamente mais lentos nos membros afectados dos doentes, comparativamente com os correspondentes dos indivíduos-controlo (19% a 35% mais lentos), assim como uma velocidade de movimento significativamente mais reduzida (menos 31% a 32%). Os segmentos do membro superior (braços) saudáveis dos doentes estudados, também apresentaram tempos de reacção significativamente mais lentos (11% a 29% mais lentos) e velocidade de movimento (25% a 37%) mais reduzida, comparativamente com os correspondentes dos indivíduos que constituíram o grupo de controlo. Os autores consideraram os resultados obtidos como preliminares, mas sugerem que a medição da função motora do braço pode fornecer dados complementares para o diagnóstico e para o tratamento e a reabilitação.

Num estudo prospectivo aleatório que comparou os resultados de dois métodos de tratamento (fisioterapia com Cyriax e corticoterapia injectável), em 106 doentes com epicondilite lateral, Verhaar (1992) estudou todos os doentes com essa lesão encaminhados, ao longo de um período superior a um ano, para o serviço de ortopedia de um hospital universitário em Maastricht. O exame físico desses doentes incluiu: a medição da AM; a existência de dor provocada por resistência ao movimento; a palpação e a força de aperto da mão. A AM estava limitada em apenas 7 de 107 doentes, induzindo em todos dor com a extensão activa ou passiva. Todos os doentes referiram dor com a extensão do punho contra resistência (90 com dor

grave e 60 com dor ligeira). 50 dos 106 doentes sentiram pelo menos dor ligeira com a supinação contra-resistente do antebraço, não tendo os restantes 56 referido dor. 88 em 106 doentes sentiram pelo menos dor ligeira com a extensão contra-resistente do dedo médio e 18 não a referiram. A totalidade dos doentes (106) referiram sensibilidade à palpação no epicôndilo lateral; a sensibilidade foi ligeira em 24 dos doentes, moderada em 52 e intensa nos restantes 30. Não foi referida força de aperto absoluta antes do tratamento; o aumento ou a diminuição da força de aperto foi referida apenas como um parâmetro da evolução após terapêutica.

A fiabilidade inter-examinadores das provas realizadas no exame físico e a validade do diagnóstico foi determinada através da avaliação do esquema de exames de Southampton para o diagnóstico das lesões músculo-esqueléticas do membro superior (*Palmer et al. no prelo*). Em 88 doentes seguidos em ambulatório com queixas reumáticas e ortopédicas, foram formados quarenta e três pares (86 membros) de dados inter-observadores. O exame físico dos doentes foi realizado por enfermeiros experientes ou reumatologistas. Ao nível dos testes, foi obtido um excelente consenso entre observadores quanto à presença de sensibilidade lateral do cotovelo (5 = 0,75), dor lateral no cotovelo com a extensão contra-resistência do punho (5 = 0,75) e dor mediana no cotovelo com extensão contra-resistente do punho (5 = 0,75). A sensibilidade e a especificidade dos exames da epicondilite lateral (o padrão decisivo é a opinião dos reumatologistas) nos dois observadores foram 73% e 97%, respectivamente.

### Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

Dependendo do seu objectivo, os estudos utilizaram uma variedade de definições de casos e de critérios para identificar e descrever as **LME** do cotovelo em geral e/ou a epicondilite em particular. Alguns estudos genéricos de **LME** do cotovelo basearam-se nos sintomas referidos pelos doentes. A maioria dos estudos sobre a epicondilite incluíram o exame físico e basearam-se em sinais e sintomas.

#### Definições baseadas em sintomas

Os estudos baseados em sintomas avaliaram genericamente as lesões do cotovelo, com base na frequência e na duração dos sintomas ou na influência dos sintomas na actividade profissional (*Bernard 1997*).

Punnet et al. (1985) definiram casos de lesões do cotovelo em trabalhadores do sexo feminino da indústria do vestuário, tal como a presença persistente de dor, de entorpecimento ou de formigueiros no cotovelo, que se mantiveram, na maior parte dos dias, durante um (ou mais de um) mês no ano anterior. Essas lesões não se associavam a lesão anterior e tinham começado após o primeiro emprego na indústria de vestuário.

No seu estudo sobre lesões do pescoço e dos membros superiores realizado em operários de linhas de

montagem de equipamento eléctrico e automóvel, Ohlsson et al. (1989) definiram "caso", como: (1) qualquer dor no cotovelo; (2) dor no cotovelo que afectasse a capacidade para o trabalho; (3) dor no cotovelo nos últimos sete dias dos últimos 12 meses.

Em estudos realizados em trabalhadores da imprensa (Burt et al. 1990) e representantes do teleserviço do governo (Hoekstra et al. 1994), os investigadores do NIOSH definiram as LME do cotovelo como: dor referida pelo doente, entorpecimento, formigueiro, sensação dolorosa, rigidez ou ardor na região do cotovelo. Os sintomas tinham-se iniciado após o começo da actividade profissional, tinham uma duração superior a uma semana ou tinham ocorrido uma vez por mês no ano anterior, sendo referidos como "moderados" (3 pontos) ou de maior intensidade (numa escala de 5 pontos).

### Definições baseadas em sinais e sintomas

Num estudo sobre lesões ocupacionais do pescoço e dos membros superiores, efectuado numa população trabalhadora, Waris et al. (1979) utilizaram critérios de diagnóstico por um grupo multidisciplinar de peritos (especialistas) definidos com base na revisão bibliográfica e na sua própria experiência clínica. Os critérios de diagnóstico para a epicondilite incluíram: dor em repouso e/ou durante os movimentos activos do punho e dos dedos + sensibilidade à palpação no epicôndilo lateral/mediano e dor à extensão com inclinação cubital e à flexão palmar do punho e dos dedos, contra-resistência.

Num estudo de prevalência da epitrocleite lateral nos habitantes da região de Maastricht (Holanda), Verhaar (1992) utilizou os dois seguintes critérios: queixas de dor na região da epitroclea e dor no epicôndilo lateral provocada pela extensão do punho contra-resistência.

Byström et al. (1995) estudaram trabalhadores de uma linha de montagem automóvel e compararam esse grupo com outro seleccionado aleatoriamente entre a população geral. A epicondilite foi definida pelos sintomas (dor moderada, dor pouco intensa e persistente ou desconforto durante os últimos sete dias) + sensibilidade à palpação do epicôndilo lateral ou mediano e dor no mesmo epicôndilo ou nos extensores ou flexores do antebraço durante a extensão ou a flexão do punho contra-resistência.

No seu estudo de trabalhadoras com funções muito repetitivas, Ranney et al. (1995) utilizaram os seguintes critérios como "critérios clínicos mínimos" para o diagnóstico da epicondilite/tendinite: (1) dor localizada na parte lateral ou mediana do cotovelo e sensibilidade à palpação no epicôndilo lateral ou mediano ou nos tecidos moles anexos, numa distância de 1,25 cm e (2) um teste de Mill modificado (ou teste de Mill invertido) positivo (em extensão do cotovelo, efectuar a pronação do antebraço e depois flectir o punho; a inversão em lesões com origem nos flexores). Um aspecto marcante é a inclusão, pelos autores, da dor distal ao epicôndilo, mas na metade proximal do antebraço, reflectindo a ideia de que a sensibilidade do epicôndilo pode ser uma extensão proximal de um problema primário nos músculos do antebraço.

No seu estudo caso-controlo para avaliar o desempenho motor dos braços, realizado em 32 doentes enviados para um hospital universitário (por ordem de chegada) com "cotovelo de tenista" crónico de

---

localização unilateral, Pienimaki et al. (1997) utilizaram os seguintes critérios para confirmar o diagnóstico de epicondilite lateral: teste de extensão do punho contra-resistência + teste de Mill, provocando dor característica na área de inserção do epicôndilo lateral e sensibilidade à palpação local no epicôndilo lateral.

No seu estudo transversal sobre epicondilite realizado em 209 cozinheiros de infantários e 366 controlos, Ono et al. (1998) utilizaram os seguintes critérios: sensibilidade à palpação dos epicôndilos laterais/medianos e dor no epicôndilo à extensão (lateral contra-resistência) e à flexão palmar do punho, com o cotovelo estendido. Embora a "dor no braço" tivesse sido incluída no questionário auto-administrado, por não ser específico da região do cotovelo, não foi analisada no estudo.

Num esforço recente para estabelecer consensos nas definições dos casos, objectivando a vigilância de síndromes dolorosas dos membros superiores de origem profissional, Harrington et al. (1998) definiram a epicondilite lateral como uma lesão com origem no extensor comum, na sua inserção no epicôndilo lateral do úmero, causadora dos efeitos que constituíram critérios. Os seus critérios de vigilância incluíam: dor do epicôndilo lateral + sensibilidade do epicôndilo e dor à extensão do punho contra-resistência. Para a epicondilite mediana, os critérios foram idênticos, mas com dor à flexão do punho contra-resistência.

No plano de exames de Southampton (*Palmer et al., no prelo*), a técnica painel Delphi de Harrington et al. (1998) para diagnóstico da epicondilite lateral e mediana em estudos comunitários alargados, definiu os seguintes critérios: dor lateral ou mediana no cotovelo + sensibilidade lateral ou mediana acima do cotovelo e dor lateral acima do cotovelo provocada pela extensão do punho ou na região mediana do cotovelo à flexão do punho.

Ao desenvolver um instrumento de diagnóstico para a epicondilite lateral/mediana, Sluiter et al. (1998) ponderaram essencialmente os seguintes sintomas e sinais que minimamente conduziram a um diagnóstico "provável": dor recidivante na região do epicôndilo lateral mediano, irradiando para o antebraço + indução da sintomatologia ao exercer força com a mão e, no mínimo, dois dos seguintes sinais: (1) extensão ou flexão do punho positiva, contra-resistência; (2) pronação ou supinação do punho positiva contra-resistência; (3) alongamento doloroso de todos os extensores ou flexores ou (4) palpação dolorosa das inserções dos músculos no cotovelo.

Aprofundando o trabalho de Menoni et al. (1998), que propunha um protocolo para a anamnese dos doentes com queixas dos membros superiores, De Marco et al. (1998) forneceram um guia para o exame clínico de doentes que excediam o "limiar anamnésico". Para a epicondilite, este exame seria realizado quando os doentes sentissem dor nos movimentos de agarrar ou elevar, com o movimento ou com um factor desencadeante (exceder o limiar anamnésico: ao longo de 12 meses, com a duração de pelo menos uma semana OU com uma frequência no mínimo mensal e não causada por traumatismo agudo). O exame para a epicondilite deve apresentar: dor à palpação do epicôndilo + dor à palpação dos tendões dos músculos que se inserem no epicôndilo, aproximadamente 2 cm abaixo do epicôndilo e ainda dor à flexão passiva do punho com o cotovelo em extensão.

## Proposta de Definições para os Casos

As definições de casos e os critérios de diagnóstico propostos neste documento têm por base a maioria dos estudos anteriormente descritos. Todos mencionam a dor no epicôndilo como um sintoma presente sistematicamente, além de, como sinais geralmente aceites, a maioria referir a sensibilidade à palpação e a dor à extensão/flexão contra-resistência. A maior parte dos livros de texto e dos estudos clínicos e epidemiológicos incluíam estes sintomas e sinais nas suas definições de casos e nos respectivos critérios de diagnóstico. Embora uma diferença (lado direito/ lado esquerdo) na sensibilidade localizada à palpação do epicôndilo possa fornecer informação valiosa para um médico, em termos de cada doente individualmente, neste documento, não se inclui a palpação como sinal desta lesão, dada a pouca fiabilidade e reprodutibilidade entre examinadores observada por Viikari-Juntura et al. (1991), em relação ao local e à pressão de palpação.

Apesar de existir alguma informação sobre a amplitude de movimento e o desempenho motor, estes testes não constituem critérios de vigilância ou de diagnóstico de epicondilite, utilizados habitualmente. A dimensão temporal dos sintomas aqui incluída segue a regra já descrita anteriormente.

### Definição de casos 1 Epicondilite: definição baseada apenas em sintomas

**Sintomas:** - Pelo menos dor recidivante, relacionada com a actividade, directamente localizada na região do epicôndilo lateral ou mediano

**E**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

**OU**

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana.



**Definição de casos 2 Epicondilite: definição baseada em sintomas e sinais (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos 4 dias durante os últimos 7 dias

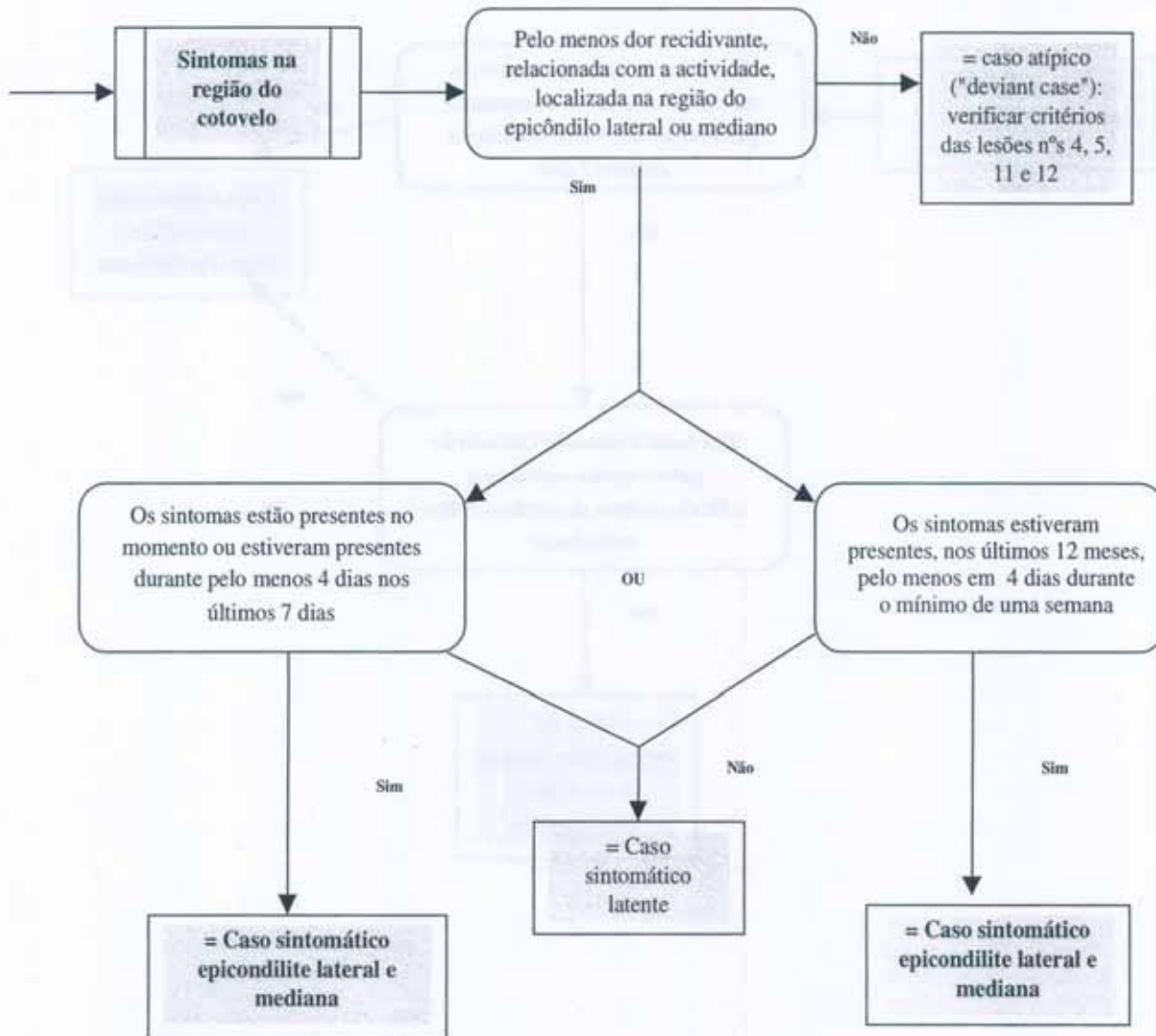
E

**Sintomas :** - Pelo menos dor recidivante, relacionada com a actividade, directamente localizada na região do epicôndilo lateral e mediano

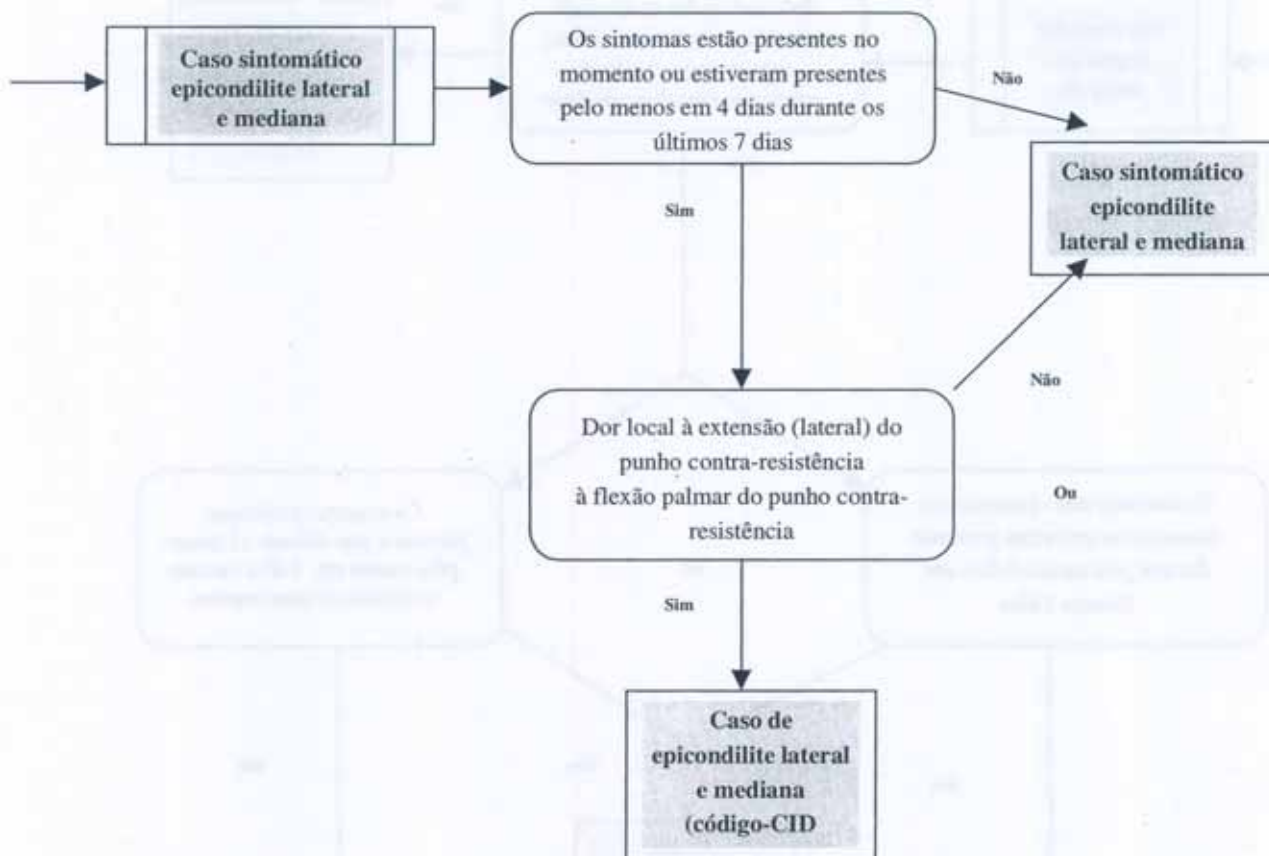
E

**Sinais:** - Dor localizada à extensão lateral do punho contra-resistência ou à flexão palmar do punho contra-resistência

**! Nota! :** No anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados: fotografias nº 11 e nº 12.

**CrITÉrios Baseados em Sintomas para a Epicondilite Lateral e Mediana**

## Critérios Baseados em Sinais para a Epicondilite Lateral e Mediana



## Bibliografia Sobre a Epicondilite Lateral e Mediana

- \* **Burt S, Hornung R, and Fine L.** Hazard evaluation and technical assistance report: Newsday, Inc., Melville, NY. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, public Health Services, Centers for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH Report No. HHE 89-250-2046, 1990.
- \* **De Marco F, Ricci MG, and Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: the value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational medicine practice guidelines - Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers. Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp 1-1-18-25.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, and Gompertz D.** Surveillance case definitions for work related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55(4):264-271.
- \* **Hoeskstra EJ, Hurrell JJ, Swanson NG.** Hazard evaluation and technical assistance report: Social Security Administration Teleservice Centers, Boston, MA; Fort Lauderdale, FL. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH Report No. 92-0382-2450, 1994.
- \* **Jackson MD.** Evaluating and managing tennis elbow. *Your Patient & Fitness*, 1997, 11(2):104i-104j.
- \* **Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, Cooper C.** The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. 1999 (no prelo).
- \* **Ohlsson K, Attewell R, Skerfving S.** Self-reported symptoms in the neck and upper limbs of female assembly workers. *Scand J Work Environ Health*, 1989, 15(1):75-80.
- \* **Ono Y, Nakamura R, Shimaoka M, Hiruta S, et al.** Epicondylitis among cooks in nursery schools. *Occup Environ Med*, 1998, 55:172-179.
- \* **Pienimaki TT, Kauranen K, and Vanharanta H.** Bilaterally decreased motor performance of arms in patients with chronic tennis elbow. *Arch Phys Med & Rehab*, 1997, 78(10):1092-1095.
- \* **Ranney D, Wells R, and Moore A.** Upper limb musculoskeletal disorders in highly repetitive industries: precise anatomical physical findings. *Ergonomics*, 1995, 38(7):1408-1423.

---

\* **Sluiter JK, Visser B, and Frings-Dresen MH.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity Amsterdam: Coronel Institute of occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998;pp.1-80.

\* **Solveborn SA and Olerud C.** Radial epicondylalgia (tennis elbow): Measurement of range of motion of the wrist and the elbow. *J Orthop & Sports Phys Ther*, 1996, 23(4):251-257.

\* **Verhaar JAN.** Tennis Elbow. Maastricht: Universitaire Pers Maastricht (UPM), 1992: pp 1-191.

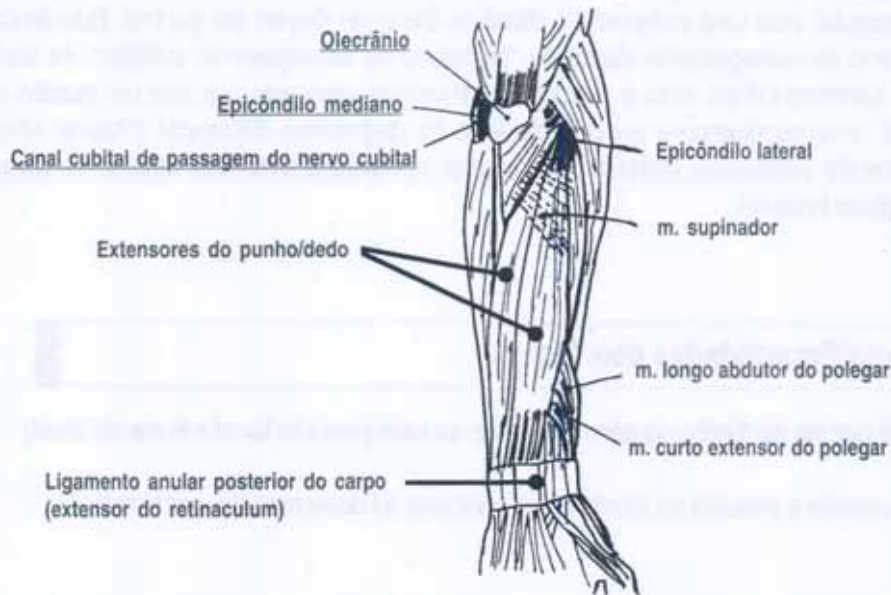
\* **Viikari-Juntura E, Kurppa K, Kuosma E, Huuskonen M, Kuorinka I, Ketola R, Könni U.** Prevalence of epicondylitis and elbow pain in the meat-processing industry. *Scand J Work Environ Health*, 1991, 17:38-45.

\* **Waris P.** Occupational cervicobrachial syndromes. *Scand J Work Environ Health*, 1980 Suppl, 3:3-14.

---



## Compressão do Nervo Cubital no Cotovelo: Síndrome do Canal Cubital



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

O nervo cubital é um nervo motor e sensitivo da mão (Tetro & Pichora 1996). No cotovelo, o nervo cubital passa pela parte posterior do epicôndilo mediano, entrando no canal cubital. O canal cubital é constituído por paredes ósseas formadas pelo epicôndilo mediano e o olecrânio. A base do canal é o ligamento lateral interno do cotovelo. O tecto é uma banda fibrosa (retinaculum) que se estende entre o epicôndilo mediano e o olecrânio (Idler 1996; Posner 1998).

O canal cubital é o local mais frequente de compressão do nervo cubital e a síndrome do canal cubital é a segunda neuropatia por compressão periférica mais comum dos membros superiores (Bozentka 1998; Dawson 1993; Kothari et al. 1998; Britz et al. 1996). Nos livros de texto e na restante bibliografia, as características clínicas da neuropatia cubital do cotovelo são descritas da seguinte forma: os doentes queixam-se habitualmente de formigueiro e/ou entorpecimento nos quarto e quinto dedos e no bordo cubital da mão, com ou sem a presença de perda de força, que pode variar entre a falta de destreza muito ligeira a uma "debilidade" acentuada da mão. O doente pode sentir dor e sensibilidade no cotovelo com irradiação para a mão (Dawson 1996), sendo, frequentemente atingidos os músculos do antebraço (Campbell 1997). Os doentes podem referir um agravamento da sua sintomatologia durante a noite, estando esse agravamento relacionado com a posição durante o sono (Idler 1996; Tetro & Pichora, 1996).

## Diagnóstico Diferencial da Síndrome do Canal Cubital e outras LMEMS

É frequente a associação de uma neuropatia compressiva do cotovelo com uma compressão proximal cervical ou do plexo braquial e/ou uma compressão distal no Canal de Guyon (no punho). Este fenómeno é conhecido por "fenómeno de esmagamento duplo" ou "fenómeno de esmagamento múltiplo". As lesões envolvendo as raízes nervosas C8-D1 e/ou o plexo braquial podem apresentar-se com um quadro clínico sobreponível, devendo conseqüentemente ser considerados no diagnóstico diferencial (Posner 1998; Britz et al. 1996). A síndrome do desfiladeiro torácico pode causar os mesmos sintomas, através da compressão da zona mediana do plexo braquial.

## Informação Sobre as Propriedades dos Testes

### Testes de provocação (testes da flexão do cotovelo, com ou sem pressão local e teste de Tinel)

A flexão do cotovelo aumenta a pressão no túnel cubital conforme foi demonstrado por Novak & Mackinnon (1998).

No seu estudo, envolvendo 102 indivíduos saudáveis (204 cotovelos), Rayan et al. (1992) concluíram que cerca de 10% dos cotovelos em estudo tinham um teste de flexão do cotovelo positivo, quando tal teste era realizado, durante um minuto, com a flexão passiva total e o punho e o ombro em posição neutra. Concluíram ainda que 24% dos cotovelos estudados apresentaram uma resposta positiva quando foram utilizadas qualquer uma de quatro posições do ombro e do punho. Este mesmo estudo avaliou também a resposta ao teste de Tinel, no nervo cubital (realizado no canal cubital, com percussão suave com dois dedos sobre o nervo cubital) com o cotovelo flectido a 90°. 31% destes indivíduos (24% dos cotovelos) apresentaram um teste de Tinel positivo.

Rosati et al. (1998) repetiram o estudo de Rayan et al. (1992) em 216 cotovelos de 108 indivíduos saudáveis (foram excluídos: indivíduos com neuropatias cubitais ou outras neuropatias; casos de deslocação do nervo cubital no canal cubital; cervico-braquialgias; sequelas de fracturas do cotovelo; desvios axiais do cotovelo e casos de diabetes mellitus). Estes autores obtiveram um teste positivo em 66/216 cotovelos (30,5%). No entanto só 7 (3,6%) destes testes eram positivos após um minuto, sendo 24 (11,1%) positivos após dois minutos e 35 (16,2%) após três minutos. Em síntese, o número de cotovelos com respostas positivas aumentou com o prolongamento do teste de 1 para 3 minutos, mesmo quando se utilizou uma combinação de testes realizados com diferentes posições.

Recorrendo a estudos com alterações da condução nervosa como elemento decisivo de diagnóstico ("gold standard"), Novak et al. (1994) compararam 32 doentes com a síndrome do canal cubital de uma

consulta de cirurgia, com 33 indivíduos-controlo sem história de entorpecimento, dor ou parestesias dos membros superiores. Dessa forma, avaliaram os seguintes testes de provocação: sinal de Tinel, teste de compressão local, teste de flexão e teste de flexão com compressão local.

Conforme se constata no quadro seguinte, o teste combinado, ao cabo de 30 segundos, foi o que revelou maior sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo na população de doentes em estudo, com a síndrome do canal cubital e indivíduos-controlo.

	Sensibilidade	Especificidade	Valor Preditivo Positivo	Valor Preditivo Negativo
<b>Sinal de Tinel</b>	0,70	0,98	0,94	0,87
<b>Teste de flexão</b>				
30s	0,32	0,99	0,93	0,74
60s	0,75	0,99	0,97	0,89
<b>Teste de Compressão</b>				
30s	0,55	0,98	0,92	0,81
60s	0,89	0,98	0,95	0,95
<b>Teste de Compressão e flexão (teste combinado)</b>				
30s	0,91	0,97	0,93	0,96
60s	0,98	0,95	0,91	0,99

Não existem dados disponíveis sobre a comparação entre as propriedades do teste de Tinel, teste de flexão e teste de compressão (todos agrupados), com os resultados do teste de flexão com compressão local (teste combinado). Estes autores recomendam a utilização do teste flexão com compressão local (teste combinado) como teste único, atendendo às excelentes propriedades desses teste (*comunicação pessoal, 1999*).

Britz et al. (1996), no seu estudo prospectivo de correlação entre as imagens de ressonância magnética (I.R.M.), o electrodiagnóstico, os resultados clínicos e os resultados intra-operatórios, realizado em 31 cotovelos de 27 doentes com compressão do nervo cubital e 10 indivíduos-controlo, obtiveram os seguintes resultados no exame físico dos doentes: (1) diminuição da resposta à picada no quarto e quinto dedos, em 27/31 extremidades; (2) discriminação positiva de dois pontos nestes dedos em 5/31; (3) défice ligeiro em 10/31; (4) défice moderado e atrofia em 2/31; (5) défice marcado com atrofia em 3/31 e (6) défice e atrofia graves em 5/31. Apenas um doente apresentou valores normais em todos exames físicos realizados. Os autores também referiram os sintomas presentes em 31 membros superiores dos 27 doentes: (1) parestesias do quarto e quinto dedos em 20/31; (2) entorpecimento destes dedos em 17/31 e (3) queixas de défice em 9/31.



## Estudos do nervo cubital por electrodiagnóstico e Estudos Imagiológicos

Num estudo envolvendo 21 doentes com sintomas e sinais de neuropatia cubital do cotovelo e 20 indivíduos-controlo (Kothari et al. 1998), a sensibilidade dos testes de condução motora cubital foi de 81% no primeiro músculo inter-ósseo dorsal e de 71% no músculo abdutor do quinto dedo. A sensibilidade destes testes motores cubitais foi mais elevada do que a sensibilidade do teste sensitivo do nervo cubital misto, que revelou um registo anormal em apenas 57% dos doentes.

Britz et al. (1996), no seu estudo prospectivo de correlação entre as imagens de ressonância magnética (I.R.M.), o electrodiagnóstico, os resultados clínicos e os resultados intra-operatórios, realizado em 31 cotovelos de 27 doentes com compressão do nervo cubital e 10 indivíduos-controlo, constataram que os testes de velocidade de condução sensitiva e motora confirmaram o diagnóstico de neuropatia cubital em 24/31 (77%) dos cotovelos estudados. A localização da compressão no canal cubital foi documentada por estudos de condução nervosa em 21/31 (68%) dos cotovelos. A ressonância magnética revelou um sinal aumentado do nervo cubital em 30/31 cotovelos (97%) e espessamento do nervo cubital em 23/31 (74%). Não foram detectadas anomalias da ressonância magnética na população de controlo. Em 3/31 (10%) dos cotovelos, observou-se bloqueio da condução no electromiograma (EMG). A ressonância magnética foi mais sensível, utilizando uma sequência STIR (Short Term Inversion Recovery). Também pela ressonância magnética, observou-se no nervo cubital: (1) aumento do sinal em 30/31 (97%) cotovelos e (2) configurações normais em 100% dos cotovelos sem lesão. Os 12 doentes com compressão do nervo cubital foram todos submetidos a cirurgia.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Vários Estudos

### Definições baseadas em sintomas

Embora a síndrome do canal cubital e a síndrome do canal de Guyon não tivessem sido descritas separadamente, Palmer et al. (1998), avaliaram 153 trabalhadores do sector de distribuição de gás, utilizando os seguintes sintomas para definir a compressão do nervo cubital: história de parestesias, entorpecimento ou ambos os sintomas com um padrão correspondente à compressão do nervo cubital.

Não foram encontrados estudos epidemiológicos ocupacionais que tenham utilizado apenas os sintomas como base para a identificação da síndrome do canal cubital. No entanto, existe um amplo consenso quanto aos sintomas utilizados nos estudos baseados em sinais e sintomas, conforme se descreve seguidamente.

### Definições baseadas em sinais e sintomas

Num dos primeiros estudos epidemiológicos e clínicos sobre as lesões do pescoço e dos membros superiores, realizado em trabalhadores de um matadouro, Viikari-Juntura (1983) utilizou os seguintes critérios para o diagnóstico clínico da síndrome do canal cubital: dor, parestesias ou "entorpecimento" nos quarto e/ou quinto dedos, sensibilidade à palpação no canal cubital, sinal de Tinel possivelmente presente no canal cubital; diminuição da sensibilidade no quarto e quinto dedos e possível défice dos músculos inter-ósseos e dos terceiro e quarto músculos lumbricais, excluídos os quadros de compressão do nervo cubital no canal de Guyon, síndrome cervical e síndrome do desfiladeiro torácico ("Thoracic outlet syndrome").

Num estudo prospectivo, sobre a utilidade dos testes de provocação, realizado em 44 membros superiores de 32 indivíduos com síndrome do canal cubital, Novak et al. (1994) basearam o seu diagnóstico de síndrome do canal cubital em queixas de parestesias e de "entorpecimento" na área de distribuição do nervo cubital. O diagnóstico foi confirmado por alterações nos estudos de condução nervosa ao longo do canal cubital (uma velocidade de condução inferior a 50 m/s ao longo do cotovelo e um decréscimo de 15% no cotovelo).

No seu estudo efectuado em trabalhadoras com tarefas muito repetitivas, Ranney et al. (1995) utilizaram para o diagnóstico da síndrome do canal cubital os seguintes "critérios clínicos mínimos": entorpecimento e formigueiro na área distal do cotovelo, com a distribuição do nervo cubital e sensibilidade sobre o nervo cubital com sinal de Tinel e/ou teste de flexão do cotovelo positivo(s).

Britz et al. (1996), no seu estudo prospectivo de correlação entre as imagens de ressonância magnética (I.R.M.), o electrodiagnóstico, os resultados clínicos e os resultados intra-operatórios, realizado em 27 doentes com compressão do nervo cubital, utilizaram os seguintes critérios de inclusão: **(1) sintomas:** entorpecimento e parestesias do quarto e quinto dedos e défice e falta de destreza da mão; **(2) sinais:** disfunção sensitiva no quarto e quinto dedos e na face dorso-cubital do punho e fragilidade dos músculos inervados pelo cubital, incluindo o flexor cubital do punho, o flexor profundo digital do quinto dedo, os inter-ósseos dorsais e palmares e os músculos abdutores longos do polegar.

No seu estudo clínico realizado em trabalhadores suecos da ordenha, Stål et al. (1998) utilizaram os seguintes critérios de diagnóstico da síndrome do canal cubital: informação do doente sobre o entorpecimento do dedo mínimo, défice selectivo do flexor profundo do dedo e do abductor do dedo mínimo e sinal de Tinel positivo, realizado sobre o nervo cubital ao nível do cotovelo.

Nas orientações-guia sobre a prática da medicina do trabalho, Harris et al. (1998) fornecem os seguintes critérios de diagnóstico para a compressão cubital do ombro (CID-9 354.2): **(1) sintomas:** dor ou parestesias no dedo médio e nos dedos mínimos (na posição com a palma da mão voltada para cima); **(2) sinais:** reprodução dos sintomas à percussão ou à compressão do canal cubital; dor no 3º dedo e nos

4º e 5º dedos, com flexão total do cotovelo e debilidade/atrofia dos intrínsecos cubitais da mão (sinal invulgar/tardio). Foi sugerido como critério de diagnóstico adicional, a velocidade de condução nervosa do cotovelo para a mão inferior a 4,5 msec (valor variável com o laboratório).

Ao desenvolver um instrumento de diagnóstico para a síndrome do canal cubital, os sintomas e sinais mais ponderados por Sluiter et al. (1998), que conduzem a um diagnóstico "provável" de síndrome do canal cubital foram: dor intermitente ao longo da face mediana do antebraço e/ou do cotovelo e irradiação para a parte cubital da mão associada a dois dos seguintes sinais: sinal de Tinel positivo do nervo cubital no cotovelo, teste de Phalen invertido positivo e perda notória do tônus ou atrofia significativa dos músculos hipotenares, dos músculos tenares ou dos músculos intrínsecos da mão.

### Proposta de Definição para os Casos

A bibliografia sugere que as parestesias no quarto e quinto dedos são queixas iniciais mais frequentes do que dor e o déficit funcional. Conforme já anteriormente foi descrito, o teste de provocação de flexão/compressão do cotovelo combinados, revelou ser mais sensível e específico do que os seguintes testes: sinal de Tinel no cotovelo; teste de flexão do cotovelo e teste de provocação de compressão no canal cubital (Novak et al. 1994). Os critérios temporais foram seleccionados de acordo com a regra já referida para as neuropatias com imobilização. As parestesias podem incluir: entorpecimento; formigueiro; ardor e ainda hipo ou hipersensibilidade. Os doentes também podem queixar-se de dor e/ou déficit ou sensação de falta de destreza das mãos. Os sinais adicionais podem incluir: sensibilidade ao nível do canal cubital, lesão sensorial na face dorso-cubital da mão e na face dorsal do dedo mínimo e debilidade muscular. Um sinal de Tinel positivo sobre o nervo cubital (no canal cubital) é mais um sinal de diagnóstico, mas apenas se a resposta for diferente da do lado não afectado (Lister, 1993). Estes achados clínicos contribuem para a distinção entre a neuropatia cubital do cotovelo e a compressão no Canal de Guyon. Em certos casos, pode ser necessário realizar mais provas diagnósticas quando os sintomas e resultados são contraditórios, quando o local de compressão do nervo é mal definido ou quando se suspeita da compressão em diversos locais. Em tais situações, os estudos de condução nervosa sensitiva podem ter utilidade no diagnóstico da síndrome do canal cubital, embora não seja consensual o valor diagnóstico do recurso por rotina a técnicas de electrodiagnóstico. Britz et al. (1996) alegam que a ressonância magnética é um teste tanto sensível como específico, correlacionando-se bem com os diagnósticos clínicos e intra-operatórios da neuropatia cubital compressiva no cotovelo. O seu estudo demonstrou que a ressonância magnética é mais sensível do que os estudos de electrodiagnóstico no diagnóstico da síndrome do canal cubital.

**! Nota !** Quando as parestesias só estão presentes nos dedos, a definição de casos de síndrome do canal cubital baseados em sintomas pode não ser diferente da definição de casos baseados em sintomas do síndrome do canal de Guyon (página 111), se nesta última lesão, a dor, como sintoma, não estiver presente. Nesse caso, contudo, a definição baseada em sintomas pode ser utilizada para o registar como compressão do nervo cubital

**Definição de casos 1 Síndrome do canal cubital: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Pelo menos parestesias intermitentes, nos quarto e/ou quinto dedos ou no bordo cubital do antebraço, punho ou mão.

**E**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

**OU**

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos 4 dias durante o mínimo de uma semana.

**Definição de casos 2 Síndrome do canal cubital: definição baseada em sintomas e sinais (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

**E**

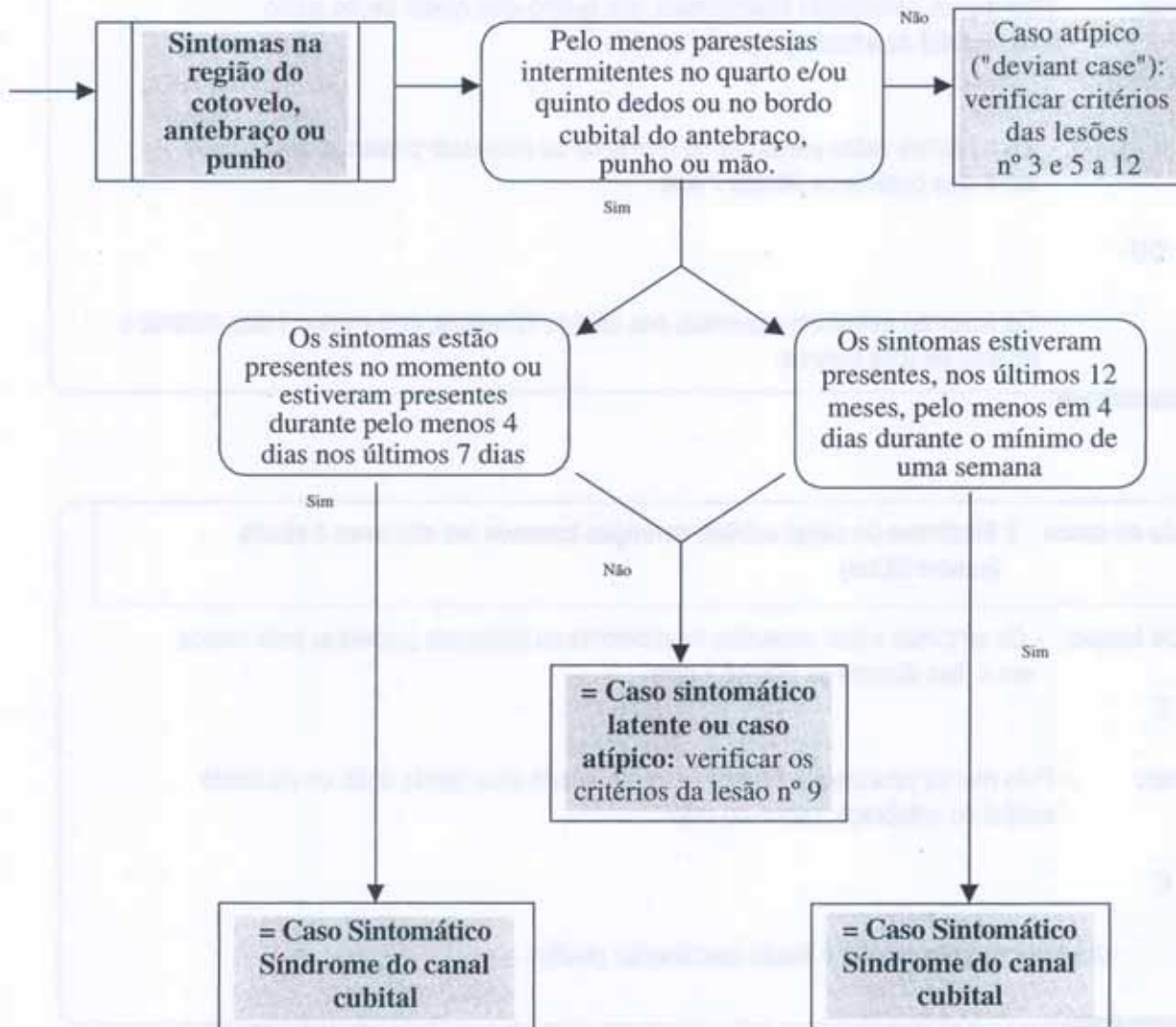
**Sintomas:** - Pelo menos parestesias intermitentes, no quarto e/ou quinto dedo ou no bordo cubital do antebraço, punho ou mão

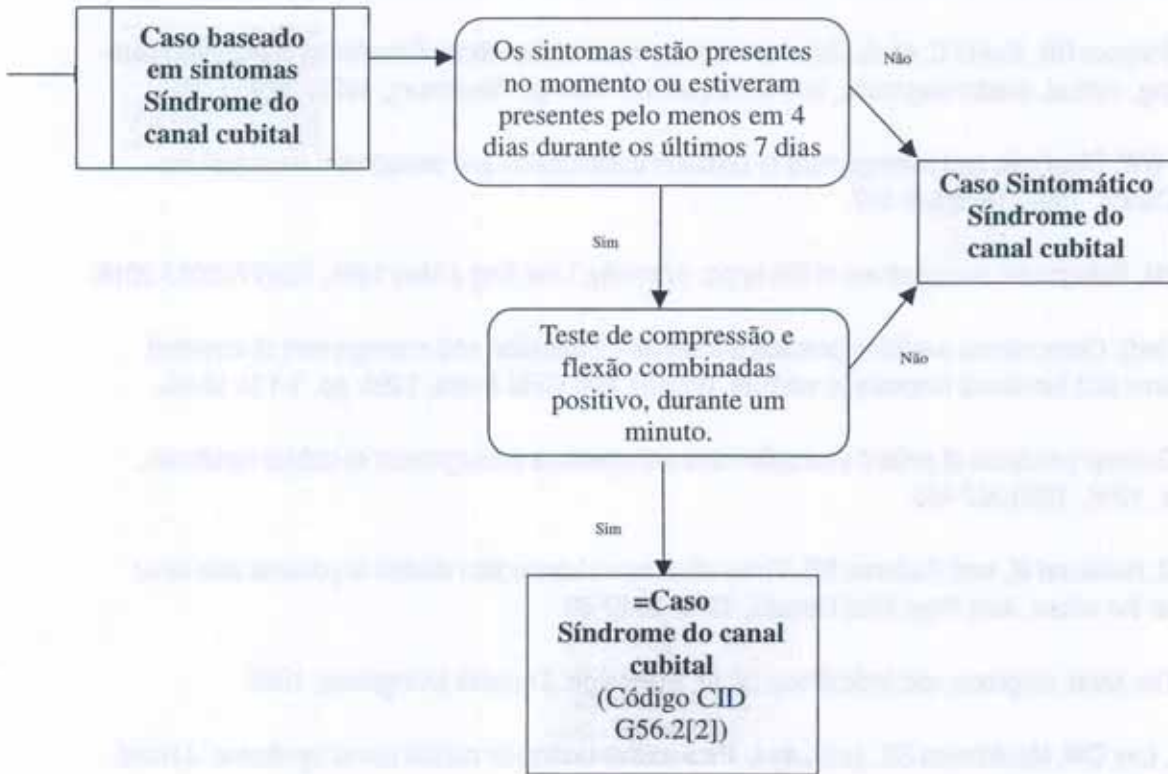
**E**

**Sinais:** - Um teste de compressão e flexão combinadas positivo

! Nota ! : No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados: fotografia nº 14

## Crítérios Baseados em Sintomas para a Neuropatia Cubital no Cotovelo: Síndrome do Canal Cubital



**Critérios Baseados em Sinais para a Neuropatia Cubital no Cotovelo:  
Síndrome do Canal Cubital**

---

## Bibliografia Sobre a Síndrome do Canal Cubital

- \* **Bozentka DJ.** Cubital tunnel syndrome pathophysiology. *Clin Orthop Rel Res*, 1998, 351:90-94.
- \* **Britz GW, Haynor DR, Kuntz C, et al.** Ulnar nerve entrapment at the elbow: Correlation of magnetic resonance imaging, clinical, electrodiagnostic, and intraoperative findings. *Neurosurg*, 1996, 38:458-465.
- \* **Campbell WW.** Diagnosis and management of common compression and entrapment neuropathies. *Neurologic Clinics*, 1997, 15(3):549-567.
- \* **Dawson DM.** Entrapment neuropathies of the upper extremity. *New Eng J Med* 1993, 329(27):2013-2018.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational medicine practice guidelines - Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers, Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp. 1-1 to 18-25.
- \* **Idler RS.** General principles of patient evaluation and nonoperative management of cubital syndrome. *Hand Clinics*, 1996, 12(2):397-403.
- \* **Kothari MJ, Heistand M, and Rutkove SB.** Three ulnar nerve conduction studies in patients with ulnar neuropathy at the elbow. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79:87-89.
- \* **Lister G.** The hand: diagnosis and indications. 3<sup>o</sup> ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993.
- \* **Novak CB, Lee GW, Mackinnon SE, and Lay L.** Provocative testing for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1994, 19A:817-820.
- \* **Novak CB and Mackinnon SE.** Nerve injury in repetitive motion disorders. *Clin Orthop Rel Res*, 1998, 351:10-20.
- \* **Palmer K, Crane G, Inskip H.** Symptoms of hand-arm vibration syndrome in gas distribution operatives. *Occup Environ Med*, 1998, 55:716-721.
- \* **Posner MA.** Compressive ulnar neuropathies at the elbow: I. Etiology and diagnosis. *J Am Acad Orthop Surg*, 1998, 6:282-288.
- \* **Ranney D, Wells R, and Moore A.** Upper limb musculoskeletal disorders in highly repetitive industries: Precise anatomical physical findings. *Ergonomics*, 1995, 38(7): 1408-1423.
- \* **Rayan GM, Jensen C, and Duke J.** Elbow flexion test in the normal population. *J Hand Surg*. 1992, 17A(1):86-89.

\* **Sluiter JK, Visser B, and Frings-Dresen MH.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998: pp 1-80.

\* **Stal M, Hagert CG, and Moritz U.** Upper extremity nerve involvement in Swedish female machine milkers. *Am J Indust Med*, 1998, 33(6):551-559.

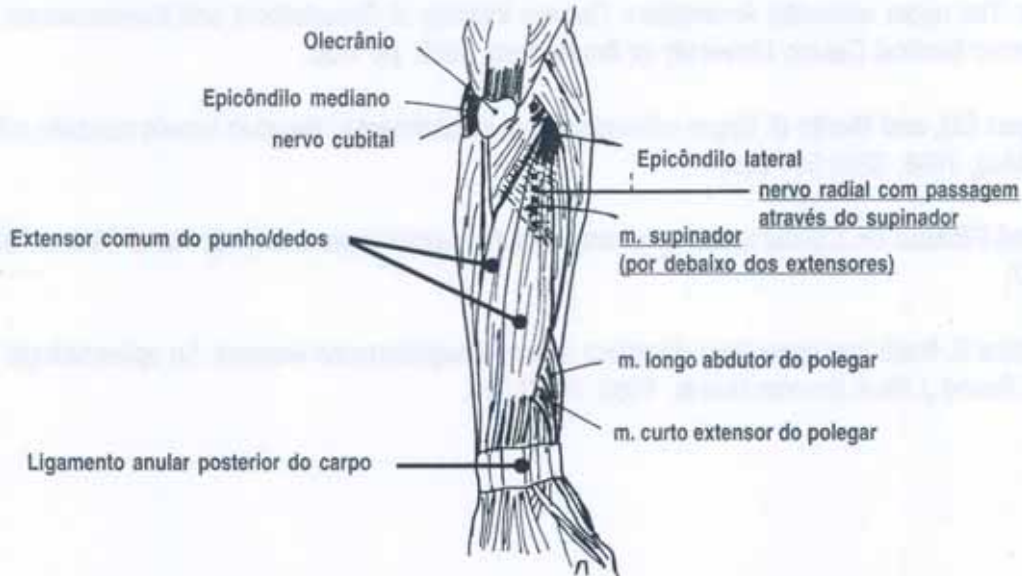
\* **Tetro AM and Pichora Dr.** Cubital tunnel syndrome and the painful upper extremity. *Hand Clinics*, 1996, 12(4):665-677.

\* **Viikari-Juntura E.** Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers: An epidemiologic and clinical study. *Scand J Work Environ Health*, 1983, 9:283-290.





## Compressão do Nervo Radial Síndrome do Canal Radial



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

O nervo radial tem origem no tronco posterior do plexo braquial; contém fibras motoras, cutâneas sensitivas, proprioceptivas e autônomas (Barnum 1996; Lawrence et al. 1995; Lister 1993). Próximo do cotovelo (aproximadamente 3 cm acima da interlinha articular do cotovelo), o nervo divide-se no nervo inter-ósseo posterior motor profundo e no nervo radial sensorial superficial (Barnum 1996; Lister 1993). O nervo radial está próximo de várias estruturas que podem comprimi-lo: o arco fibroso na origem do músculo supinador (a arcada de Frohse), a origem do músculo curto extensor radial do punho e a corrente vascular de Henry (os vasos que vêm da artéria radial para abastecer estas estruturas). O bordo distal do músculo supinador e uma banda fibrosa intra-muscular também podem causar compressão (Kleinert & Mehta 1996). O nervo pode ser comprimido no canal radial, que vai da cabeça radial ao bordo inferior do músculo supinador (Sarhadi et al. 1998).

A compressão do nervo radial no antebraço pode causar uma multiplicidade de sinais e sintomas que dependem do local da compressão. A esse conjunto de sinais e sintomas dá-se o nome de síndrome do canal radial (SCR), que geralmente é caracterizado por dor no antebraço, sem déficit motor. A um outro conjunto de sintomas de parésia muscular, com ou sem dor, dá-se o nome de síndrome do nervo inter-ósseo posterior (SNIP) (Jebson & Engber 1997; Vrieling et al. 1998; Lister 1993).

## Diagnóstico Diferencial da Compressão do Nervo Radial e outras LMEMS

Os sintomas de compressão do nervo radial podem ser idênticos aos da epicondilite lateral, da dor crônica do punho ou da tenossinovite (Lawrence *et al.* 1995). Além disso, a tendinite do extensor, a síndrome do desfiladeiro torácico e a radiculopatia cervical apresentam sintomas e sinais sobreponíveis que dificultam o diagnóstico inequívoco daquela doença (Terrono & Millender 1996).

## Informação Sobre as Propriedades dos Testes

Num estudo prospectivo de acompanhamento a longo prazo de 23 doentes (24 membros superiores) submetidos a cirurgia do canal radial, Jebson & Engber (1997) referem que a totalidade dos doentes (23/23) apresentavam dor persistente no antebraço (região radial proximal) e 6/23 tinham queixas sensoriais (subjectivas) na área de distribuição superficial do nervo radial. Foi observada "sensibilidade" à palpação sobre o canal radial em 24/24 membros superiores; dor à supinação do antebraço contra-resistência em 19/24 membros superiores e dor à extensão do dedo médio contra-resistência em 19/24 membros superiores. As velocidades de condução nervosa foram normais nos 21 doentes submetidos a exames neurofisiológicos. Os resultados cirúrgicos sugeriram a arcada de Frohse como a fonte de compressão em 20/24 extremidades; o curto extensor radial do punho (CERP) em 6/24 membros superiores e os vasos radiais recorrentes em 4/24 membros superiores. Seis doentes com compressão do CERP apresentaram resultados positivos no teste de extensão do dedo médio contra-resistência, mas 11 dos doentes com resultados positivos apresentaram dados de compressão pelo CERP. Assim, o teste de extensão do dedo médio contra-resistência não foi considerado um indicador fiável e específico da compressão do CERP.

Kupfer *et al.* (1998) no seu estudo em que pretendiam avaliar um método de condução nervosa potencialmente mais sensível visando confirmar a suspeita clínica de síndrome do canal radial, examinaram, sequencialmente, 25 doentes com necessidade de descompressão do canal radial e 25 indivíduos assintomáticos, que constituíram um grupo-controlo. O diagnóstico da síndrome do canal radial baseou-se nos critérios de Lister (1993), que serão descritos mais adiante. Foram realizados, em três posições distintas, estudos de condução nervosa nos braços dos participantes. Foi calculada a diferença entre as latências motoras nas três posições, como latência diferencial. Todos os casos (25/25) apresentaram latências motoras diferenciais inferiores ou iguais a 3 ms, ao passo que 24/25 casos apresentaram latências motoras diferenciais inferiores ou iguais a 0,2 ms. Apenas 1/25 indivíduos do grupo-controlo tinha uma latência diferencial de 0,3 ms. A diferença entre os dois grupos foi significativa ( $p < 0,01$ ); os indivíduos submetidos a teste apresentaram uma latência diferencial significativamente superior à dos do grupo-controlo. Assinale-se ainda que os autores observaram uma ampla concordância da latência diferencial e a resposta clínica à cirurgia, entre as alterações pré e pós-operatórias. O único

doente considerado um insucesso clínico (na medida em que, depois da cirurgia, não regressou à sua actividade) apresentava uma latência diferencial normal, 30 dias após a cirurgia, mas uma latência diferencial anormal aos 90 dias. Nos 24 doentes com resultados positivos, as latências diferenciais pós-cirúrgicas eram normais.

Lawrence et al. (1995) e Kupfer et al (1998) analisaram os resultados de estudos anteriores sobre o papel dos testes convencionais de condução nervosa no diagnóstico da síndrome do canal radial, tendo concluído que tais testes demonstraram não ser eficazes no diagnóstico da síndrome do canal radial.

## **Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) nos Diferentes Estudos**

### **Estudos baseados em sintomas**

Não foram identificados quaisquer estudos baseados apenas em sintomas. Apesar disso, existe um consenso generalizado sobre os sintomas utilizados nos estudos baseados em sinais e sintomas, conforme se passa a descrever.

### **Estudos baseados em sinais e sintomas**

No seu estudo epidemiológico e clínico sobre lesões do pescoço e dos membros superiores, realizado em 117 trabalhadores de um matadouro, Viikari-Juntura (1983) utilizou os seguintes critérios para o diagnóstico clínico da compressão nervosa inter-óssea posterior (síndrome de Frohse): dor no cotovelo em repouso, com irradiação no sentido descendente ou ascendente e "sensibilidade" no bordo da parte superficial do músculo supinador (arcada de Frohse) e possível diminuição da força de extensão do dedo médio. Os critérios excluíam especificamente as síndromes de "epicondilite, tenossinovite e peritendinite do punho e do antebraço" e referiam explicitamente que os restantes exames neurológicos deviam ser normais.

No seu livro de texto (clássico) sobre as lesões da mão, Lister (1993) descreve a síndrome do canal radial como uma dor intensa, possível dificuldade à extensão do punho e dos dedos, "sensibilidade" ao longo do nervo radial sobre a cabeça radial, teste do dedo médio, flexão total do punho e dos dedos com extensão do cotovelo e ainda a supinação do braço em extensão, contra resistência.

Toomingas (1998), no seu estudo metodológico para o desenvolvimento e a avaliação dos diferentes métodos de medição das exposições e seus efeitos, em estudos epidemiológicos de lesões músculo-esqueléticas de origem profissional, utilizou os seguintes critérios mínimos para a síndrome do supinador: sintomas no cotovelo/antebraço e dor profunda no antebraço à palpação da arcada de Frohse.

Num estudo prospectivo de longo prazo realizado em 23 doentes (24 membros superiores) que tinham sido submetidos a cirurgia do canal radial, Jebson e Engber (1997) utilizaram os seguintes critérios para a realização do diagnóstico clínico: **(1) sintomas:** dor no antebraço ou no cotovelo radial proximal; **(2) sinais** "sensibilidade" sobre o canal radial, dor durante a supinação do antebraço contra-resistência ou dor durante a extensão do dedo médio contra resistência.

Kuper et al. (1998) utilizaram os critérios de Lister no seu estudo da condução nervosa, para confirmar a suspeita clínica da presença da síndrome do canal radial. Lister (1993) descreveu a síndrome como uma dor intensa, possível déficit na extensão do punho e dos dedos, "sensibilidade" ao longo do nervo radial sobre a cabeça radial, debilidade no teste do dedo médio, flexão total passiva do punho e dos dedos com extensão do cotovelo e na supinação do braço em extensão, contra-resistência.

No seu estudo de 26 casos de síndrome do canal radial, realizado em 25 doentes de uma consulta de cirurgia da mão, Sarhadi et al. (1998) utilizaram os seguintes critérios para diagnosticar a síndrome do canal radial: **(1)** reprodução dos sintomas de dor com a aplicação de pressão sobre os pontos sensíveis ao longo do trajecto do nervo radial (imediatamente proximal ao epicôndilo lateral na parte dorsal do antebraço), referidos pelo doente à palpação gradual do nervo pelo examinador; **(2)** dor à supinação do antebraço contra-resistência ou extensão do dedo médio contra-resistência e **(3)** persistência dos sintomas após infiltração com um anestésico tópico na área de sensibilidade local máxima.

No seu estudo de avaliação terapêutica realizado em 24 doentes (consecutivos) com dor no antebraço, exacerbada por tarefas repetitivas ao ponto da dor impossibilitar os doentes de continuarem o nível de actividade anterior, Barthel et al (1998) utilizaram os seguintes resultados clínicos para classificar os doentes com síndrome do canal radial: dor à palpação na área do canal radial, referida acima da superfície do extensor proximal do antebraço e na superfície palmar, na área do supinador acima da arcada de Frohse e debilidade à extensão do dedo médio contra-resistência e à supinação activa do punho contra-resistência com o cotovelo em extensão completa e, seguidamente, a 90°. A debilidade na extensão total e a ausência de debilidade a 90°, ajudaram a confirmar o diagnóstico de síndrome do canal radial).

Nas suas orientações-guia de natureza prática sobre medicina do trabalho, Harris et al. (1998) indicam os seguintes critérios de diagnóstico para a síndrome do canal radial (CID-9 354.3): **(1) sintomas:** dor intensa na área do extensor/supinador do antebraço; **(2) sinais:** desencadeamento dos sintomas à percussão (ou compressão) do canal radial; dor com o esforço de extensão do dedo médio (extensão contra-resistência) e "sensibilidade" máxima, quatro dedos abaixo do epicôndilo lateral.

### Proposta de definição para os Casos

As definições de casos e critérios de diagnóstico propostos neste documento foram resultado da maioria dos estudos acima descritos e estão de acordo com esses mesmos estudos. Todos mencionam a dor como um sintoma presente e alguns referem queixas subjectivas de debilidade (principalmente associada à forma

CERP da lesão). A "sensibilidade" à palpação sobre o nervo radial, diferente do epicôndilo lateral, é um teste de diagnóstico muito utilizado, assim como a supinação do antebraço contra-resistência e a extensão do dedo médio contra-resistência. Do mesmo modo que Sarhadi et al. (1998) e Jebson & Engber (1997), os nossos critérios requerem apenas um dos últimos dois testes positivos, sendo utilizado o teste de palpação descrito por Barnum et al. (1996) (ver Anexo A). Tal critério parece apropriado atendendo aos resultados de Jebson & Engber (1997), que revelaram que o teste do dedo médio contra-resistência não constitui um indicador fiável da compressão do CERP no canal radial. Dado que o teste da extensão do dedo médio contra-resistência também pode ser positivo na epicondilite lateral, apenas se considera positivo se estiver de acordo com a localização das queixas. Os critérios relacionados com o tempo foram seleccionados de acordo com a regra já anteriormente descrita.

Os exames auxiliares de diagnóstico convencionais, como o teste de condução nervosa, são frequentemente normais na síndrome do canal radial, embora possam ser úteis para confirmar o diagnóstico de SNIP (síndrome do nervo inter-ósseo posterior).

#### **Definição de casos 1 Compressão do nervo radial: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Dor na região lateral do cotovelo ou na massa muscular do antebraço e nos extensores/supinador do punho.

**OU**

- Défice da extensão do punho e dos dedos.

**E**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias

**OU**

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos   2 Compressão do nervo radial: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes pelo menos em 4 dias durante os últimos 7 dias.

E

**Sintomas:** - Dor na região lateral do cotovelo ou na massa muscular do antebraço e nos extensores/supinador do punho.

OU

- Défice da extensão do punho e dos dedos.

E

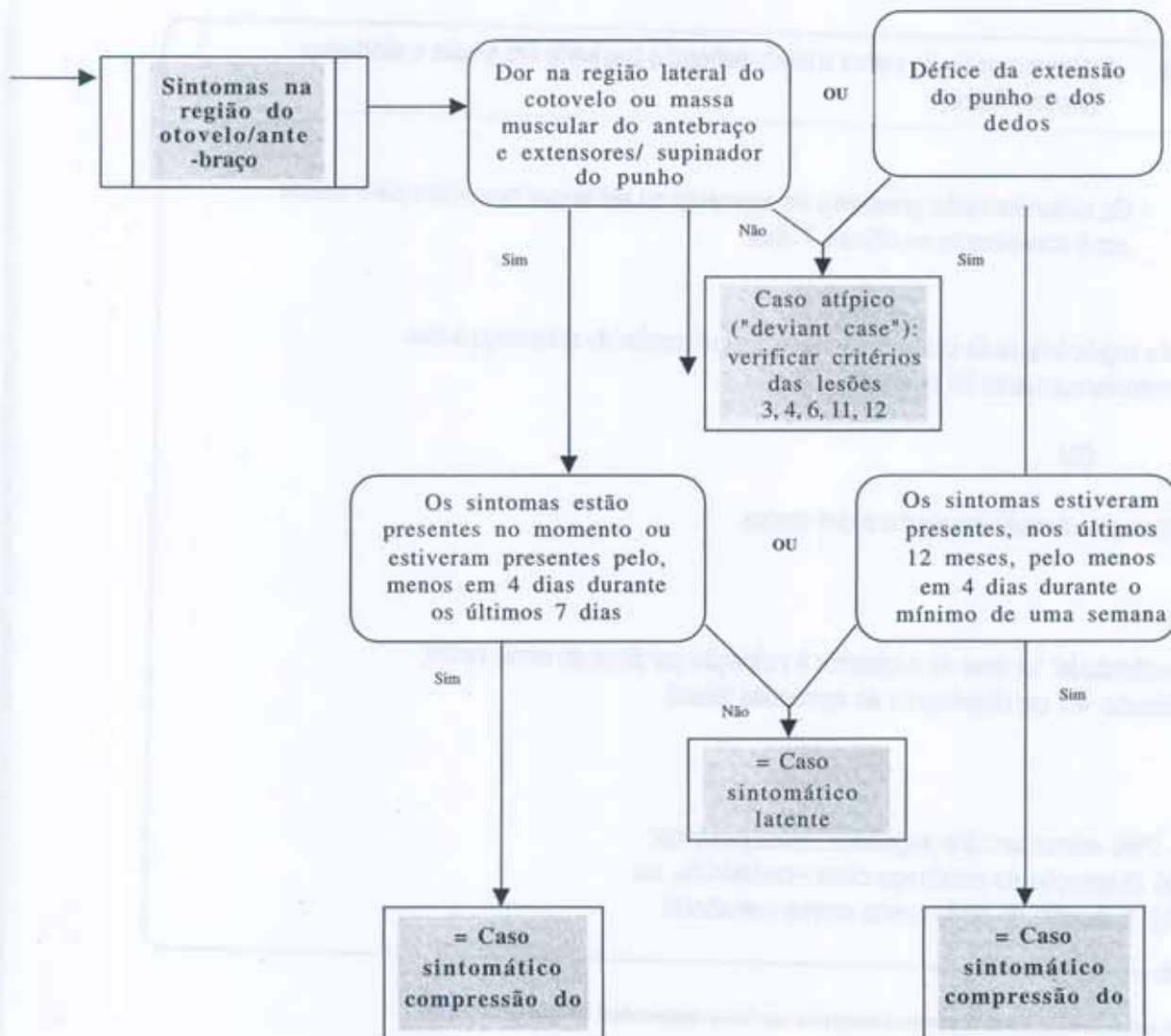
**Sinais:** - "Sensibilidade" na área do supinador à palpação por cima do nervo radial, realizada 4-7 cm distalmente ao epicôndilo lateral

E

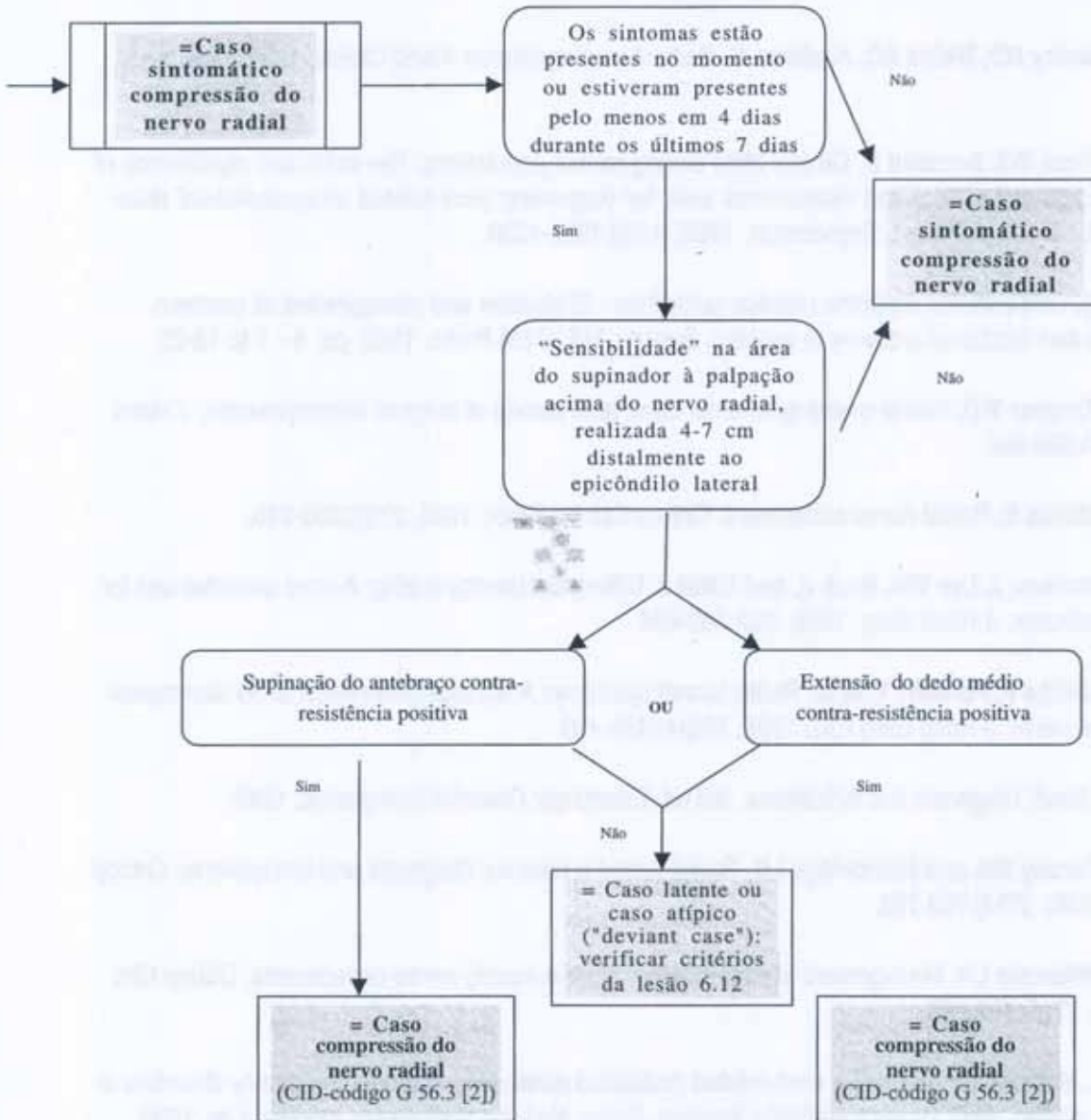
- Pelo menos um dos seguintes testes positivos:
- a) Supinação do antebraço contra-resistência, ou
  - b) Extensão do dedo médio contra-resistência

! Nota ! : No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados: fotografias 13,15 e 18.

## Critérios Baseados em Sintomas para a Compreensão do Nervo Radial



### Critérios Baseados em Sinais para a Compressão do Nervo Radial





## Bibliografia Sobre a Compressão do Nervo Radial

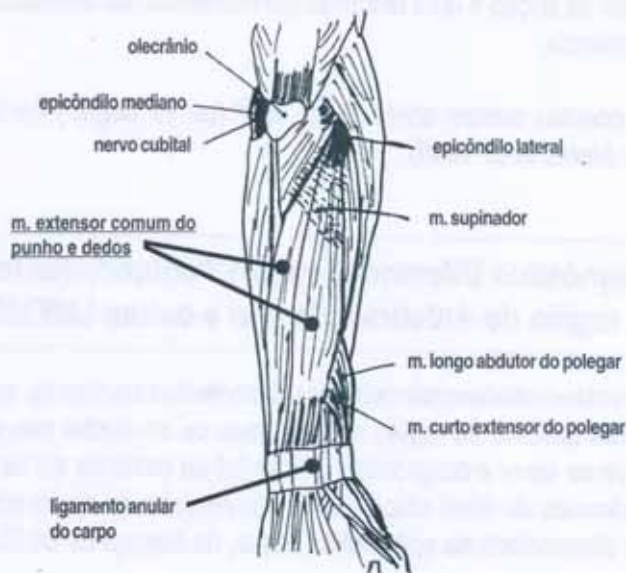
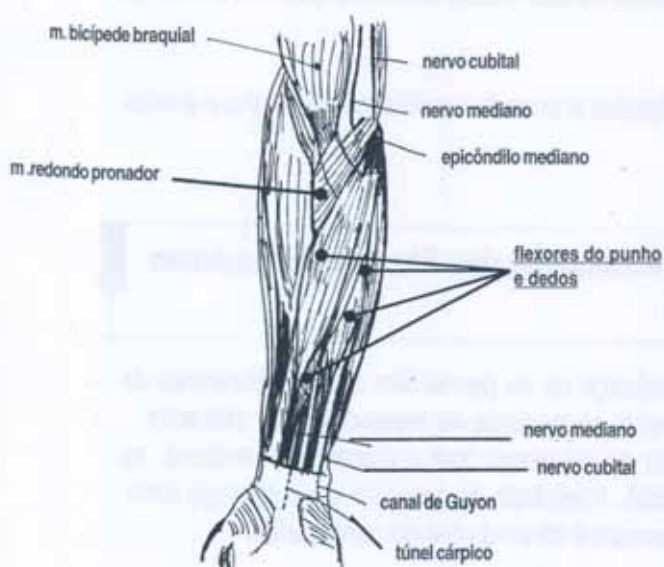
- \* **Barnum M, Mastey RD, Weiss AC, Akelman, E.** Radial tunnel syndrome. *Hand Clinics*, 1996, 12(4):679-689.
- \* **De Marco F, Ricci MG, Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: The value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational medicine practice guidelines - Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers. Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp. 1 - 1 to 18-25.
- \* **Jebson P, Engber W.** Radial tunnel syndrome: Long-term results of surgical decompression. *J Hand Surg*, 1997, 22A:889-896.
- \* **Kleinert JM, Mehta S.** Radial nerve entrapment. *Orthop Clin No Amer*, 1996, 27(2):305-315.
- \* **Kupfer DM, Bronson J, Lee GW, Beck J, and Gillet J.** Differential latency testing: A more sensitive test for radial tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1998, 23A:859-864.
- \* **Lawrence T, Mobbs P, Fortems Y, et al.** Radial tunnel syndrome: A retrospective review of 30 decompression of the radial nerve. *J Hand Surg (Br)*, 1995, 20B(4):454-459.
- \* **Lister G.** The hand: Diagnosis and indications. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993.
- \* **Sarhadi NS, Korday SN, and Bainbridge LC.** Radial tunnel syndrome: Diagnosis and entrapments. *Orthop Clin No Amer*, 1996, 27(4):783-793.
- \* **Terrono AL, Millender LH.** Management of work-related upper-extremity nerve entrapments. *Orthop Clin No Amer*, 1996, 27(4):783-793.
- \* **Toomingas A.** Methods for evaluating work-related musculoskeletal neck and upper-extremity disorders in epidemiological studies. PhD Thesis Karolinska Institute. Solna: National Institute for Working Life, 1998.
- \* **Viikari-Juntura E.** Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers: An epidemiologic and clinical study. *Scand J Work Environ Health*, 1983, 9:283-290.
- \* **Vrieling, C., Robinson, P.H., Geertzen, J.H.B.** Posterior interosseous nerve syndrome - Literature review and report of 14 cases. *European J Plastic Surg* 21(4):196-202, 1998.

6

SPMT - 2001



## Peritendinite/Tenossinovite do Flexor/ Extensor da região do Antebraço/Punho



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

A tendinite, a tenossinovite, a peritendinite, a paratendinite, a tendinose e a tendinopatia são diversas designações anatomo-patológicas utilizadas para designar processos patológicos localizados no tendão ou em seu redor (Almekinders & Temple, 1998). Nos dicionários médicos, a tendinite é definida como uma inflamação dos tendões e dos ligamentos tendino-musculares. Na bibliografia da medicina desportiva, tal inflamação é descrita como resultado de micro-lesões do tecido tendinoso que surgem por acção repetida de uma carga mecânica. Actualmente, as características degenerativas de lesões crónicas do tendão reconhecem-se mais facilmente do que as suas características inflamatórias (Almekinders & Temple, 1998). A tenossinovite é uma reacção de tipo inflamatório das bainhas sinoviais que revestem o tendão, que, como sinal clínico, produz crepitação, enquanto a tendinite se localiza na parte superior do tendão, onde não está presente qualquer bainha tendinosa adicional.

Os livros de texto caracterizam a tendinite dos flexores (na região do antebraço ou do punho) por dor intermitente desencadeada pelo movimento da mão/punho. Adicionalmente, referem a presença de crepitação e de tumefacção local na região envolvente do tendão. Habitualmente estão envolvidos os tendões dos flexores profundos dos 2º, 3º e 4º dedos. Por oposição, os tendões extensores do punho podem estar envolvidos separadamente (Meyer & Dyèvre, 1994). Os tendões dos extensores do punho são

fáceis de observar graças à sua localização superficial e pelo facto de estarem sujeitos a uma relativa fricção directa exercida pelo ligamento anular do carpo. Além disso, como os extensores do punho demonstraram ser mais activos na estabilização do punho do que os flexores, e dado que adoptam um modo de acção e uma biomecânica diferentes, as tenossinovites na face dorsal do punho ocorrem com mais frequência.

Os doentes sentem dores ao "agarrar" (ou ao "pegar") em objectos e quando movimentam o punho e a mão (De Marco et al. 1998).

### **Diagnóstico Diferencial entre a Peritendinite/Tenossinovite dos Flexores/Extensores da região do Antebraço/Punho e outras LMEMS**

A peritendinite/tenossinovite dos flexores/extensores do antebraço ou do punho têm que se diferenciar de outras LMEMS da região do antebraço ou do punho que sejam causadoras do mesmo tipo de sintomas. Deve-se fazer o diagnóstico diferencial da tendinite do flexor do antebraço com a epicondilite mediana, as síndromes do túnel cárpico e da compressão do nervo cubital. A tendinite do extensor do antebraço deve ser diferenciada da epicondilite lateral, da doença de De Quervain e da síndrome do canal radial.

### **Informação sobre as Propriedades dos Testes**

Baron et al. (1996) estudaram a validade e a fiabilidade do Questionário Nórdico sobre lesões músculo-esqueléticas e do estudo NIOSH, utilizando dados relativos a 852 trabalhadores de supermercados e de telecomunicações. O critério utilizado no exame físico, para uma lesão do tendão, foi de dor à flexão ou à extensão dos dedos/punho contra-resistência, que foi positivo em 25% dos indivíduos (n = 287).

Ainda que num estudo que não abordasse as propriedades dos testes, Toomingas (1996) observou, utilizando o exame médico como critério para a dor referida no teste de extensão do punho contra-resistência (n = 523), uma sensibilidade e uma especificidade, respectivamente de 0,30 e 0,96. Os indivíduos estavam incluídos, nos vários testes, no estudo MUSIC I de Estocolmo. Este estudo não era todavia original para as propriedades dos testes, mas apenas de natureza informativa.

Os estudos de Franzblau et al. (1997), realizados numa fábrica de velas de ignição e de componentes de motores, testaram a fiabilidade da referência de sintomas localizados ao antebraço, punho ou mão de 148 trabalhadores. O questionário foi preenchido duas vezes, tendo sido o segundo questionário aplicado três semanas após o primeiro. Os participantes no estudo receberam instruções para referir um sintoma se tivesse estado presente em pelo menos três episódios da doença ou se um episódio dessa doença tivesse tido, nos 12 meses anteriores, uma duração superior a uma semana. Foram observados valores de K acima de 0,75 para qualquer sintomatologia do cotovelo e do antebraço localizada no lado direito e/ou no lado esquerdo, no

punho, na mão ou nos dedos. Para os sintomas referidos como dor intensa ou moderada, o k foi, respectivamente de 0,63 e 0,68.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

### Definições baseadas em sintomas

Não foram encontrados estudos que utilizassem apenas os sintomas no diagnóstico da lesão, sem acrescentar sintomatologia relacionada com a actividade, que, para tal efeito, é considerada como sinal. Contudo, os estudos que estabeleceram o diagnóstico com base em sintomas e sinais foram coincidentes quanto aos respectivos sintomas.

### Definições baseadas em sinais e sintomas

Kuorinka & Koskinen (1979) examinaram 93 trabalhadores de uma fábrica de tesouras e compararam-nos a 143 empregados de balcão. No diagnóstico de tenossinovite e de peritendinite utilizaram os seguintes critérios: "sensibilidade" localizada e dor durante o movimento, tumefacção dos tendões do punho e força de preensão reduzida.

Viikari-Juntura (1983) estudaram as lesões dos membros superiores em trabalhadores de um matadouro e, partindo do pressuposto da exclusão de outros diagnósticos, utilizaram os seguintes critérios para os diagnósticos de tenossinovite e de peritendinite do punho e do antebraço: dor local moderada ou intensa durante o movimento e "sensibilidade" ao longo do trajecto do tendão ou da junção músculo-tendão.

Armstrong et al. (1987) avaliaram 652 trabalhadores, tendo em consideração cada uma das quatro combinações de força e repetitividade a que eram sujeitos nos seus postos de trabalho. Os critérios de diagnóstico para a tendinite e a tenossinovite do punho/mão foram: **Sintomas:** dor localizada e/ou tumefacção acima da estrutura músculo-tendão, com duração superior a uma semana; **Sinais:** agravamento da dor com os movimentos contra-resistência; possível crepitação fina na série de movimentos passivos; ausência de dor na série de movimentos passivos e marcada assimetria da força de preensão (mais de 4 Kg).

Byström et al. (1995) avaliaram 199 trabalhadores de uma linha de montagem de automóveis e 186 indivíduos da população geral, tendo utilizado os seguintes sinais e sintomas para o diagnóstico de tenossinovite ou de peritendinite da mão/punho: **(1)** dor no tendão, na área peritendinosa ou na ligação músculo-tendão e tumefacção no revestimento do tendão, na área peritendinosa e **(2)** dor, durante o movimento activo, na ligação músculo-tendão.

Com base nos dados encontrados na bibliografia, (Downs 1997) descreveu os sinais e sintomas da tendinite dos flexores ou dos extensores como: dor, tumefacção, crepitação, parestesias ligeiras e "sensibilidade" ao longo dos tendões.

Num guia médico prático sobre a síndrome de hipersolicitação ocupacional (OSH, 1997), a tendinite sub-aguda do punho é descrita como uma dor pouco intensa localizada acima da região dorsal do punho e no antebraço, exacerbada por certas actividades repetitivas e pela existência de uma certa sensibilidade à palpação. As manobras de exploração que devem ser incluídas são: flexão e extensão do punho (passiva e contra-resistência) e desvio cubital e radial do punho (passivo e contra-resistência).

No seu sistema de classificação, em termos de diagnóstico das LMEMSRT, De Marco et al. (1998) utilizaram os seguintes requisitos para o exame clínico da tendinite e das lesões degenerativas do punho e da mão: dor contínua ou ocasional com intervalos sem dor de duração inferior a 30 dias ou dor provocada por um factor desencadeante específico. O exame físico requer a observação do punho/mão e a pesquisa de testes positivos (dor) com a flexão e a extensão do punho contra-resistência.

Harrington et al. (1998) chegaram a um consenso multidisciplinar sobre os seguintes critérios mínimos de diagnóstico para vigilância da tenossinovite do punho: dor ao movimento, localizada nos revestimentos dos tendões afectados do punho e reprodução da dor, com o antebraço estabilizado, com o movimento activo contra-resistência dos tendões afectados.

Nas suas orientações-guia de natureza prática para a medicina do trabalho, Harris (ed) (1998) indica os seguintes critérios de diagnóstico da tendinite/tenossinovite do punho ou da mão (CID-9 727.05):

**Sintomas:** dor localizada e desencadeada na unidade músculo-tendão; **Sinais:** "sensibilidade" desencadeada ao nível do tendão, com espessamento sinovial, imobilização e crepitação.

No protocolo utilizado no Esquema de Exames de Southampton Palmer et al. (Palmer et al. 1999, no prelo) referem, no diagnóstico de tenossinovite do punho, os seguintes critérios: **Sintomas:** dor desencadeada pelo movimento, localizada nos revestimentos dos tendões do punho; **Sinais:** dor ao movimento activo contra-resistência.

### Proposta de Definições para os Casos

Comparando as definições de casos nos estudos já mencionados, a maioria desses estudos é consensual quanto aos sintomas e sinais envolvidos na tendinite dos flexores/extensores do antebraço ou do punho. Para além da provocação dos sintomas durante os testes de palpação, existem outras manobras de exploração comprovadas a utilizar nas lesões das ligações tendão-músculo, que desencadeiam dor ao movimento activo e que foram incluídas na maior parte dos estudos. Devido à diferença entre os tendões dos flexores e dos extensores do punho quanto à sua superficialidade, a reprodução da dor durante a palpação dos tendões afectados ou a crepitação ou a observação e palpação da tumefacção local constituem sinais úteis adicionais, quando os sintomas se localizam na região dorsal do punho. Os critérios relacionados com o tempo foram seleccionados segundo a regra já anteriormente referida.

**Definição de casos 1 Peritendinite/tenossinovite do flexor/extensor do antebraço/punho: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Dor intermitente (ligeira ou intensa) na região palmar ou dorsal do antebraço ou do punho.

E

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

OU

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos 2 Peritendinite/tenossinovite do flexor/extensor do antebraço/punho: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Regra de Tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias.

E

**Sintomas:** - Dor intermitente/persistente na região palmar ou dorsal do antebraço ou do punho

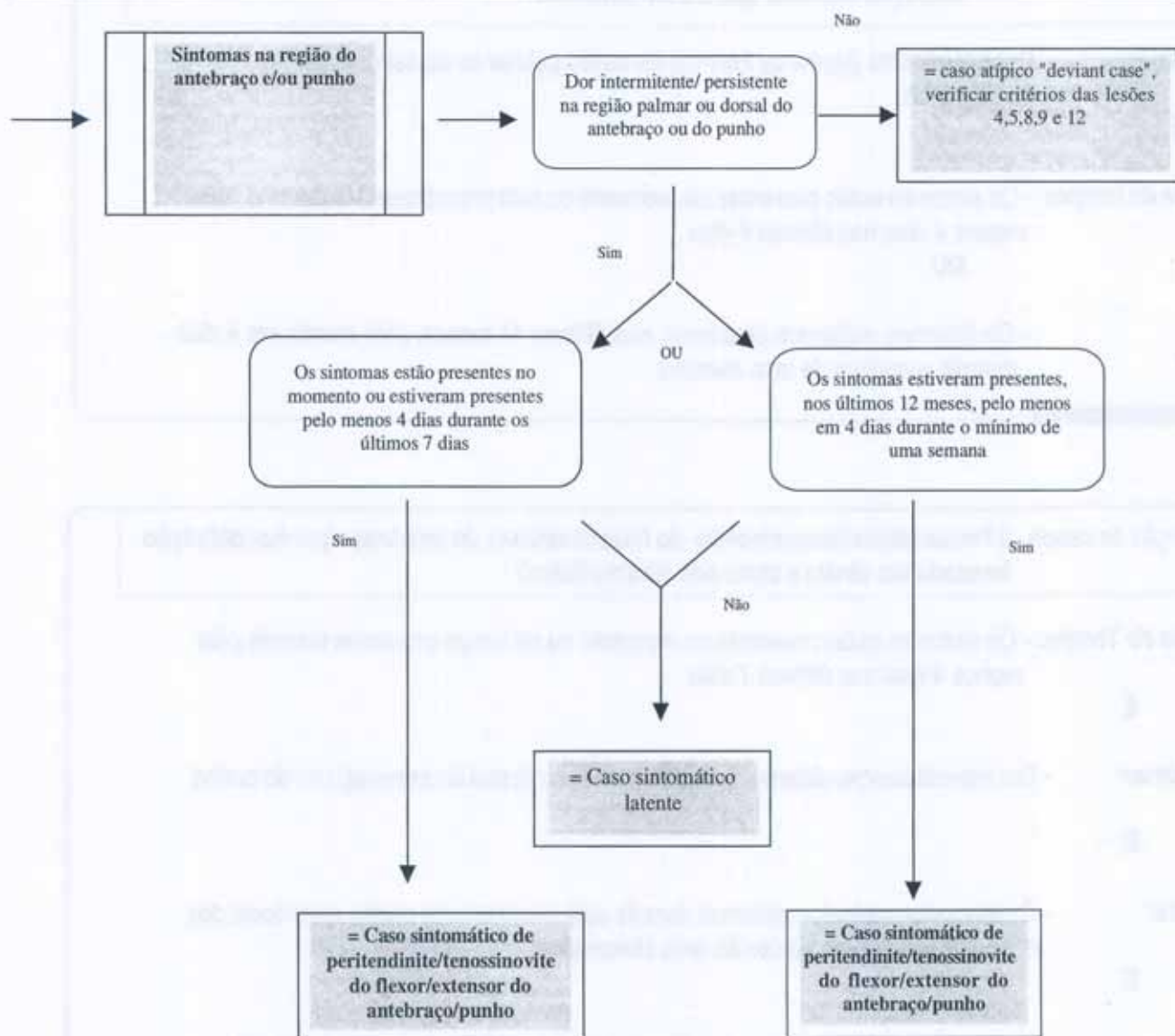
E

**Sinais:** - Desencadeamento dos sintomas durante o(s) movimento(s) contra-resistência dos músculos localizados abaixo da área sintomática

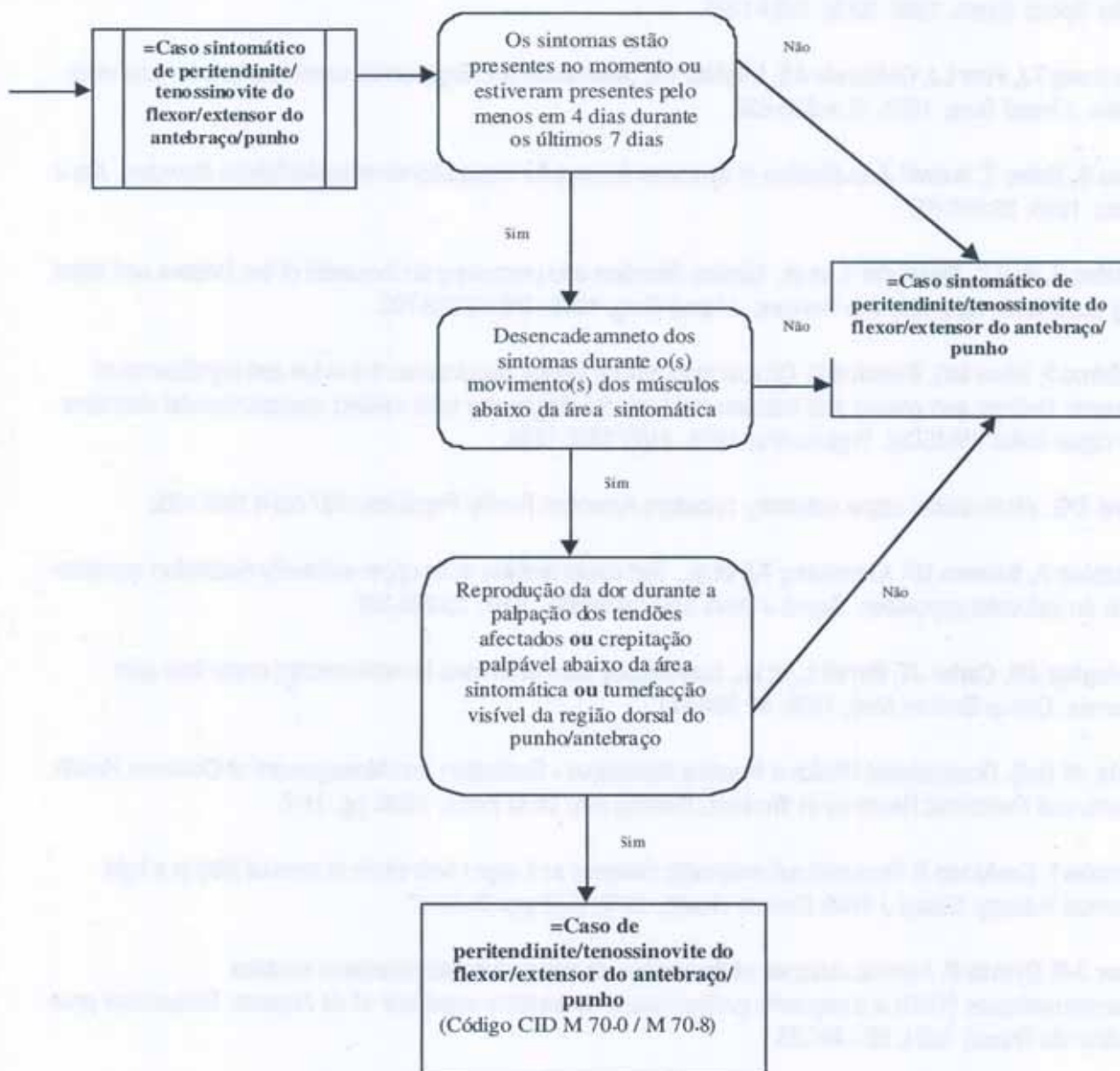
E

- Reprodução da dor durante a palpação dos tendões afectados ou crepitação palpável abaixo da área sintomática e ainda tumefacção visível da região dorsal do punho /antebraço.

## Crítérios Baseados em Sintomas para a Peritendinite/Tenossinovite do Flexor/Extensor da região do Antebraço/Punho



## Crítérios Baseados em Sinais para a Peritendinite/Tenossinovite do Flexor/Extensor da região do Antebraço/Punho





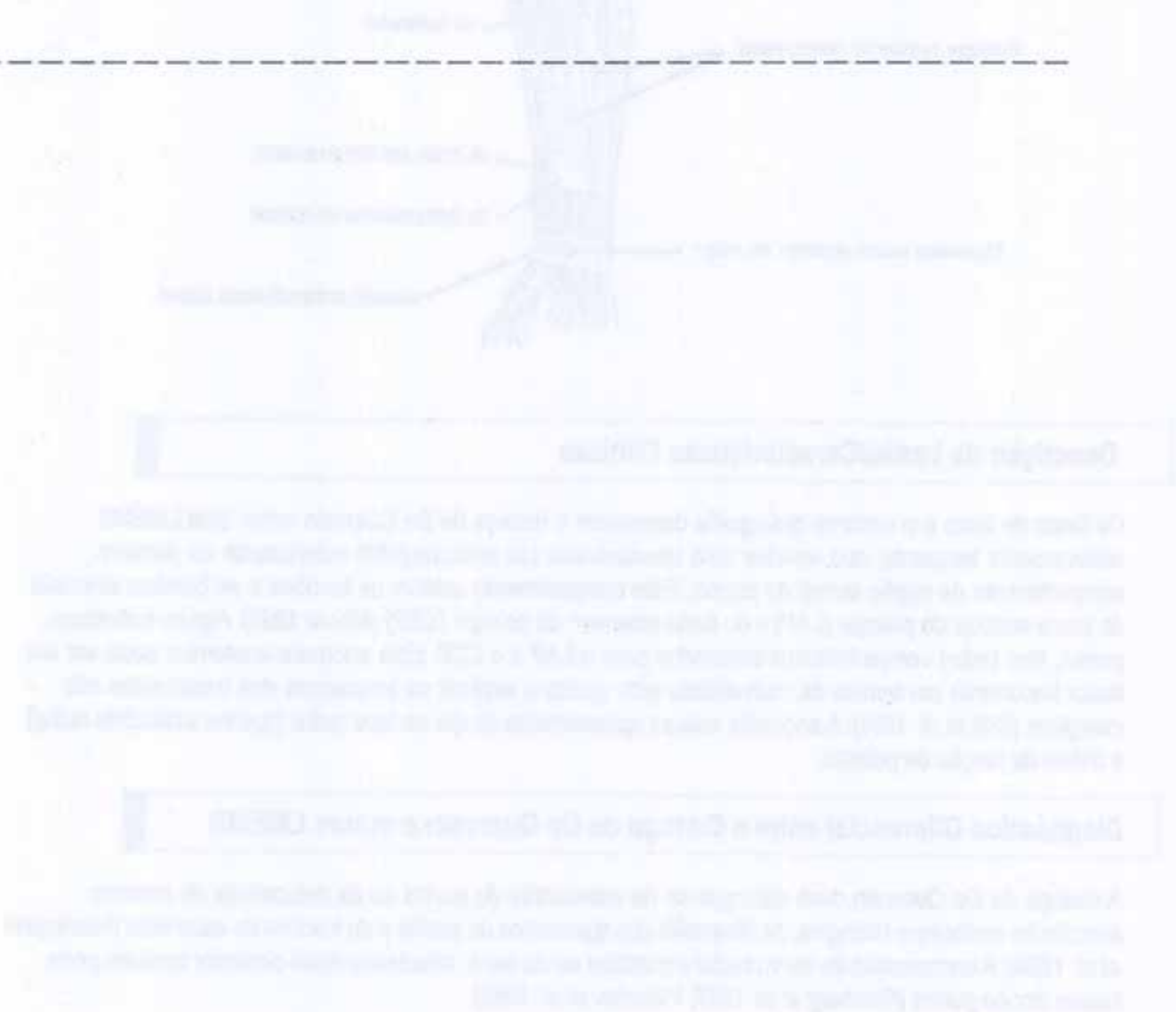
## Bibliografia Sobre a Peritendinite/Tenossinovite do Flexor/Extensor da região do Antebraço/Punho

- \* **Almekinders LC, Temple JD.** Etiology, diagnosis, and treatment of tendonitis: an analysis of the literature. *Med Sci Sports Exerc*, 1998, 30(8): 1183-1190.
- \* **Armstrong TJ, Fine LJ, Goldstein AS, Lifshitz YR, Silverstein BA.** Ergonomics considerations in hand wrist tendinitis. *J Hand Surg*, 1987, 12 A:830-837.
- \* **Baron S, Hales T, Hurrell J.** Evaluation of symptom surveys for occupational musculoskeletal disorders. *Am J Ind Med*, 1996, 29:609-617.
- \* **Byström S, Hall C, Welander T, et al.** Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. *J Hand Surg*, 1995, 20B(6):782-790.
- \* **De Marco F, Ricci MG, Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: the value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Downs DG.** Work-related upper extremity disorders. *American Family Physician*, 1997 55(4):1296-1302.
- \* **Franzblau A, Salerno DF, Armstrong TJ, et al.** Test-retest reliability of an upper-extremity discomfort questionnaire in an industrial population. *Scand J Work Environ Health*, 1997, 23:299-307.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, et al.** Surveillance case definitions for work-related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55:264-271.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational Medicine Practice Guidelines - Evaluation and Management of Common Health Problems and Functional Recovery in Workers, Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp. 11-7.
- \* **Kuorinka I, Koskinen P.** Occupational rheumatic diseases and upper limb strain in manual jobs in a light mechanical industry. *Scand J Work Environ Health*, 1979, 5 (Suppl 3):39-47.
- \* **Meyer J-P, Dyevre P.** Aspects cliniques et démarches de prévention des principaux troubles musculosqueletiques (TMS) a compoante professionnelle du membre superieur et de l'épaule. *Documents pour le Medicin du Travail*, 1994, 58:149-163.
- \* **Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, Cooper C.** The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. 1999 (no prelo).

\* **Occupational Safety & Health service (OSH).** Occupational Overuse Syndrome; Treatment and rehabilitation - A Practitioner's Guide. New Zealand: Wellington: The Occupational Safety and Health Service of the department of Labour, 1997.

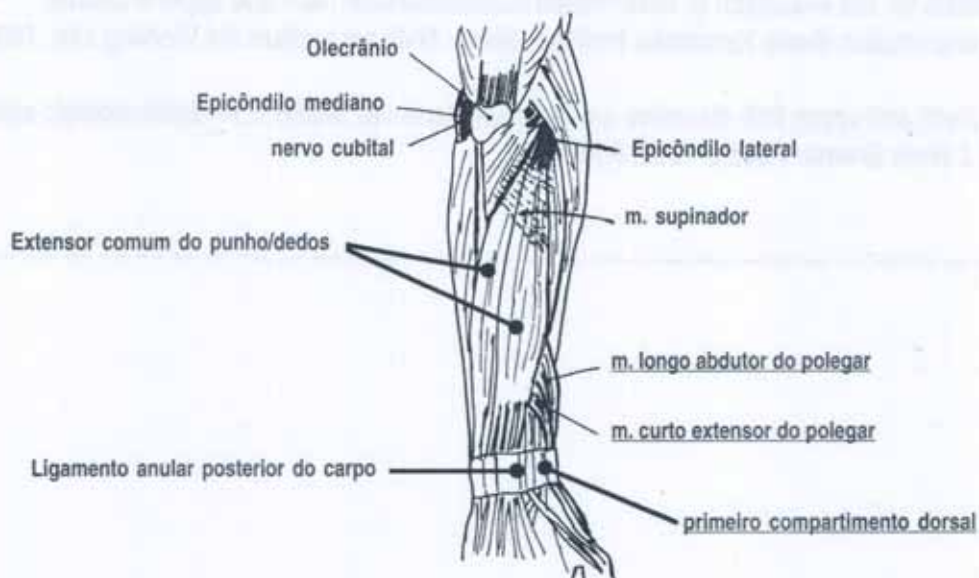
\* **Toomingas A.** Methods for the evaluation of work-related musculoskeletal neck and upper-extremity disorders. Licentiate examination thesis Karolinska Institute. Solna: National Institute for Working Life, 1996.

\* **Viikari-Juntura E.** Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers. An epidemiologic and clinical study. Scand J Work Environ Health, 1983, 9:283-290.





## Doença de De Quervain



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

Os livros de texto e a restante bibliografia descrevem a doença de De Quervain como uma LMEMS relativamente frequente, que envolve uma tenossinovite (ou tendovaginite) estenosante do primeiro compartimento da região dorsal do punho. Este compartimento contém os tendões e as bainhas sinoviais do longo abdutor do polegar (LAP) e do curto extensor do polegar (CEP) (Moore 1997). Alguns indivíduos, porém, têm (sub-) compartimentos separados para o LAP e o CEP. Esta anomalia anatômica pode ser um factor importante em termos de causalidade e/ou ajudar a explicar os insucessos dos tratamentos não cirúrgicos (Witt *et al.* 1991). A anomalia leva ao aparecimento de dor na face radial (apófise estilóideia radial) e déficit da função do polegar.

### Diagnóstico Diferencial entre a Doença de De Quervain e outras LMEMS

A doença de De Quervain deve distinguir-se da osteoartrite do punho ou da osteoartrite da primeira articulação metacarpo-falângica, da distensão dos ligamentos do punho e da fractura do escafoide (Harrington *et al.* 1998). A compressão do nervo radial superficial ou do nervo interósseo distal posterior também pode causar dor no punho (Feinberg *et al.* 1997; Plancher *et al.* 1996).

## Informação sobre as Propriedades dos Testes

Para testar a validade e a reprodutibilidade do Esquema de Exames de Southampton (Reino Unido) para o diagnóstico das queixas músculo-esqueléticas dos membros superiores, foram testados 43 doentes (86 membros superiores) dos serviços de Reumatologia, Ortopedia e Medicina Física em ambulatório (*Palmer et al. no prelo*). Os critérios da doença de De Quervain do punho foram: dor sobre a apófise estilóideia radial e tumefacção, com sensibilidade do primeiro compartimento extensor e dor à extensão do polegar contra-resistência ou um teste de Finkelstein positivo. Segundo a opinião de um reumatologista, como padrão decisivo, a sensibilidade e a especificidade do diagnóstico da doença de De Quervain foram, respectivamente 71% e 100%. A fiabilidade inter-observadores do teste de Finkelstein foi excelente ( $k = 0,79$ ), tendo sido também boa inter-observadores a fiabilidade da extensão do polegar contra-resistência ( $k = 0,55$ ) e a "sensibilidade" radial do punho ( $k = 0,66$ ).

Embora a sensibilidade, a especificidade e o valor preditivo do teste de Finkelstein ainda não tenham sido estabelecidos, o teste é amplamente aceite e utilizado pelos clínicos.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

### Estudos baseados em sintomas

Não foram encontrados estudos baseados apenas na sintomatologia, mas existe um consenso generalizado em relação aos sintomas utilizados nos estudos com base em sinais e sintomas, conforme se descreve de seguida.

### Estudos baseados em sinais e sintomas

Num estudo das lesões dos membros superiores em trabalhadores de um matadouro, Viikari-Juntura (1983) utilizaram os seguintes critérios para o diagnóstico clínico da tenossinovite e peritendinite do punho e antebraço: dor local (ligeira ou intensa) durante o movimento, "sensibilidade" ao longo do trajecto do tendão ou da ligação músculo-tendão, com exclusão de todos os outros diagnósticos.

Armstrong et al. (1987) no seu estudo transversal envolvendo 652 trabalhadores de sete postos de trabalho, para avaliar a relação entre a repetitividade, a força exercida e as lesões seleccionadas da mão e do punho, utilizaram os seguintes critérios de diagnóstico de doença de De Quervain: (1) dor na tabaqueira anatómica, podendo irradiar até ao antebraço; (2) ausência de história de fractura, incluindo a fractura radial do punho; (3) sintomas com um duração superior a uma semana ou que ocorreram em número superior a vinte vezes no ano anterior; (4) um exame físico que tenha excluído compressão nervosa radial e (5) um teste de Finkelstein positivo, com uma pontuação da dor  $>$  ou  $= 4$  (escala de 1 a 8).

No seu estudo prospectivo do tratamento não cirúrgico da doença de De Quervain, envolvendo 99 punhos de 95 doentes observados consecutivamente num serviço de Ortopedia, Witt et al. (1991) utilizaram os

---

seguintes parâmetros como critérios de inclusão no estudo: dor irradiando da apófise estilóide radial para o polegar e proximalmente para o antebraço; aumento da dor ao movimento passivo do polegar e do punho; tumefacção e "sensibilidade" acima do primeiro compartimento dorsal e ainda um teste de Finkelstein positivo.

No seu estudo de morbilidade das LMEMS (retrospectivo de coorte) envolvendo trinta e sete categorias profissionais existentes numa fábrica de transformação de carne de porco, Moore e Garg (1994) utilizaram a seguinte definição de casos para a tenossinovite de De Quervain: dor e "sensibilidade" localizada na face radial do punho e um teste de Finkelstein positivo (dos 104 casos estudados, foram feitos três diagnósticos de tenossinovite de De Quervain).

Weiss et al. (1994) compararam três métodos terapêuticos em 87 doentes (93 punhos) observados sequencialmente com doença de De Quervain. Utilizaram os seguintes critérios: dor na região radial do punho, "sensibilidade" acima do primeiro compartimento dorsal e um teste de Finkelstein positivo.

No seu estudo transversal de lesões do antebraço e da mão, realizado em 199 trabalhadores de uma linha de montagem de automóveis e em 186 indivíduos-controlo, Byström et al. (1995) utilizaram os seguintes critérios para a tenossinovite ou a peritendinite na região da mão/antebraço: existência de tumefacção (com ou sem crepitação) e "sensibilidade" à palpação ao longo do tendão e dor, durante o movimento activo, localizada à bainha do tendão ou na área peritendinosa da ligação músculo-tendão. O diagnóstico da tendinite de De Quervain exigiu também um teste de Finkelstein positivo.

Ranney et al. (1995), no seu estudo envolvendo 146 trabalhadoras em cinco indústrias, utilizaram a seguinte definição de caso: dor na face radial do punho, "sensibilidade" ao nível do primeiro compartimento dorsal e um teste de Finkelstein positivo. Doze pessoas (8%) apresentaram 14 diagnósticos de tenossinovite de De Quervain.

No seu estudo histopatológico de 23 casos consecutivos de doença de De Quervain, tratados cirurgicamente e de 24 indivíduos-controlo, Clark et al. (1998) utilizaram os seguintes critérios de diagnóstico clínico: (1) história de tumefacção localizada no bordo radial do punho; (2) dor ao nível do primeiro compartimento dorsal à extensão activa do polegar e (3) "sensibilidade" localizada e espessamento palpável acima do primeiro compartimento dorsal.

Trabalhando com um grupo de profissionais de saúde e um grupo de peritos de nove especialidades diferentes, Harrington et al. (1998) estabeleceram consenso sobre as definições de casos e os critérios de vigilância da doença de De Quervain. Tais critérios foram: dor sobre a apófise estilóide radial, tumefacção, com "sensibilidade", no primeiro compartimento dorsal e também dor desencadeada pela extensão do polegar contra-resistência ou um teste de Finkelstein positivo.

Ao desenvolver um instrumento de diagnóstico para a tenossinovite de De Quervain, os sinais e sintomas mais ponderados por Sluiter et al. (1998), e que minimamente conduziram a um diagnóstico "provável", foram os seguintes: dor intermitente na região do punho, irradiando para o polegar ou para a parte radial do antebraço e, pelo menos um dos seguintes sinais: dor desencadeada pela extensão do polegar contra-

resistência ou a abdução do polegar; teste de Finkelstein positivo; tumefacção palpável no primeiro compartimento dorsal do punho ou desencadeamento de dor à palpação da apófise estilóide do rádio.

Nas suas orientações-guia de natureza prática para a medicina do trabalho, Harris et al. (1998) indicam os seguintes critérios de diagnóstico para a tenossinovite de De Quervain (CID-9 72.04). **Sintomas:** dor ao nível da apófise estilóide radial ou do primeiro compartimento dorsal; dor desencadeada ou agravada com o desvio cubital, a flexão do polegar, a adução ou a abdução. **Sinais:** "sensibilidade" ao nível da apófise estilóide radial; tumefacção sobre a apófise estilóide radial; crepitação; espessamento da bainha tendinosa e dor à distensão passiva do primeiro compartimento dorsal (teste de Finkelstein).

### Proposta de Definições para os Casos

As definições de casos e os critérios de diagnóstico propostos neste documento decorrem da maioria dos estudos acima referidos, sendo coerentes com os respectivos conteúdos. Todos mencionam a dor ou a sensibilidade localizadas ao nível da apófise estilóide radial, da face radial do punho ou do primeiro compartimento dorsal. Alguns daqueles estudos sugerem que a dor pode irradiar distalmente para o polegar e/ou proximalmente para o antebraço. Poucos incluem a tumefacção e/ou o espessamento palpável do primeiro compartimento dorsal. A maioria inclui um teste de Finkelstein positivo, embora deva sublinhar-se uma diferença esquerda/direita óbvia. Os critérios de Palmer et al. (no prelo) incluíram a extensão do polegar contra-resistência e demonstraram ter uma especificidade completa (100%). Sluiter et al. (1998) também incluíram a extensão do polegar contra-resistência nos seus critérios de diagnóstico. A dimensão temporal dos sintomas aqui incluídos segue a regra de tempo já anteriormente descrita no presente documento.

#### Definição de casos 1 Doença de De Quervain: definição baseada apenas em sintomas

**Sintomas:** - Dor intermitente (ligeira ou moderada) ou "sensibilidade" localizada sobre o lado radial do punho, podendo irradiar proximalmente para o antebraço ou distalmente para o polegar.

E

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

OU

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos 2 Doença de De Quervain: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

E

**Sintomas :** - Dor intermitente (ou sensibilidade) localizada sobre o lado radial do punho, podendo irradiar proximalmente para o antebraço ou distalmente para o polegar

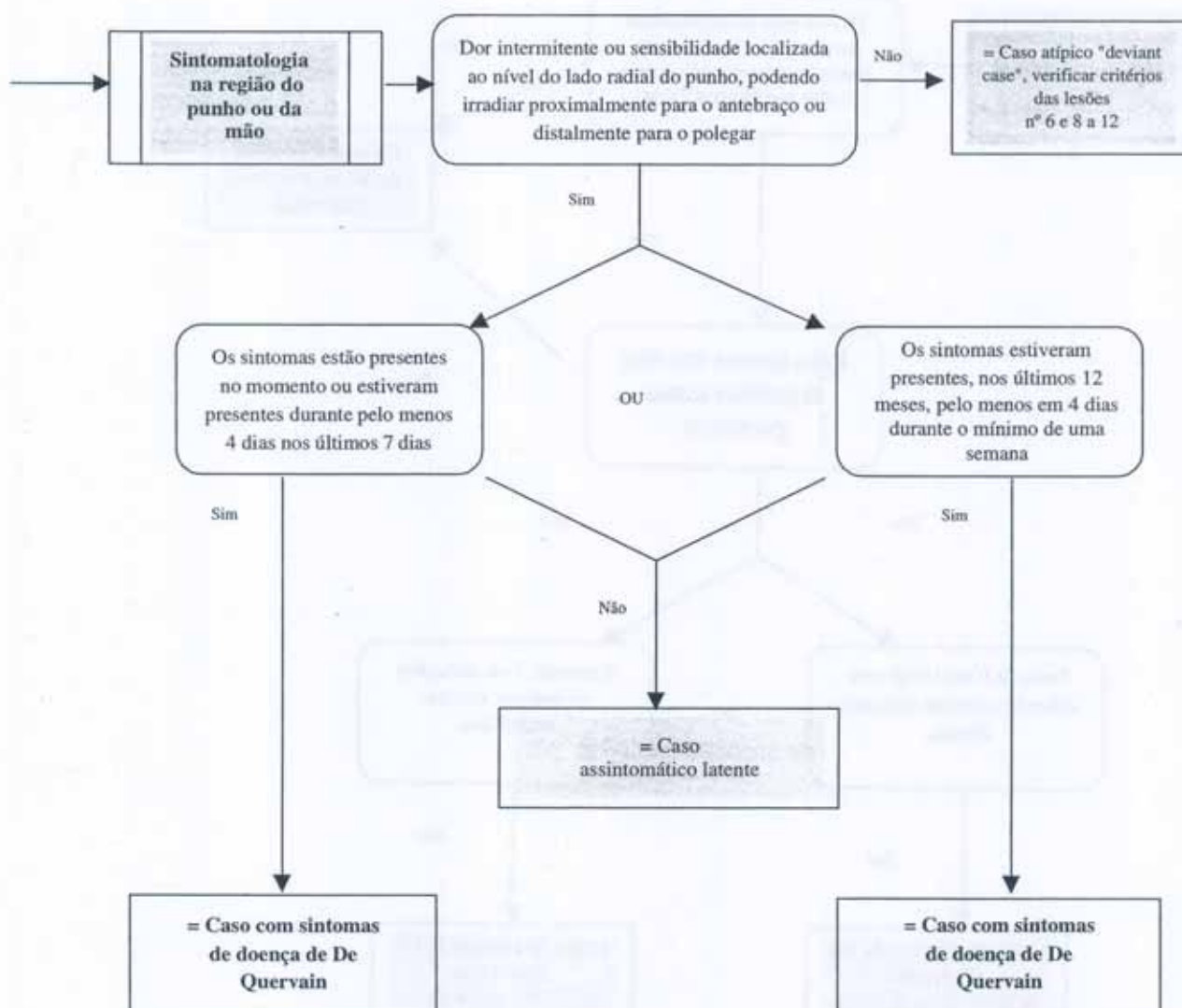
E

**Sinais:** - Pelo menos um dos seguintes testes positivos:

- a) teste de Finkelstein;
- b) extensão do polegar contra-resistência;
- c) abdução do polegar contra-resistência.

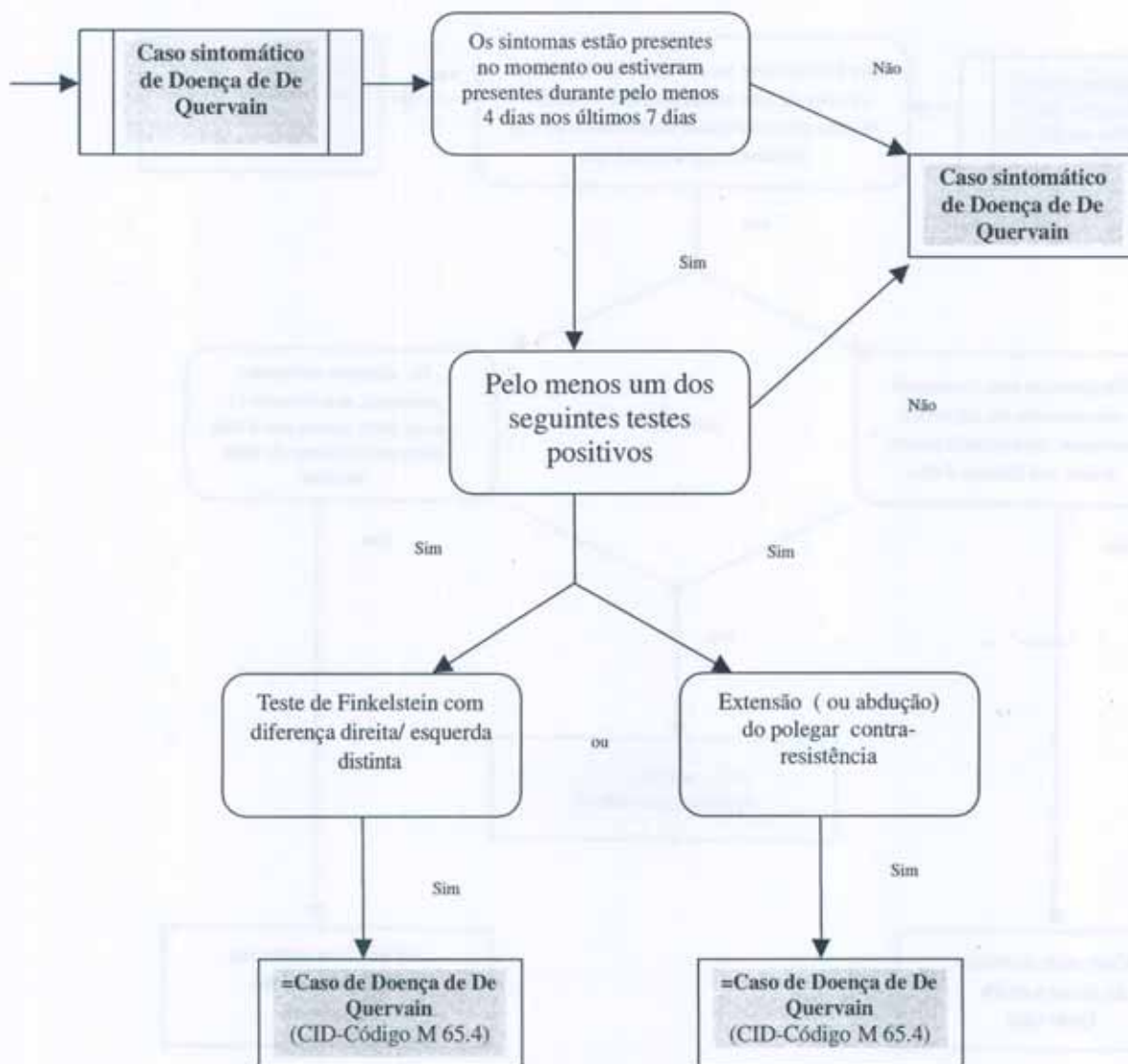
**! Nota !:** No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados, fotografias 19 e 21.

## Crêterios Baseados em Sintomas para a Doença de De Quervain





## Crêterios Baseados em Sinais para a Doença de De Quervain



## Bibliografia sobre a Doença de De Quervain

- \* **Armstrong TJ, Fine LJ, Goldstein AA, et al.** Ergonomics considerations in hand and wrist tendinitis. *J Hand Surg*, 1987, 12 A: 830-837.
- \* **Byström S, Hall C, Welander T, et al.** Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. *J Hand Surg*, 1995 20B(6):782-790.
- \* **Clarke MT, Lyall HÁ, Grant JW, et al.** The histopathology of the Quervain's disease. *J Hand Surg*, 1998, 23B(6):732-734.
- \* **Feinberg JH, Nadler SF, Krivickas LS.** Peripheral nerve injuries in the athlete. *Sports Med*, 1997, 24(6):385-408.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, et al.** Surveillance case definitions for work related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55(4):264-271.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational medicine practice guidelines - Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers. Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp. 1 - 1 a 18 - 25.
- \* **Moore JS.** De Quervain's tenosynovitis. Stenosing tenosynovitis of the first dorsal compartment. *J Occup Environ Med*, 1997, 39(10):990-1002.
- \* **Moore JS, Garg A.** Upper extremity disorders in a pork processing plant: Relationships between job risk factors and morbidity. *Am Ind Hyg Assoc J*, 1994, 55:703-715.
- \* **Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, Cooper C.** The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. 1999 (in press).
- \* **Plancher KD, Peterson RK, Steichen JB.** Compressive neuropathies and tendinopathies in the athletic elbow and wrist. *Clinics in Sports Med*, 1996, 15:331-371.
- \* **Ranney D, Wells R, Moore A.** Upper limb musculoskeletal disorders in highly repetitive industries: Precise anatomical physical findings. *Ergonomics*, 1995, 38(7):1408-1423.
- \* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen, MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998: pp. 1-80.

---

\* **Viikari-Juntura E.** Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers: An epidemiologic and clinical study. *Scand J Work Environ Health*, 1983, 9:283-290.

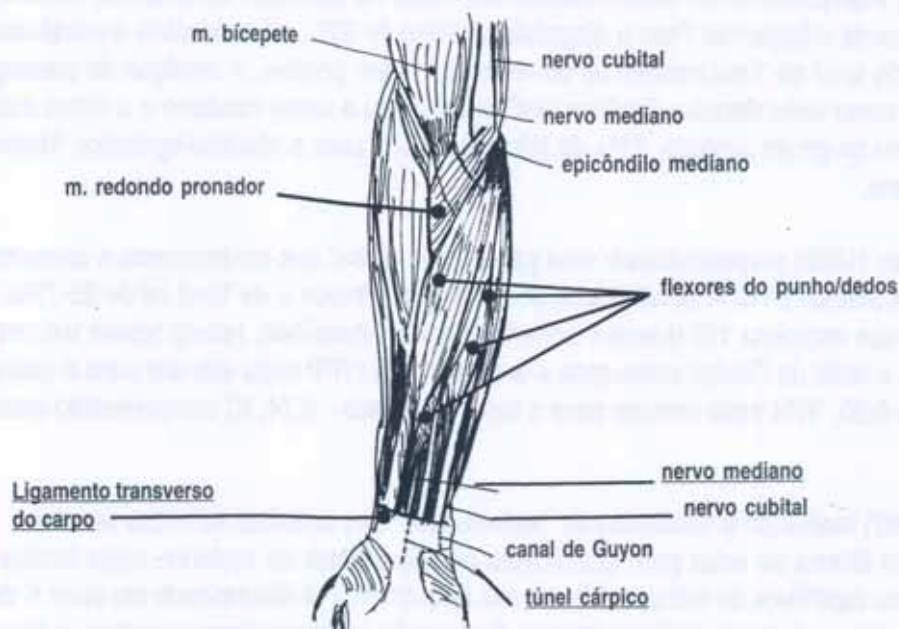
\* **Weiss AC, Akelman E, Tabatabai M.** Treatment of De Quervain's Disease. *J Hand Surg*, 1994, 19A:595-598.

\* **Witt J, Pess G, Gelberman RH.** Treatment of the Quervain tenosynovitis: A prospective study of the results of injection of steroids and immobilization in a splint. *J Bone Joint Surg*, 1991, 73-A:219-222.

---



## Síndrome do Túnel Cárpico



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

A Síndrome do Túnel Cárpico (STC) é uma afecção clínica resultante da compressão contínua (ou intermitente) do nervo mediano, no punho. O túnel cárpico é delimitado, posterior, mediana e lateralmente pelos ossos cárpicos e anteriormente pelo ligamento transverso do carpo ("retinaculum flexorum") (Moore 1992).

Nos livros de texto e na restante bibliografia, as características clínicas do STC são descritas como: um conjunto de sintomas, designadamente formigueiro, entorpecimento, dor ou uma sensação de ardor na área de distribuição do nervo mediano, no lado palmar da mão e nos primeiros três dedos. As queixas nocturnas são frequentes, podendo também ocorrer uma sensação subjectiva de debilidade ("fraqueza") e irradiação.

### Diagnóstico Diferencial entre a Síndrome do Túnel Cárpico e outras LMEMS

O principal sintoma da STC, que é a parestesia, requer um diagnóstico diferencial com as síndromes de compressão do nervo cubital, a síndrome do desfiladeiro torácico ("thoracic outlet syndrome"), a síndrome das vibrações mão-braço (SVMB) e a compressão das raízes dos nervos cervicais.

## Informação sobre as Propriedades dos Testes

**Atterbury et al.** (1996) examinaram clinicamente 25 carpinteiros sintomáticos e 35 assintomáticos. Os casos de queixas da mão/punho foram seleccionados com base na definição de casos do NIOSH, no que se refere aos sintomas da mão/punho. Para o diagnóstico clínico de STC, foi necessária a existência, para além dos sintomas, do sinal de Tinel positivo ou do teste de Phalen positivo. A medição da condução nervosa foi utilizada como teste decisivo ("golden test") e envolveu o nervo mediano e o nervo cubital. Foram observados, no grupo de controlo, 21% de falsos-positivos para o electrodiagnóstico "decisivo" da neuropatia do mediano.

**Schierhout & Meyers** (1996) proporcionaram uma perspectiva global dos conhecimentos existentes sobre as propriedades de testes da STC. A sensibilidade dos testes de Phalen e de Tinel foi de 25-75%. Katz (1990), num estudo que englobou 110 doentes enviados ao seu laboratório, referiu baixos valores preditivos tanto para o teste de Phalen como para o teste de Tinel (VPP mais elevado para o teste de Tinel - 0,55; IC entre 0,45 e 0,65, VPN mais elevado para o teste de Phalen - 0,74; IC compreendido entre 0,62 e 0,84).

**Franzblau et al.** (1997) avaliaram a fiabilidade do "teste-reteste" dos sintomas referidos por 148 trabalhadores de uma fábrica de velas para automóveis e componentes de motores, cujas tarefas envolviam movimentos repetitivos de baixa, média ou alta frequência. Foi determinado um valor K de 0,81 para o seguinte conjunto de sintomas: entorpecimento, formigueiro, ardor ou dor nos punhos, mãos ou dedos. Para os diagramas da mão, a fiabilidade do "teste-reteste" foi de 0,52, mas a fiabilidade inter-observadores para a classificação dos diagramas da mão foi quase perfeita (0,93).

**Gonzalez del Pino et al.** (1997) avaliaram as propriedades do Teste de Compressão Cárpica de Durkan (TCC), realizado através da aplicação de pressão com os dois polegares sobre o ligamento anular do carpo. O teste é considerado positivo se as queixas forem desencadeadas no período máximo de 30 segundos. O TCC foi comparado com o teste de Phalen e o sinal de Tinel em 200 mãos de 180 doentes com sintomatologia durante pelo menos 6 meses e 200 mãos de 100 voluntários. Foi determinada uma sensibilidade de 87% e uma especificidade de 95% para o TCC. Para o teste de Phalen foi determinada uma sensibilidade de 87% e uma especificidade de 90% e para o sinal de Tinel (avaliado apenas em 129 punhos) foi determinada uma sensibilidade de 33% e uma especificidade de 97%.

Num estudo de **Marx et al.** (1998), foi estudada a fiabilidade inter e intra-observadores para os testes da STC efectuados por terapeutas da mão, cirurgiões e técnicos de saúde ocupacional. O estudo envolveu 12 doentes, seis dos quais, utilizando os testes electrofisiológicos como padrão decisivo, tinham de facto STC. Verificou-se uma fiabilidade considerável inter-observadores ( $0,61 < K < 0,81$ ) dos testes de Phalen e de Tinel. A fiabilidade inter-observadores dos dois testes foi considerada moderada ( $K = 0,53$ ) para o teste de Phalen e importante ( $K = 0,80$ ) para o teste de Tinel. No entanto, os técnicos de saúde ocupacional apresentaram piores resultados do que os terapeutas da mão e os cirurgiões.

**Tetro et al.** (1998) avaliaram as seguintes propriedades: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN) do teste de Phalen, do sinal de Tinel, do teste de compressão cárpica (TCC) e de um novo teste a que deram o nome de "teste de flexão e compressão". Este último, é realizado flectindo o punho e comprimindo o túnel cárpico, com o polegar, durante 20 segundos. Foram testados 95 punhos de doentes com STC (o "padrão decisivo" foram os testes de electrodiagnóstico) e 96 punhos dos indivíduos-controlo. Indicamos os valores de VPP e VPN, partindo do pressuposto de uma prevalência da STC de 5%. As propriedades de teste encontradas foram:

Propriedades de teste	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
<b>Teste:</b>				
Phalen	0,61	0,83	0,16	0,98
Tinel	0,74	0,91	0,29	0,99
TCC	0,75	0,93	0,35	0,99
Flexão-Compressão (20s)	0,82	0,99	0,47	0,99

A sensibilidade do teste de flexão-compressão foi significativamente maior que o TCC. Também comparativamente ao teste de Tinel e de Phalen, tanto a sensibilidade como o VPP do teste de flexão-compressão foram significativamente mais elevados.

**Marx, Bombardier & Wright** (1999) fizeram uma pesquisa bibliográfica abrangendo trinta anos de Medline (1966 a 1996), seguindo o método de "bola de neve", assim como a bibliografia especializada, para avaliar a fiabilidade e a validade do exame físico dos membros superiores. Em estudos do STC, a sensibilidade, nesses vários estudos, dos testes de Phalen e de Tinel situa-se no intervalo compreendido entre 67 e 88% e 26 a 73%, respectivamente. Nos diversos estudos analisados, a especificidade dos testes de Phalen e de Tinel, está compreendida entre 32-85% e 55-94%, respectivamente.

Para avaliar a fiabilidade e a validade do Esquema de Exames de Southampton (*Palmer et al., no prelo*) de 88 doentes em ambulatório com queixas reumáticas e ortopédicas, foram formados 43 pares (86 membros) de dados inter-observadores. Os exames físicos foram realizados por enfermeiros experientes ou reumatologistas. Os critérios para o STC foram: dor ou parestesias ou perda sensorial no território do nervo mediano e a presença de uma das seguintes características ou de um dos seguintes testes positivos: sinal de Tinel, sinal de Phalen, exacerbação nocturna dos sintomas, perda motora com redução do tônus do curto abductor do polegar ou tempo de condução nervosa anormal. A fiabilidade inter-observadores do teste de Phalen foi excelente ( $k = 1$ ) e a fiabilidade inter-observadores, relativamente ao toque ligeiro do indicador, foi apenas boa ( $k = 0,66$ ). A sensibilidade e a especificidade do esquema de exames da STC para os dois observadores (com base na opinião dos reumatologistas como padrão decisivo), foram de 71% e 100%, respectivamente.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

### Definições baseadas em sintomas

No seu estudo transversal sobre os sintomas da mão/punho, realizado em 1058 empregadas que realizavam o controlo de produtos de mercearia, Morgenstern et al. (1991) utilizaram os sintomas referidos como recentes pelas próprias trabalhadoras, como critérios de STC: (1) dor nas mãos ou nos punhos; (2) dor nocturna nos punhos ou nos mãos, com intensidade suficiente para as acordar; (3) entorpecimento das mãos ou dos dedos e (4) formigueiro nas mãos ou nos dedos. Em 12% da população-alvo, houve referência aos quatro sintomas.

Rempel et al. (1998) avaliaram as propriedades de um diagnóstico de STC efectuado apenas pela existência dos seguintes critérios: presença de sintomas característicos ou indicadores de STC, segundo o diagrama da mão de Katz e Franzblau. Este diagrama inclui: entorpecimento, formigueiro, ardor ou dor em pelo menos dois dos primeiros dedos e eventualmente dor na palma da mão, no punho ou irradiação proximal (punho). Nos dados de uma população envolvendo 822 trabalhadores, os mesmos critérios revelaram uma sensibilidade e uma especificidade de 22% e 90%, respectivamente. Utilizando os resultados do electrodiagnóstico como padrão decisivo ("gold standard"), foi ainda observado um valor preditivo positivo de 20% e uma prevalência de 10%. Refira-se todavia que não é feita, neste estudo, qualquer referência à situação da população, em termos de risco de STC.

### Definições baseadas em sinais e sintomas

Bystrom et al. (1995), no seu estudo transversal sobre lesões do antebraço e da mão abrangendo 199 trabalhadores de uma linha do sector automóvel e 186 controlos, utilizaram os seguintes critérios para o diagnóstico de STC (tendo como base os critérios de Hagberg 1991): ocorrência nocturna de parestesias, formigueiro e entorpecimento do face palmar dos primeiros três dedos, pelo menos uma vez por semana durante os três meses anteriores e sinal de Tinel (ou Phalen) positivo.

No seu estudo transversal de 146 operárias, Ranney et al. (1995) utilizaram os seguintes critérios clínicos mínimos para o diagnóstico de STC no local de trabalho: (1) **Sintomas:** entorpecimento e/ou formigueiro no polegar, no indicador e/ou no dedo médio desencadeados por algumas posturas do punho e/ou durante a noite; (2) **Sinais:** sinal de Phalen positivo ou teste de Tinel positivo, quando realizado sobre o nervo mediano no punho. Adicionalmente, classificaram a gravidade da lesão em: "ligeira", quando se verificavam os critérios atrás mencionados; "moderada", se ocorria perda sensorial ou se existisse interferência significativa nas actividades diárias e "grave", em caso de perda motora e de perda sensorial.

Nos seus estudos (que fizeram parte do MUSIC I) baseados em seis artigos, Toomingas (1998) utilizou os seguintes critérios mínimos para o diagnóstico de STC: **Sintomas:** dor ligeira, dor intensa ou desconforto localizados no punho/mão. **Sinais:** Teste de Phalen positivo (num estudo) ou sinal de Tinel positivo (num outro estudo).

**Atterbury et al.** (1996), no seu estudo de caso-controlo realizado em carpinteiros, utilizaram os seguintes critérios de diagnóstico para o STC de origem profissional: como critérios clínicos, sintomas de LMMSRT e presença de um teste de Phalen ou de um sinal de Tinel positivos e testes electrodiagnósticos positivos. Os sintomas dos critérios clínicos envolveram: **(1)** dor ligeira, ardor, entorpecimento ou formigueiro nas mãos e/ou nos punhos durante o ano anterior, desencadeados com o início da actividade de carpinteiro; **(2)** um calendário dos sintomas, abrangendo pelo menos um episódio mensal ou sintomatologia com uma duração mínima de uma semana; **(3)** ausência de história anterior de lesões e **(4)** presença de dor referida pelo trabalhador, pelo menos como "moderada".

Nas suas orientações-guia práticas de medicina do trabalho, são referidos por **Harris (ed)** (1998) os seguintes critérios de diagnóstico de STC (CID-9 354.0): **Sintomas:** **(1)** entorpecimento/formigueiro nos primeiros três dedos, especialmente durante a noite ou desencadeados pela actividade; **(2)** dor na mão com irradiação para o antebraço e **(3)** diminuição da força de preensão com dificuldade em segurar pequenos objectos. **Sinais:** atrofia ou diminuição da força do curto abductor do polegar, dos oponentes (casos graves) e diminuição da sensibilidade na área de distribuição do nervo mediano e ainda sinal de Tinel e teste de Phalen positivos.

Ao desenvolverem um instrumento de diagnóstico para o STC, os sinais e sintomas mais ponderados por **Sluiter et al.** (1998), que minimamente conduzem a um diagnóstico "provável", foram: parestesias intermitentes, dor ou entorpecimento nos primeiros 3 dedos, sintomas nocturnos e, no mínimo, dois dos seguintes sinais: teste de Phalen e de Tinel positivos, atrofia tenar, debilidade na abdução do polegar contra-resistência ou perda sensorial na área de distribuição do nervo mediano.

**Harrington et al.** (1998) chegaram a um consenso multidisciplinar quanto aos critérios mínimos para o diagnóstico da STC, tendo tais critérios sido também adoptados por Davis (1998): dor, parestesias, perda sensorial na área de distribuição do nervo mediano e um dos seguintes testes positivos: teste de Tinel, teste de Phalen, exacerbação nocturna, perda motora com a diminuição do tónus do curto abductor do polegar ou alteração do tempo de condução nervosa.

**Rempel et al.** (1998) chegaram a um consenso multidisciplinar sobre os sinais, sintomas e exames complementares no diagnóstico de STC para os estudos epidemiológicos. Enfatizaram que não existe nenhum padrão decisivo ("gold standard") para a STC e que, na ausência de resultados de electrodiagnóstico, o diagnóstico mais exacto deve ser efectuado combinando as características dos sintomas e os resultados do exame físico: classificação dos sintomas (clássicos ou prováveis), segundo o diagrama da mão de Katz; existência de sintomas nocturnos e testes físicos positivos (incluindo o teste de Tinel, o teste de Phalen, a discriminação de 2 pontos ou o teste de compressão cárpica). Nos dados obtidos numa população trabalhadora de 822 indivíduos, esses critérios revelaram uma sensibilidade e uma especificidade de 7 e 99%, respectivamente. O valor preditivo positivo atingiu os 44% (considerando como decisivo os resultados do electrodiagnóstico) e a prevalência foi de 10%.



No Esquema de Exames de Southampton (*Palmer et al., no prelo*), utilizam-se os seguintes critérios de diagnóstico para o STC: **Sintomas:** dor, parestesias ou perda sensorial na área de distribuição do nervo mediano e um dos seguintes testes positivos: sinal de Tinel, teste de Phalen, exacerbação nocturna dos sintomas, perda motora com diminuição do tónus do curto abdutor do polegar ou alteração do tempo de condução nervosa.

## Proposta de Definições para os Casos

Neste documento, as decisões para a definição de casos foram tomadas principalmente a partir de informação especializada e dos resultados dos dois últimos estudos para obtenção de consensos, de Rempel et al. (1998) e Harrington et al. (1998). Todavia, a duração dos sintomas é considerada na definição de casos (com base na regra de tempo anteriormente descrita), tal como a fiabilidade da realização do exame físico pela maioria dos médicos do trabalho. O teste de compressão cárpica (TCC) e o teste de flexão-compressão estão incluídos com base nas suas propriedades (*Tetro et al. 1998*).

Noutros testes clínicos, pode ser tida em consideração a alteração do tempo de condução nervosa.

### Definição de casos 1 Síndrome do Túnel Cárpico: definição baseada apenas em sintomas

**Sintomas:** - Parestesias ou dor intermitente em pelo menos dois dos primeiros três dedos, que podem estar presentes também de noite (resultando em dor na palma da mão, no punho ou com irradiação proximal ao punho).

E

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

OU

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos   2 Síndrome do Túnel Cárpico: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

*Regra de tempo:* - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

E

**Sintomas :** - Parestesias ou dor intermitente em pelo menos dois dos primeiros três dedos, que também podem estar presentes de noite (resultando em dor na palma da mão, punho ou irradiação proximal ao punho).

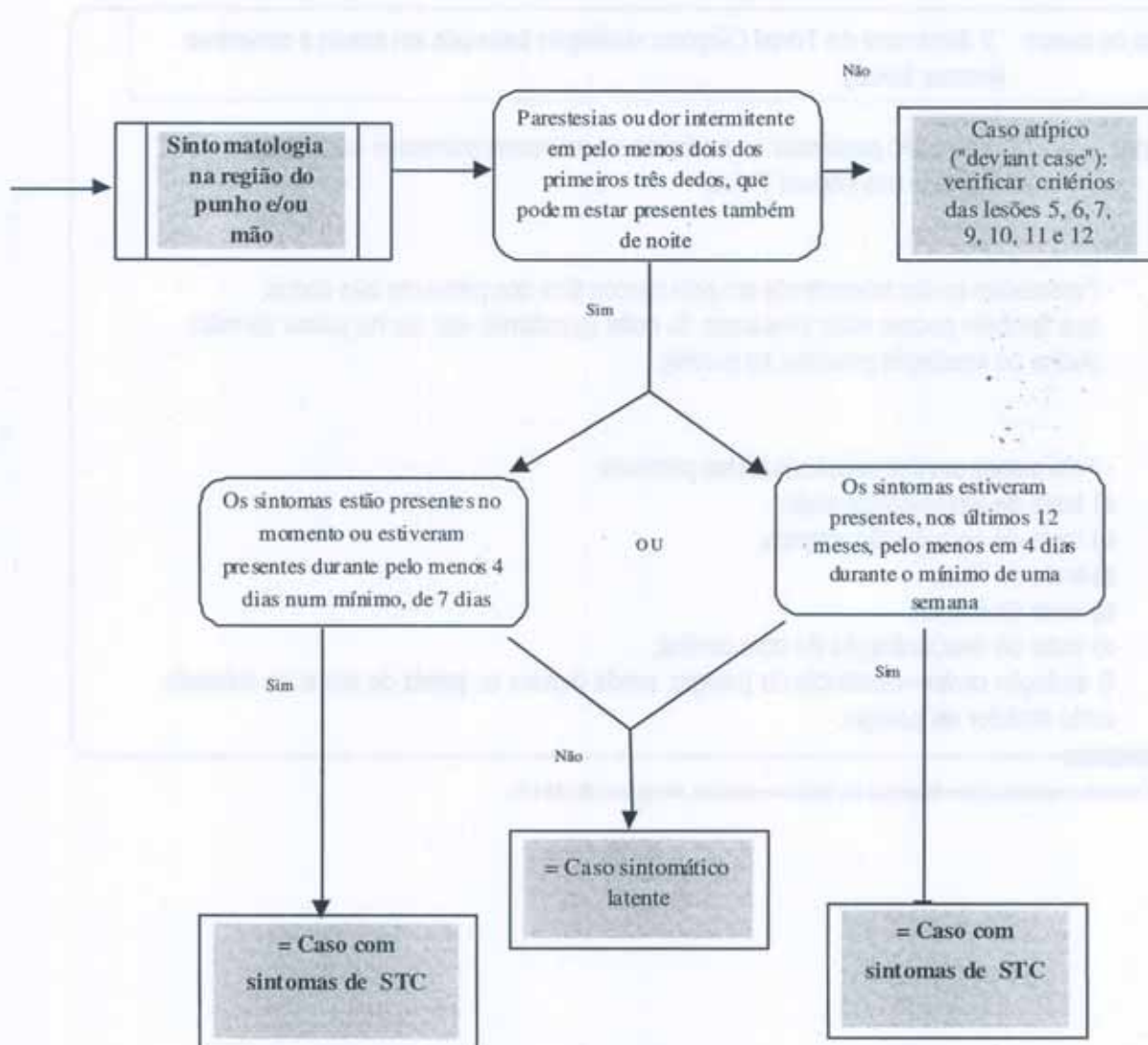
E

**Sinais:** - Pelo menos um dos seguintes testes positivos:

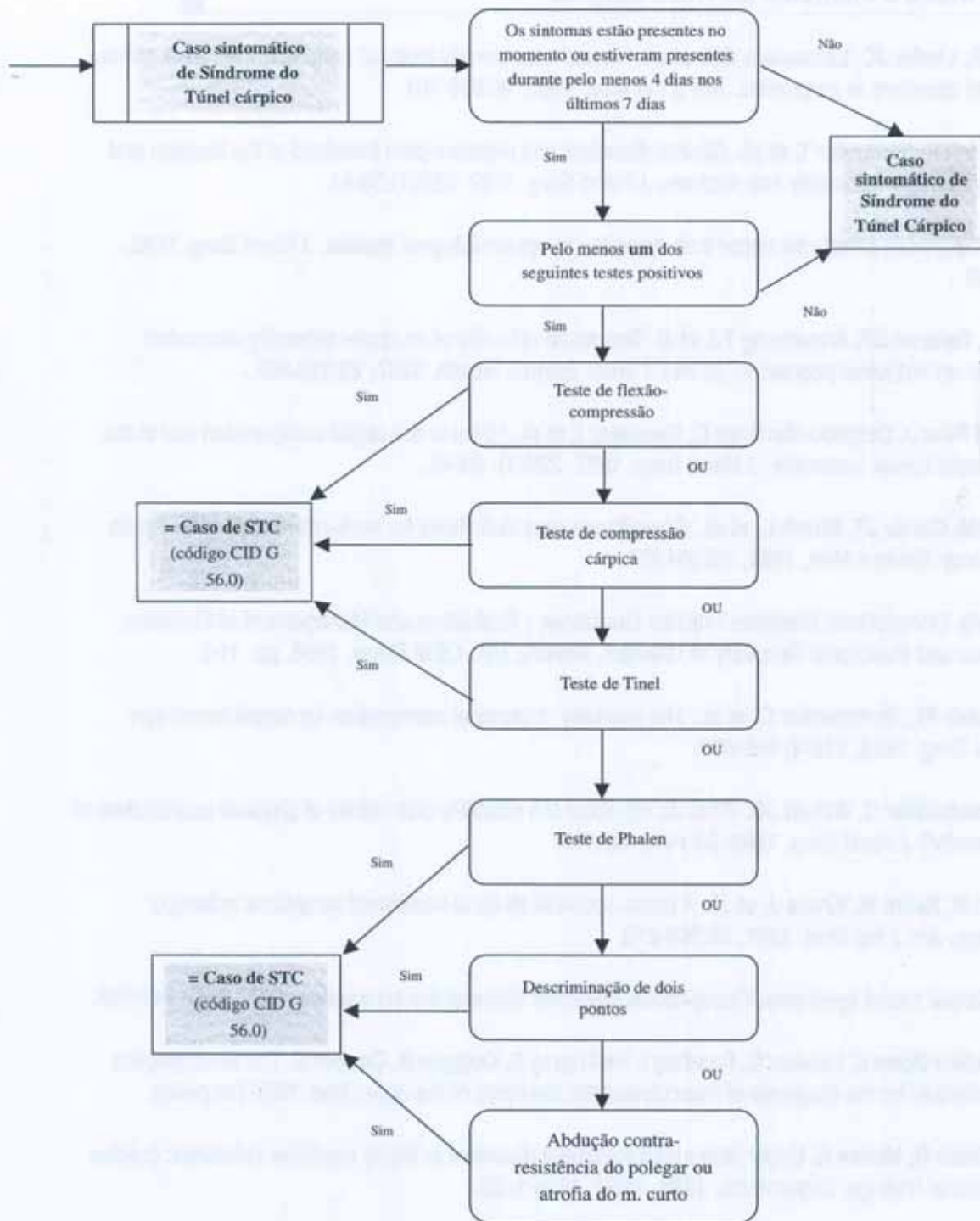
- a) teste de flexão-compressão;
- b) teste de compressão cárpico;
- c) teste de Tinel;
- d) teste de Phalen;
- e) teste de discriminação de dois pontos;
- f) abdução contra-resistência do polegar, perda motora ou perda do tônus do músculo curto abductor do polegar.

! Nota ! : No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados, fotografias 20 e 25 a 28.

## Critérios Baseados em Sintomas para a Síndrome do Túnel Cárpico (STC)



## Critérios Baseados em Sinais para a Síndrome do Túnel Cárpico (STC)



## Bibliografia Sobre a Síndrome do Túnel Cárpico

- \* **Atterbury MR, Limke JC, Lemasters GK, et al.** Nested case-control study of hand and wrist work-related musculoskeletal disorders in carpenters. *Am J Ind Med*, 1996, 30:695-701.
- \* **Bystrom S, Hall C, Welander T, et al.** Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. *J Hand Surg*, 1997, 22B(1):38-41.
- \* **Davis TRC.** Diagnostic criteria for upper limb disorders in epidemiological studies. *J Hand Surg*, 1998, 23B(5):567-569.
- \* **Franzblau A, Salerno DF, Armstrong TJ, et al.** Test-retest reliability of an upper extremity discomfort questionnaire in an industrial population. *Scand J Work Environ Health*, 1997, 23:299-307.
- \* **Gonzalez del Pino J, Delgado-Martinez D, Gonzalez I, et al.** Value of the carpal compression test in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1997, 22B(1): 38-41.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, et al.** Surveillance case definitions for work-related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55:264-271.
- \* **Harris JS (ed).** Occupational Medicine Practice Guidelines - Evaluation and Management of Common Health Problems and Functional Recovery in Workers, Beverly, MA: OEM Press, 1998, pp. 11-7.
- \* **Marx RG, Hudak PL, Bombardier C, et al.** The reliability of physical examination for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1998, 23B(4):499-502.
- \* **Marx RG, Bombardier C, Wright JG.** What do we about the reliability and validity of physical examination of the upper extremity? *J Hand Surg*, 1999, 24 A(1):185-193.
- \* **Morgenstern H, Kelsh M, Kraus J, et al.** A cross-sectional study of hand/wrist symptoms in female grocery checkers. *Am J Ind Med*, 1991, 20:209-218.
- \* **Moore JS.** Carpal tunnel syndrome. *Occupational Medicine: State of the art reviews*, 1992, 7(4): 741-763.
- \* **Palmer K, Walker-Bone K, Linaker C, Reading I, Kellingray S, Coggon D, Cooper C.** The Southampton examination schedule for the diagnosis of musculoskeletal disorders of the upper limb. 1999 (no prelo).
- \* **Ranney D, Wells R, Moore A.** Upper limb musculoskeletal disorders in highly repetitive industries: precise anatomical physical findings, *Ergonomics*, 1995, 38(7): 1408-1423.

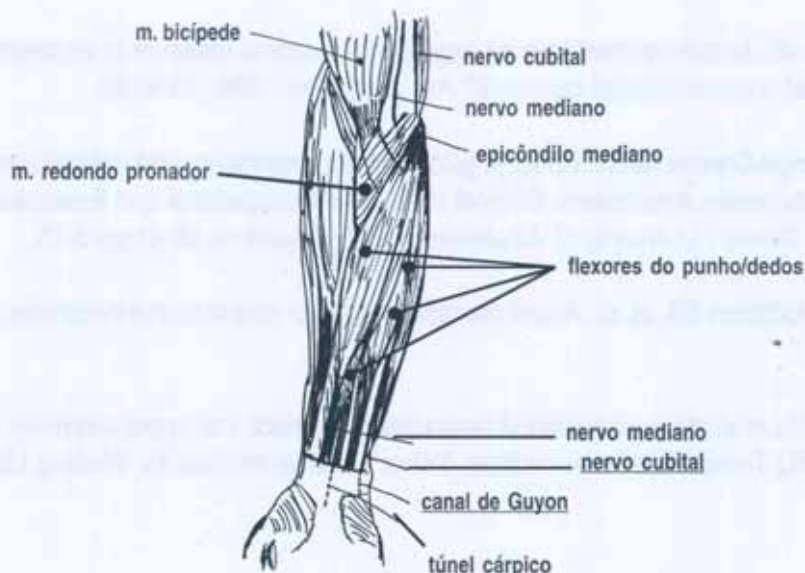
- \* **Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, Krom M de, Franklin G, Franzblau A, Gray R, Gerr F, et al.** Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. *Am J Public Health*, 1998, 88:1447-1451.
- \* **Schierhout GH, Meyers JE.** Is self-reported pain an appropriate outcome measure in ergonomic-epidemiologic studies of work-related musculoskeletal disorders? *Am J Ind Med*, 1996, 30:93-98.
- \* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center / University of Amsterdam, 1998, Report no 98-01;pp 5-13.
- \* **Tetro AM, Evanoff BA, Hollstien SB, et al..** A new provocative test for carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg*, 1998, 80-B:493-498.
- \* **Toomingas A.** Methods for evaluating work-related musculoskeletal neck and upper-extremity disorders in epidemiological studies. PhD Thesis Karolinska Institute. Solna: National Institute for Working Life, 1998.

9

SPMT - 2001



## Compressão do Nervo Cubital do Punho: Síndrome do Canal de Guyon



### Descrição da Lesão/Características Clínicas

A compressão do nervo cubital pode ocorrer no canal de Guyon, com posição cubital em relação ao túnel cárpico entre a apófise do osso unciforme e o osso pisiforme. Através do canal só passa o nervo e a artéria cubitais, uma vez que o canal não contém tendões (Souquet & Mansat, 1991).

O canal foi dividido em três zonas anatômicas - uma contém fibras sensoriais e motoras, outra tem apenas fibras motoras e a outra tem apenas fibras sensoriais (Souquet & Mansat 1991; Bednar 1996; Hirooka 1997). O ramo motor inerva os músculos hipotenares, os dois lumbricais cubitais, o adutor do polegar e parte do curto flexor do polegar (Souquet & Mansat 1991). O quadro de sintomas sensoriais e motores, associado à compressão do nervo cubital no punho, depende do ponto exacto de compressão do nervo, dentro do canal. Souquet & Mansat (1991) sugerem que a maioria dos casos que têm apenas sintomas sensoriais estão relacionados com microtraumatismos.

A compressão do nervo cubital no punho, é pouco frequente. Nos livros de texto e na restante bibliografia, as características clínicas da neuropatia cubital no punho são descritas da seguinte forma: os doentes podem queixar-se de entorpecimento e/ou parestesias no quarto e quinto dedos, muitas vezes nocturnas, podendo também ter horário diurno (Menoni 1998; Bednar 1996; Lister, 1993). Pode estar presente dor na

mão ou no antebraço. A compressão do nervo cubital no canal de Guyon não afecta o território sensitivo dorsal da mão, uma vez que o ramo nervoso dorsal sai na área proximal do túnel. Se esse atingimento sensorial for detectado, tal circunstância sugere um outro ponto de compressão, que não o canal de Guyon (Souquet & Mansat 1991; Leclercq 1991; Lister 1993; Bednar 1996; Netscher 1998). Dependendo do local de compressão, a função motora pode ser afectada no músculo hipotenar e noutros músculos intrínsecos da mão, incluindo o primeiro músculo inter-ósseo dorsal e o adutor do polegar (Bednar 1996). Os doentes com sintomas motores podem queixar-se de falta de destreza e de precisão no acto de "beliscadura" (Souquet & Mansat 1991).

### Diagnóstico Diferencial da Síndrome do Canal de Guyon e outras LMEMS

Há outros locais potenciais de compressão do nervo cubital que têm de ser excluídos, como os que resultam da existência de patologia cervical C8 - D1, da síndrome do desfiladeiro torácico ("thoracic outlet syndrome") e da síndrome do canal cubital. Nos doentes com síndrome do túnel cárpico, os sintomas podem também ser referidos aos quarto e quinto dedos, na ausência de compressão do nervo cubital (Bednar 1996).

### Informação Sobre as Propriedades dos Testes

Netscher et al. (1998) reviram a informação clínica relativa a oito doentes (11 membros superiores) com compressão do nervo cubital documentada no punho e com indicação cirúrgica. Dos doentes estudados, 7 em 8 apresentavam alterações sensoriais e motoras. O outro doente apresentava compressão isolada do ramo motor cubital profundo com acentuada perda de força do primeiro músculo inter-ósseo dorsal e do adutor do polegar, mas sem alterações sensitivas.

Não obstante a bibliografia clínica descrever frequentemente a utilização de testes como o sinal de Tinel e o teste de Phalen, não foi encontrada qualquer informação sobre o valor diagnóstico de tais testes na compressão do nervo cubital no punho. Netscher et al. (1998), com base na sua experiência cirúrgica, descreveram 8 doentes com 11 casos de compressão do nervo cubital ao nível do punho. Neste estudo, Netscher et al. salientam que um teste de pressão positiva aplicado proximalmente ao canal de Guyon desencadeia, de imediato, entorpecimento do 5º dedo e da face cubital do 4ºdedo. Também o teste de Phalen pode provocar entorpecimento daqueles mesmos dois dedos.

Uma vez que a localização da compressão cubital no punho, através da realização de testes electrofisiológicos, é frequentemente difícil, vários estudos referiram resultados de técnicas de electrodiagnóstico que podem complementar os estudos do nervo sensitivo cubital dorsal e do nervo cubital motor, frequentemente realizados para diagnosticar a compressão do nervo cubital no punho. Kothari et al (1996), utilizando dois doentes com neuropatia cubital no punho, definida por critérios clínicos, estudaram a diferença (Dif.) entre as latências motoras distais ao segundo músculo lumbrical (2L) de inervação mediana e as do músculo inter-ósseo palmar (IP) innervado pelo nervo cubital - Dif 2L-IP.



Compararam os resultados obtidos com 51 indivíduos-controlo e 12 doentes com neuropatia cubital (clínica e electrofisiológica) do cotovelo (indivíduos de controlo com a doença). Identificaram que a Dif 2L-IP era essencialmente a mesma nos indivíduos-controlo com a doença e nos indivíduos saudáveis, mas a Dif 2L-IP nos dois doentes com neuropatia cubital no punho estava muito abaixo da amplitude para os grupos de controlo saudável e com a patologia. Nos doentes com neuropatia cubital no punho, a latência motora distal ao IP era significativamente mais prolongada que ao 2L.

**McIntosh et al. (1998)** avaliaram dois doentes com neuropatia cubital no punho definida por critérios clínicos, 10 indivíduos normais e um indivíduo-controlo com a doença (neuropatia cubital no cotovelo), utilizando estudos evolutivos de segmento curto do punho (EESCP). Efectuaram o registo a partir do primeiro músculo inter-ósseo dorsal para além da Dif 2L-IP já descrita, bem como estudos de electrodiagnóstico de rotina. Utilizaram os resultados obtidos com os indivíduos saudáveis de controlo, com o objectivo de estabelecerem valores de normalidade e de anormalidade para a alteração máxima de latência e a amplitude ao longo de cada um de sete segmentos de 1 cm. O doente-controlo com a patologia, demonstrou ter um EESCP normal do punho e os dois doentes com neuropatia cubital do punho apresentavam valores alterados. O EESCP localizou com precisão a lesão do nervo cubital nos dois doentes.

### Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Vários Estudos

#### Estudos baseados em sintomas

Não foram encontrados estudos apenas baseados na sintomatologia, mas existe um consenso generalizado em relação aos sintomas utilizados nos estudos que foram realizados com base em sinais e sintomas, conforme se descreve de seguida.

#### Estudos baseados em sinais e sintomas

Foram encontrados poucos estudos epidemiológicos que considerem especificamente a compressão do nervo cubital no punho (canal de Guyon), como variável específica.

**Viikari-Juntura (1983)**, no estudo epidemiológico clínico inicial das lesões do pescoço e dos membros superiores realizado em trabalhadores de um matadouro, utilizou os seguintes critérios para o diagnóstico clínico da compressão do nervo cubital no canal de Guyon: dor, parestesias, entorpecimento e/ou debilidade do quinto dedo; possível sensibilidade à palpação no canal de Guyon; possível presença de sinal de Tinel positivo no canal de Guyon; diminuição da sensibilidade no quarto e quinto dedos ou diminuição da abdução do quinto dedo.

**Ranney et al. (1995)**, num estudo envolvendo 146 trabalhadoras de cinco indústrias, realizado no local de trabalho, utilizaram os seguintes critérios clínicos mínimos para estabelecer o diagnóstico de síndrome do canal cubital: **Sintomas:** entorpecimento e formiguelo na distribuição do nervo cubital da mão, distal ao punho e **Sinais:** sinal de Tinel positivo acima do nervo cubital do punho.

Ao propor um protocolo para a anamnese estruturada das lesões dos membros superiores, **Menoni et al.** (1998) descrevem a síndrome do canal de Guyon do seguinte modo: parestesias localizadas no 4º e 5º dedos, com início habitualmente noturno (mas podendo também ser diurno), dor com eventual irradiação para o antebraço e, nas fases mais avançadas, possibilidade de desenvolvimento de hipostesia e de diminuição da abdução dos dedos.

Ao elaborar um instrumento de diagnóstico para a síndrome do canal de Guyon, Sluiter et al. (1998) consideraram como importantes os seguintes sinais e sintomas que permitiam um diagnóstico "provável":  
**Sintomas:** (1) dor intermitente ou entorpecimento ou parestesias no bordo cubital da mão e (2) sintomas no 5º dedo e, pelo menos, um dos seguintes sinais: sinal de Tinel positivo no nervo cubital no punho, teste de Phalen invertido positivo ou perda notória do tônus (ou atrofia) dos músculos hipotenares, tenares ou intrínsecos da mão.

### Proposta de Definição para os Casos

Os livros de texto e os estudos clínicos incluem sistematicamente as parestesias e/ou o entorpecimento do quarto e do quinto dedos como os sintomas (sensoriais) mais característicos da compressão do nervo cubital no punho. Simultaneamente, destacam o facto da compressão do nervo do punho não atingir a sensibilidade no ramo dorsal sensorial da mão e que, caso essa sintomatologia possa ser provocada, a compressão no canal de Guyon é proximal. Nos livros de texto e nos estudos clínicos é feita referência à existência de dor, embora menos frequentemente. A bibliografia dá ênfase a um conjunto de sintomas que pode variar, em função do local de compressão, podendo esses sintomas ser de natureza sensorial/motora, apenas sensorial ou ainda apenas motora. Leclercq (1991) sugere que a parésia intrínseca do músculo não pode ser avaliada se o exame clínico for efectuado de modo muito rápido e que é importante efectuar um exame comparativo com a extremidade contra-lateral, medindo a força motora do músculo e avaliando a força nas diversas formas de preensão e de "beliscadura". Embora os sinais de Tinel e de Phalen sejam utilizados, a maioria dos estudos são concordantes que tais testes nem sempre são positivos. Por isso e com base nos dados apresentados por Netscher et al. (1998), o teste de pressão positiva sobre o canal de Guyon é incluído como um outro possível sinal de diagnóstico. Os critérios temporais na definição de casos, obedecem à regra de tempo já anteriormente descrita. Os estudos de condução nervosa e a electromiografia podem confirmar o diagnóstico e ajudar a precisar o local da compressão.

**!Nota!** Quando a dor não está presente, deve-se destacar que a definição de casos sintomáticos de Síndrome do Canal de Guyon pode não diferir da definição de casos sintomáticos da síndrome do canal Cubital (página 62). Em tais situações, porém, a definição dos casos pode utilizar-se para o registo de casos sintomáticos de compressão do nervo cubital.

**Definição de casos 1 Síndrome do Canal de Guyon: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Parestesias intermitentes na região palmar da zona de distribuição do nervo cubital, distal ao punho.

OU

-Dor na região da mão inervada pelo cubital, com eventual irradiação para o antebraço

E

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

OU

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos 2 Síndrome do Canal de Guyon: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

E

**Sintomas :** - Parestesias intermitentes na região palmar, na zona de distribuição do nervo cubital, distal ao punho.

OU

- Dor na região da mão inervada pelo cubital, com eventual irradiação para o antebraço

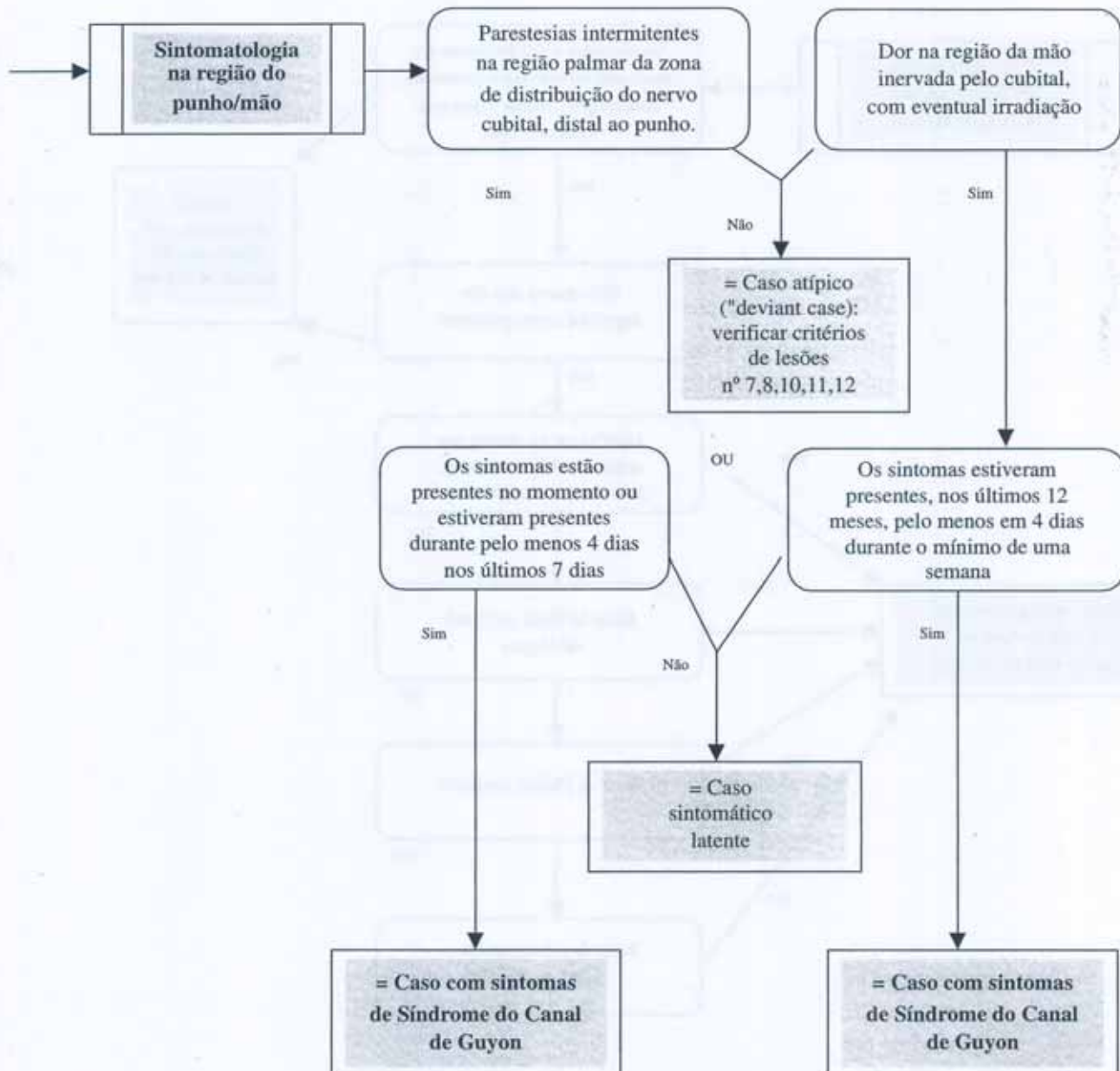
E

**Sinais:** - Pelo menos um dos seguintes testes positivos:

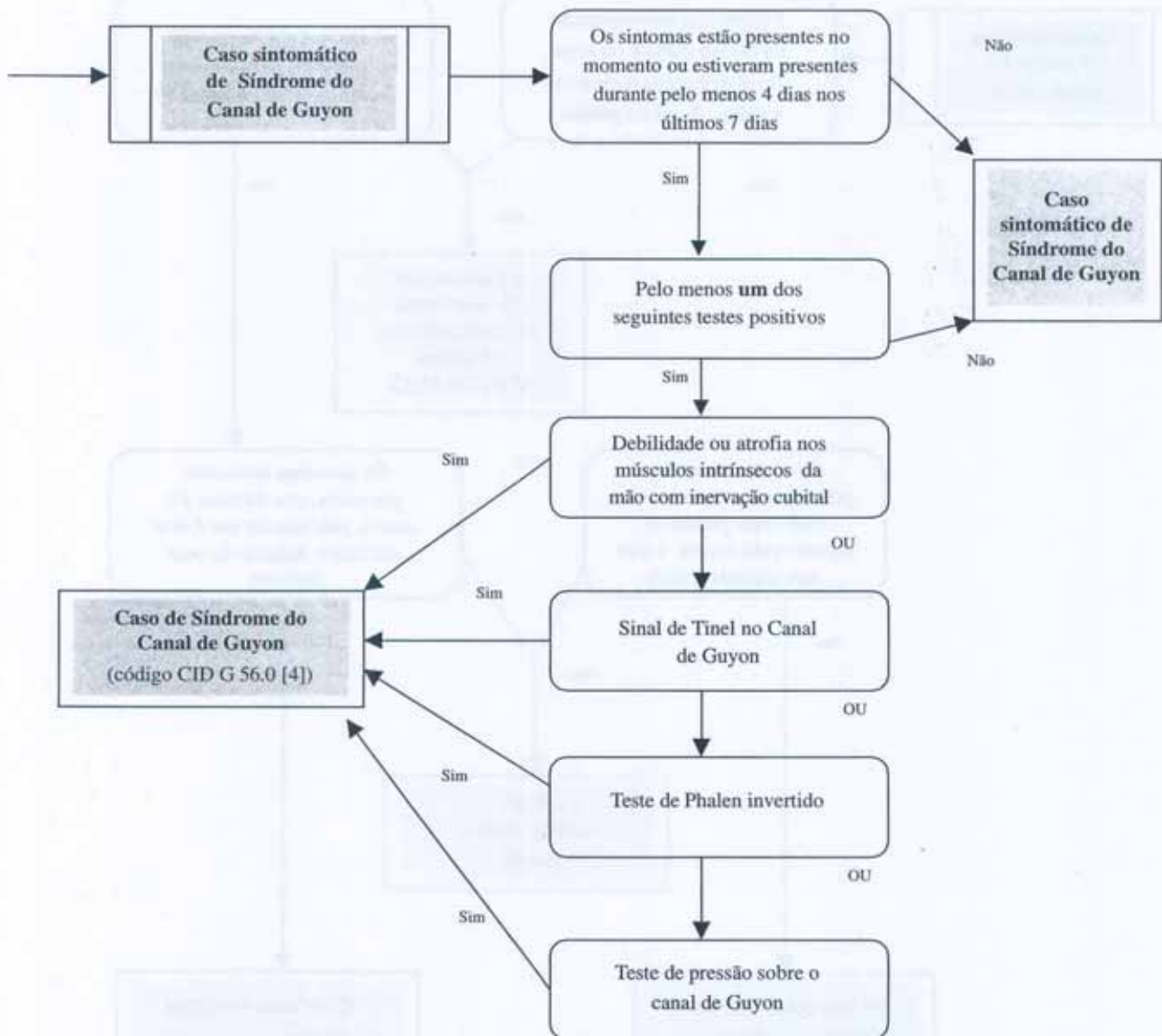
- a) Debilidade (ou atrofia) dos músculos intrínsecos da mão, dependentes da inervação do nervo cubital;
- b) Sinal de Tinel;
- c) Teste de Phalen invertido;
- d) Teste de pressão sobre o canal de Guyon.

! Nota ! : No Anexo A encontram-se descrições e fotografias dos testes mencionados: fotografias 22 e 23.

## Crêterios Baseados em Sintomas para a Compressão do Nervo Cubital no Punho: Síndrome do Canal de Guyon



## Critérios Baseados em Sinais para a Compressão do Nervo Cubital no Punho: Síndrome do Canal de Guyon



## Bibliografia Sobre a Compressão do Nervo Cubital no Punho - Canal de Guyon

- \* **Bednar MS.** Ulnar tunnel syndrome. *Hand Clinics*, 1996, 12(4):657-664.
- \* **Dell' Omo M, Muzi G, Cantisani TA, et al.** Bilateral median and ulnar neuropathy at the wrist in a parquet floorer. *Occup Environ Med*, 1995, 52:211-213.
- \* **De Marco F, Ricci MG, and Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: The value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Hirooka H, Hashizume H, Nagosshi M, et al.** Guyon's canal syndrome: A different clinical presentation caused by an atypical fibrous band. *J. Hand Surg*, 1997, 22B(1):52-53.
- \* **Kothari MJ, Preston DC, and Logigian EL.** Lumbrical-interossei motor studies localize ulnar neuropathy at the wrist. *Muscle & Nerve*, 1996, 19:170-174.
- \* **Leclercq C.** Compression of the ulnar nerve in the wrist and hand. In: R. Tubiana (ed), *The Hand*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1991: pp 506-511.
- \* **Lister G.** *The hand: Diagnosis and indications*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993.
- \* **McIntosh KA, Preston DC, and Logigian EL.** Short-segment incremental studies to localize ulnar nerve entrapment at the wrist. *Neurology*, 1998, 50:303-306.
- \* **Menoni O, Vimercati C, and Panciera D.** Clinical trials among worker populations: A model for an anamnestic survey of upper limb pathologies and its practical application methods. *Ergonomics*, 1998, 41(9):1312-1321.
- \* **Netscher DT and Cohen V.** Ulnar nerve entrapment at the wrist: Cases from a hand surgery practice. *Southern Med J*, 1998, 91(5):451-456.
- \* **Sluiter JK, Visser B, and Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998: pp. 1-80.
- \* **Souquet R and Mansat M.** Guyon's space syndrome. In: R. Tubiana (ed), *The Hand*. Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1991: pp 512-516.
- \* **Viikari-Juntura E.** Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers. An epidemiologic and clinical study. *Scand J Work Environ Health*, 1983, 9:283-290.

## Descrição da Lesão/Características Clínicas

Uma história de exposição a vibrações mão/braço pode levar ao desenvolvimento de um complexo de lesões a nível dos sistemas vascular, neurológico e osteoarticular dos membros superiores, principalmente localizadas às zonas distais do braço e a da mão. No seu conjunto, tais lesões são designadas por Síndrome de vibrações mão/braço (SVMB) (Bovenzi, 1998a).

O fenómeno de Raynaud (FR) é caracterizado por palidez de localização digital, conseqüente à exposição ao frio ou a stress emocional (Ho e Belch, 1998; Mirbod et al., 1994). Quando ocorre isoladamente, esta lesão vasoespástica é denominada *doença de Raynaud ou fenómeno primário de Raynaud*. Quando a lesão vasoespástica se associa a outra doença, designa-se por fenómeno de Raynaud. O componente vascular da SVMB é uma forma de FR secundário, habitualmente designada por dedo branco induzido por vibrações (DBIV). O componente neurológico da SVMB é caracterizado por uma neuropatia periférica com distribuição difusa nos dedos, que causa predominantemente uma alteração sensorial (Bovenzi, 1998a). O componente osteoarticular inclui alterações degenerativas dos ossos e das articulações dos membros superiores, sobretudo localizadas aos punhos e cotovelos (Bovenzi 1987, 1998a; Gemne & Saraste 1987).

Bovenzi (1998a) fez uma revisão bibliográfica sobre a epidemiologia da doença, sugerindo que os sintomas e os sinais neurosensoriais parecem surgir antes dos sintomas vasculares, embora tudo leve a crer que estes últimos, após se manifestarem, evoluam mais rapidamente. O mesmo autor sugere que tais resultados, corroboram a ideia de mecanismos patogénicos diferentes nas componentes neurosensorial e vascular das lesões causadas pelas vibrações transmitidas à mão e que essas lesões se podem desenvolver isoladamente e com diferentes ritmos.

Para classificar a gravidade dos sintomas vasculares e neurosensoriais do SVMB em estudos epidemiológicos, são habitualmente utilizadas as escalas do Workshop de Estocolmo (Gemne et al. 1987; Brammer et al. 1987). Estas escalas não incluem os sintomas músculo-esqueléticos associados à exposição a vibrações mão-braço.

No presente documento, apresentamos definições de caso e critérios de diagnóstico para o fenómeno de Raynaud e para a neuropatia periférica associada à exposição a vibrações mão-braço. Os efeitos osteoarticulares associados à exposição a vibrações mão-braço podem, por si só, não ser específicos da exposição a vibrações e são geralmente observados em associação com outros factores de natureza física (Gemne & Saraste 1987). Por essa razão, não indicamos uma definição de caso e critérios de diagnóstico para o componente osteoarticular da SVMB.

## Diagnóstico Diferencial

### Fenómeno de Raynaud (FR)

Existem muitas doenças associadas ao FR secundário. As mais comuns são as lesões do tecido conjuntivo, como a esclerose sistêmica, o lupus eritematoso disseminado e a artrite reumatóide. Outras doenças relacionadas com o FR incluem a fibromialgia, a síndrome do túnel cárpico, a crioglobulinemia, a diabetes mellitus e a síndrome do desfiladeiro torácico ("thoracic outlet syndrome") (Grassi *et al.* 1998).

### Neuropatia Periférica.

Os sintomas neurosensoriais das mãos podem ser causados por outras "neuropatias de compressão" dos membros superiores. A síndrome do túnel cárpico tem sido associado à exposição a vibrações (Nilsson *et al.* 1994; Koskimies *et al.*, 1990), mas também é habitual em profissões que impliquem movimentos enérgicos e repetitivos da mão (Hagberg, 1992).

## Informação Sobre as Propriedades dos Testes

### Fenómeno de Raynaud associado às vibrações mão-braço

Maricq e Weinrich (1998) elaboraram um protocolo de diagnóstico do fenómeno de Raynaud, independentemente de estar ou não relacionado com a exposição a vibrações. Tal protocolo inclui um questionário simples e gráficos a cores, que consistem numa escala de 12 pontos coloridos e numa série de fotografias que ilustram a palidez e a cianose. Os gráficos de cores, individualmente ou em conjunto com o questionário, foram testados num grupo de 48 doentes com FR (tendo sido utilizados como padrão decisivo - "gold standard" os episódios da doença observados pelos investigadores) e em 246 indivíduos com FR negativo. A utilização apenas dos gráficos de cores apresentou uma sensibilidade de 90% e uma especificidade de 100%. A utilização simultânea dos gráficos de cores e do questionário revelou uma sensibilidade de 100% no grupo de 48 doentes com FR positivo.

No Workshop de Estocolmo, em 1994, reuniram-se, num painel, especialistas internacionais para debater as questões relacionadas com a síndrome de vibrações mão-braço e para avaliar os meios de diagnóstico clínico e laboratorial dos sintomas vasculares associados às vibrações mão-braço. Aqueles especialistas concluíram que a consulta médica é o melhor método para diagnosticar o dedo branco desencadeado pelo frio (DBIV) e nenhum dos testes de arrefecimento existentes consegue definir o grau da gravidade do DBIV em casos individuais (como foi referido por Gemne, 1997).

Gemne (1997) referiu que o teste de provocação pela água fria (imersão da mão em água fria) não provoca habitualmente sintomas (palidez e/ou diminuição da temperatura da pele do dedo) em doentes com uma história inequívoca de DBIV. O mesmo investigador sugere que o método de pressão crítica de abertura



---

(registando a pressão sanguínea sistólica do dedo, durante a provocação pelo frio) é a melhor forma de medir uma diminuição do fluxo sanguíneo no tegumento cutâneo do dedo (induzida pelo frio).

**Bovenzi et al. (1998b)** no seu estudo prospectivo realizado em trabalhadores que manobravam serras de fita e em operários não expostos a vibrações, utilizaram a tensão arterial sistólica no dedo (TASD) durante o arrefecimento local. Todos os operadores da serra de fita apresentaram uma diminuição significativa de 10% de TASD, em relação aos indivíduos-controlo ( $p < 0,001$ ) e a resposta ao frio observada no grupo de trabalhadores com sintomas de DBIV foi significativamente mais acentuada, do que a observada nos dois grupos sem sintomas de DBIV ( $p < 0,05$ ). Os autores concluíram que, a medição da TASD após o arrefecimento do dedo é um dos testes com maior precisão para a detecção do vasoespasmó digital induzido pelo frio e para a confirmação objectiva dos sintomas de DBIV. O mesmo estudo também revelou que alguns trabalhadores expostos a vibrações apresentavam uma resposta anormal ao frio antes do aparecimento dos sintomas de DBIV. Tal facto, sugere que a medição da TASD durante o arrefecimento local pode ser útil para revelar o fenómeno de Raynaud numa fase pré-clínica. Bovenzi (1998c) num estudo abrangendo um maior número de trabalhadores expostos e não expostos, chegou a idênticas conclusões, isto é, o TASD é tão útil como um teste laboratorial do DBIV.

#### **Neuropatia periférica associada às vibrações mão-braço**

**Åkesson et al (1995)** estudaram a neuropatia em profissionais do sexo feminino, da área da medicina dentária (dentistas e higienistas dentárias), expostas a vibrações, bem como assistentes de estomatologia e enfermeiras não expostas a vibrações. O estudo revelou, nos grupos expostos, aumentos significativos dos limiares de percepção vibrotáctil, especialmente na mão dominante, quando comparados com os indivíduos do grupo controlo e também uma diminuição da força dos músculos da mão, medida por dinamometria. As higienistas dentárias não expostas apresentaram resultados significativamente mais positivos nos testes de destreza manual. Nos testes de discriminação de dois pontos, não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos de estudo.

#### **FR e neuropatia periférica associados às vibrações mão-braço**

**Kent et al. (1998)** observaram 40 esmeriladores em situação de trabalho num estaleiro naval, com exposição a vibrações e outros 10 sem a referida exposição, no mesmo estaleiro naval. O objectivo deste estudo era verificar, nessa população, se um determinado método de diagnóstico tinha propriedades de teste suficientes para utilização no rastreio de SVMB em grupos de trabalhadores. Os sintomas vasculares e neurosensoriais dos indivíduos foram classificados segundo a Escala do Workshop de Estocolmo. Tais resultados, assim como os resultados dos testes da vibrometria, foram utilizados como padrão decisivo e foram comparados com os resultados da avaliação clínica. Os resultados do estudo, tal como os de Brammer et al. (1987), sugerem que nenhuma modalidade por si só é suficiente para estabelecer o diagnóstico de SVMB ou definir o grau de gravidade da lesão. O exame físico geral das mãos foi a única modalidade de diagnóstico que se revela anómala em todos os trabalhadores expostos a vibrações, sendo normal em 9/10 indivíduos-controlo, embora não distinga trabalhadores sintomáticos dos assintomáticos. A avaliação da mobilidade dos membros superiores e vários testes vasculares tiveram pouca importância como critérios diagnósticos. A força de preensão não teve grande valor diagnóstico, tendo, os testes de

preensão sido mais sensíveis e preditivos. A discriminação de dois pontos, os testes de destreza e os testes de monofilamento para a sensibilidade ao toque ligeiro, revelaram-se importantes elementos de diagnóstico, mas não tinham sensibilidade nem especificidade quando foram utilizados isoladamente. No mesmo grupo de trabalhadores, a vibrometria, por si só, não demonstrou possuir o necessário valor preditivo.

No seu estudo da função da mão em doentes com SVMB, Cederlund et al. (1999) estudaram, sequencialmente, 20 trabalhadores do sexo masculino encaminhados, para investigação de SVMB, para um serviço de cirurgia da mão de um Hospital Universitário da Suécia e ainda 20 indivíduos-controlo (saudáveis). Os doentes referiram os seus sintomas, preencheram um questionário de actividades diárias e foram submetidos a um exame médico, que incluiu uma bateria de 15 testes de sensibilidade, destreza, função de preensão e força de preensão. Os resultados dos testes foram comparados com os padrões de normalidade (controlo). O estudo revelou que os testes variavam na sua sensibilidade para a detecção da diminuição da função da mão. Entre os melhores testes padronizados, o mais discriminativo foi o teste de utilização dos monofilamentos Semmes-Weinstein para a percepção da pressão profunda mesmo que com toque ligeiro (mão completa), que apresentou resultados patológicos em 18 de 20 doentes. O teste de identificação da forma de um objecto de pequenas dimensões e o teste de discriminação de dois pontos em movimento também se mostraram importantes, embora careçam de padronização. O teste padrão de tábua perfurada de Purdue detectou uma diminuição da função da mão em 17/20 trabalhadores, tendo os autores considerado que se trata de um dos melhores testes de destreza da ponta do dedo, apesar da sua simplicidade e do pouco tempo gasto na sua execução. A tactilometria, para avaliar a percepção das vibrações, revelou alterações em 15/20 doentes. O teste menos discriminativo foi o do dinamómetro de Jamar, que revelou alterações em apenas 4 dos 20 doentes.

### Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

#### Estudos baseados em sintomas

##### Fenómeno de Raynaud associado às vibrações mão-braço

Num estudo dos factores de risco do Fenómeno de Raynaud (FR) realizado em trabalhadores expostos ao frio, mas sem exposição a vibrações, trabalhando em matadouros de abate de aves e fábricas de enlatados da Região Oeste de França, os investigadores utilizaram as seguintes definições de casos para o FR: episódios de dedos pálidos e entorpecidos provocados pela exposição ao frio (*Kaminski et al. 1997*).

Bovenzi (1998c) realizou um estudo em 822 trabalhadores expostos a vibrações transmitidas à mão e em 455 indivíduos-controlo. Baseou o diagnóstico de dedo branco por vibrações em dados da anamnese relacionados com a existência de história de crises de palidez envolvendo um ou mais dedos e ocorrendo após o início da exposição às vibrações produzidas pela utilização de ferramentas manuais.

### **FR e neuropatia periférica associados a vibrações mão-braço**

Kaewboonchoo et al. (1998) compararam a utilização do Questionário Nórdico Padronizado (QNP) e do Questionário Japonês (QJ) para determinar se o QNP, traduzido para japonês, podia ser aplicado aos trabalhadores expostos a vibrações mão-braço. O Questionário japonês é utilizado para rastreio das lesões músculo-esqueléticas em trabalhadores expostos a vibrações mão-braço. Para além das questões sobre a dor músculo-esquelética em geral, o QJ, de auto-administração, utiliza diagramas corporais e perguntas, a fim de recolher informações sobre a prevalência dos sintomas em termos de:

(1) entorpecimento, formigueiro ou insensibilidade dos dedos e/ou palmas das mãos e (2) dedos brancos. O questionário também contém perguntas sobre a sensibilidade ao frio, a incapacidade para realizar actividades da vida diária, assim como a duração, o tempo de aparecimento e a gravidade dos sintomas.

### **Estudos baseados em sinais e sintomas**

#### **Fenómeno de Raynaud associado às vibrações mão-braço**

Bovenzi et al. (1998b) no seu estudo prospectivo sobre a resposta do sistema vascular dos dedos ao frio, realizado em 68 trabalhadores florestais expostos a vibrações de serra de fita, utilizou os seguintes critérios para diagnosticar o DBIV: (a) história de episódios de palidez bem demarcada, provocada pelo frio, num ou mais dedos, após a exclusão do Fenómeno de Raynaud primário; (b) aparecimento inicial de palidez do dedo, com o início da exposição profissional a vibrações transmitidas à mão e episódios de DBIV nos últimos dois anos e (c) existência, à provocação pelo frio, de uma resposta vascular digital anormal

#### **Neuropatia periférica associada a vibrações mão-braço**

Dasgupta e Harrison (1996) estudaram a prevalência da neuropatia provocada por vibrações em 66 operadores de martelos pneumáticos expostos a vibrações mão-braço e em 35 operadores de máquinas de jacto de areia, não expostos a vibrações. O estudo recolheu informação, obtida através de questionários, sobre a exposição a vibrações e os sintomas da mão, tendo todos os indivíduos sido avaliados clinicamente quanto a sinais de neuropatia, assim como quanto a alterações vasculares e músculo-esqueléticas. Foram efectuadas duas avaliações objectivas, consistindo, na medição das velocidades de condução motora dos nervos mediano e cubital (no punho e no cotovelo) dos dois braços e num teste do dedo utilizando eléctrodos superficiais para estimulação de fibras sensitivas, para avaliar as alterações nos tecidos moles.

#### **FR e neuropatia periférica associados a vibrações mão-braço**

Palmer et al. (1998), no seu estudo do SVMB realizado em operadores de distribuição de gás, em três regiões do Sul de Inglaterra, avaliaram trabalhadores, através da aplicação de um questionário, da realização de exames médicos e de um teste de provocação pelo frio aplicado às mãos. O questionário e os exames basearam-se num modelo proposto pelo Royal College of Physicians da Faculty of Occupational Medicine, mas alterado, através de um maior detalhe, em relação à informação recolhida sobre a distribuição dos sintomas e sobre a história de exposição. Os sintomas de palidez só foram classificados como presentes quando persistentes, recorrentes, incómodos, bem demarcados e precipitados pelo frio. O empalidecimento requeria a existência de uma história de lividez, conforme descrito, de sinais clínicos e provocação pelo frio ou

de ambos. Os sintomas neurológicos de parestesias, entorpecimento ou ambos, só foram classificados como presentes quando incómodos, persistentes, não relacionados com a utilização imediata de ferramentas e sem explicação alternativa óbvia. O exame físico incluiu um exame das mãos e dos membros superiores em que não foi seguido qualquer protocolo. O teste de provocação pelo frio implicou a imersão das mãos em água fria (2 a 8°C) durante quatro minutos e a pesquisa de empalidecimento. O teste foi caracterizado numa classificação de certo ou de provável, mas só os resultados certos foram contados, tendo-se considerado certo o empalidecimento na ausência de uma história de sintomas.

No seu estudo da função da mão em doentes com SVMB, Cederlund et al (1999) utilizaram os seguintes critérios de inclusão: exposição durante longo período a ferramentas vibratórias manuais, combinada com a existência de alterações sensoriais (entorpecimento) ou de alterações vasculares (palidez digital) na mão, podendo coexistir ambos os critérios.

### Escala do Workshop de Estocolmo

A Escala do Workshop de Estocolmo é o resultado de uma conferência realizada em Estocolmo, em 1986, em que foi possível obter um consenso. Tal escala distingue os sintomas neurosensoriais dos vasculares, por oposição à escala de Taylor Pelemear, antes utilizada com muita frequência, que colocava a tónica principalmente nas alterações vasoespásticas (Cederlund 1999). Conforme descrito por Gemne et al. (1987), os especialistas que participaram no Workshop de Estocolmo sobre "Sintomatologia e Métodos de Diagnóstico na Síndrome de Vibrações Mão-Braço" desenvolveram o seguinte sistema de classificação para a gravidade da componente vascular do SVMB (fenómeno de Raynaud induzido pelo frio na síndrome de vibrações mão-braço, também denominado DBIV).

#### Fases dos sintomas vasculares SVMB

(Escala do Workshop de Estocolmo, referida em Gemne et al. 1987)

<i>Fase</i>	<i>Grau</i>	<i>Descrição</i>
0		Sem episódios
1	Ligeiro	Episódios ocasionais, afectando apenas a ponta de um ou mais dedos;
2	Moderado	Episódios ocasionais, afectando as falanges distais e médias (raramente também proximais) de um ou mais dedos;
3	Grave	Episódios frequentes, afectando todas as falanges da maioria dos dedos;
4	Muito grave	As características da fase 3, com alterações tróficas da pele da ponta dos dedos.

**Define-se Episódios como:** Os surtos, pelo menos ocasionais, de empalidecimento local bem demarcado das mãos/dedos, acompanhados de entorpecimento de partes do dedo afectado e desencadeados pela exposição ao frio ambiental.

Brammer et al (1987), conforme descrição já referida, desenvolveram uma classificação idêntica para os sintomas neurosensoriais habitualmente associados ao SVMB.

#### **Fases dos sintomas neurosensoriais do SVMB** (proposto por Brammer et al. 1987)

<b>Fase</b>	<b>Descrição</b>
0SN	Exposto a vibrações, mas assintomático;
1SN	Entorpecimento intermitente, com ou sem formigueiro;
2SN	Entorpecimento intermitente ou persistente, diminuição da percepção sensorial;
3SN	Entorpecimento intermitente ou persistente, diminuição da discriminação táctil e/ou da destreza de manipulação.

#### **Proposta de Definição para os Casos**

Uma vez que as vibrações mão-braço têm sido associadas a diversos tipos de sintomas e lesões, propomos duas definições de casos e critérios separados: uma para o fenómeno de Raynaud (FR) e outra para a neuropatia periférica associada a exposição a vibrações mão-braço. Algumas indivíduos podem sentir simultaneamente sintomas vasculares e neurosensoriais.

#### **Definição de casos para o fenómeno de Raynaud associado a exposição a vibrações mão-braço**

Os critérios temporais utilizados para as outras lesões descritas neste documento, não foram incluídos, por incapacidade de discriminar a exposição ao frio ambiental.

No Workshop de Estocolmo de 1994 sobre a síndrome de vibrações mão-braço, o consenso do grupo de trabalho sobre o diagnóstico clínico e laboratorial dos sintomas vasculares induzidos pela exposição a vibrações mão-braço foi o seguinte: a escala do Workshop de Estocolmo devia ser utilizada na prática clínica e nos estudos epidemiológicos, constituindo a consulta médica o melhor método de diagnóstico disponível para o DBIV. A definição de casos e de critérios aqui assumida, está de acordo com o Workshop de Estocolmo.

Palmer & Coggon (1997) argumentaram que a escala de graduação vascular de Estocolmo para o SVMB não é adequada, na medida em que combina aspectos contraditórios (medições ambíguas) da frequência da doença com medições da extensão atingida. Os mesmos investigadores destacam ainda que a frequência dos surtos é dependente do tempo em que o indivíduo está exposto a ambientes, climas e latitudes frias, bem como dos hábitos culturais (por exemplo, o uso de luvas) e que, em função de tais

variáveis, numa mesma gravidade do FR, condicionam também diferentes frequências dos surtos. Sugerem ainda que, na análise comparativa de estudos internacionais, a extensão da doença é um parâmetro de graduação mais estável, sendo a informação sobre a frequência das crises desejável na prática clínica e em utilização médico-legal. Dado que os critérios do actual documento se destinam principalmente ao diagnóstico e não à classificação, incluem-se medições da frequência e da gravidade, por forma a identificar os casos de FR numa fase tão precoce quanto possível.

Embora Gemne (1997) questione o valor do teste simples de provocação com água fria como um teste de diagnóstico para efeitos de rastreio, Palmer et al. (1998) utilizaram-no no estudo que realizaram em trabalhadores da distribuição de gás, verificando que um teste positivo tinha algum valor diagnóstico. Por outro lado, Bovenzi et al. (1998) sugerem a medição da tensão arterial sistólica após o arrefecimento do dedo e do corpo como o mais adequado teste de diagnóstico para a componente vascular do SVMB. Porém, é pouco provável que tal teste seja exequível pela maioria dos médicos do trabalho, pelo que não se inclui nos critérios adoptados neste relatório. Embora o Grupo de Trabalho de Estocolmo tenha sugerido que o exame médico é o melhor método para diagnosticar DBIV, a observação do empalidecimento é um dado diagnóstico adicional.

**Definição de casos 1 Fenómeno de Raynaud associado a exposição a vibrações mão-braço:  
definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Pelo menos, episódios ocasionais, desencadeados por exposição ao frio ambiental, de empalidecimento local bem demarcado de, no mínimo, a ponta de um dedo.

**E**

- História anterior de exposição a vibrações mão-braço.

**Definição de casos 2 Fenómeno de Raynaud associado a exposição a vibrações mão-braço:  
definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Sintomas:** - Pelo menos, episódios ocasionais, desencadeados por exposição ao frio ambiental, de empalidecimento local bem demarcado de, no mínimo, a ponta de um dedo,

**E**

- História anterior de exposição a vibrações mão-braço

**E**

**Sinais:** - Empalidecimento de, pelo menos a ponta de um dedo, observado (ou provocado) pelo teste da água fria.

### **Definição de casos para a neuropatia periférica associada a exposição a vibrações mão-braço.**

Os sintomas incluídos nas definições de casos baseiam-se, na fase mais precoce da doença, na escala habitualmente utilizada para classificar os sintomas neuro-sensoriais associados ao SVMB. Os critérios temporais estão de acordo com os critérios utilizados neste documento para as outras lesões.

Embora possa ser difícil verificar a fase mais precoce através de testes objectivos, os sinais desencadeados pelos testes sensoriais são necessários para ajudar a diagnosticar e a definir, com rigor, a fase do componente neurosensorial do SVMB. Brammer et al. (1987) e Kent et al. (1998) defendem a tese de que nenhum sinal de diagnóstico é, por si só, suficiente. Cederlund et al. (1999) demonstraram a boa sensibilidade de muitos testes de avaliação objectiva em doentes com sintomas classificados como moderados e graves. Assim, os critérios que de seguida se propõem requerem respostas positivas a dois testes sensoriais frequentemente utilizados.

Os testes complementares para avaliar os danos do nervo, podem incluir estudos de electrodiagnóstico, medições da força do músculo (dinamometria) e testes do limiar vibrotáctil do dedo (Johanning et al., 1997).

#### **Definição de casos 1 Neuropatia periférica associada a exposição a vibrações mão-braço: definição baseada apenas em sintomas**

**Sintomas:** - Pelo menos, entorpecimento intermitente dos dedos, com ou sem formigueiro.

**E**

- História de exposição anterior a vibrações mão-braço

**E**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

**OU**

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, em pelo menos 4 dias durante o mínimo de uma semana

**Definição de casos 2 Neuropatia periférica associada a exposição a vibrações mão-braço: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)**

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias.

**Sintomas:** - Pelo menos, entorpecimento intermitente dos dedos, com ou sem formigueiro.

E

- História de exposição anterior a vibrações mão-braço.

E

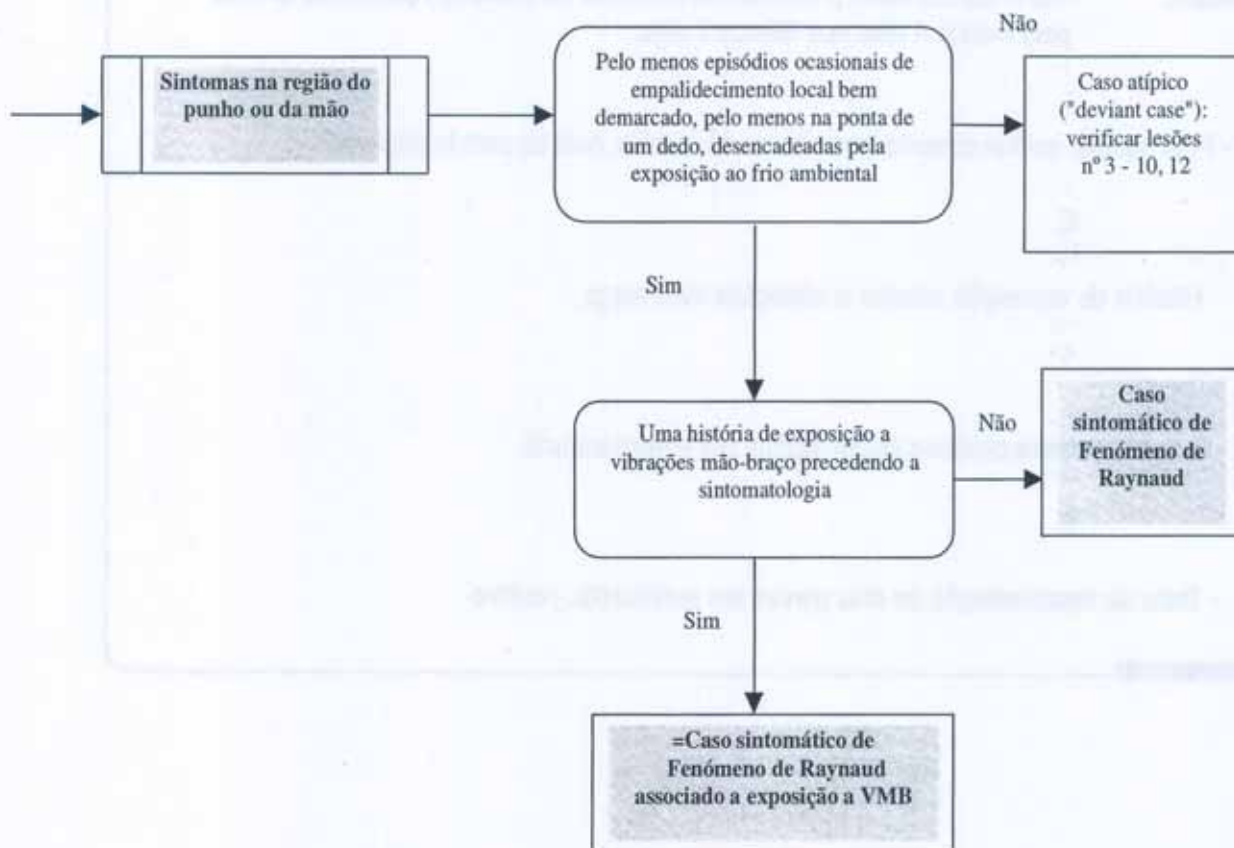
**Sinais:** - Testes sensoriais positivos (toque ligeiro, dor e temperatura)

E

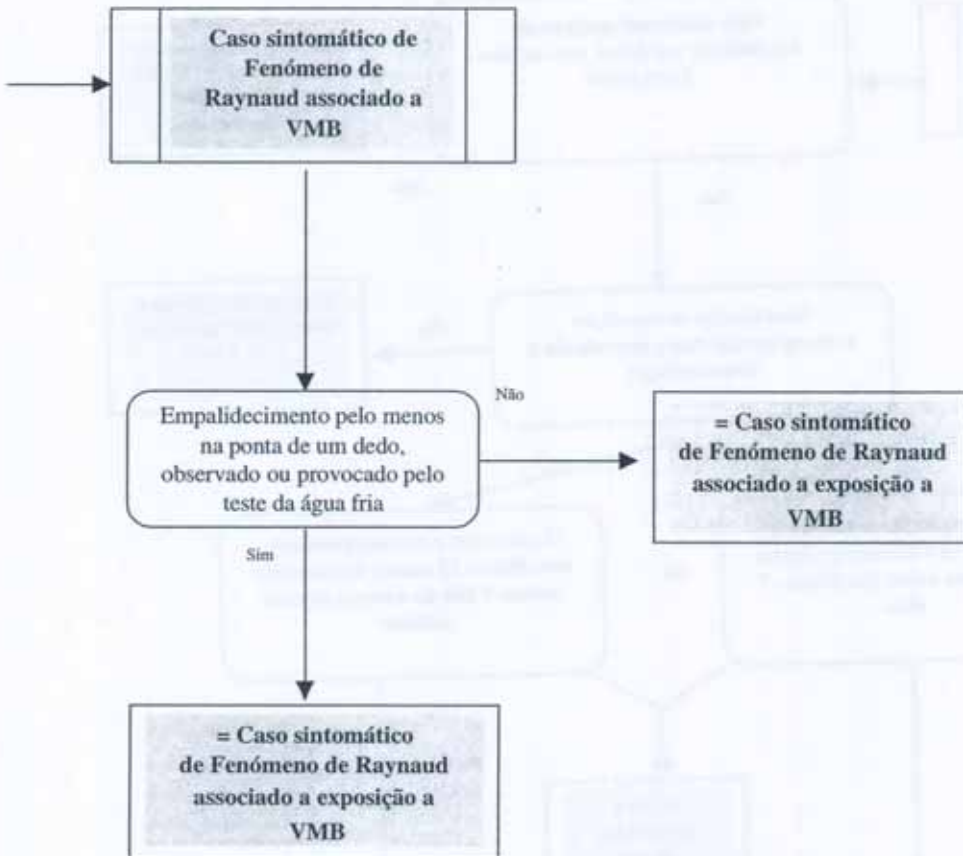
- Teste de discriminação de dois pontos em movimento, positivo



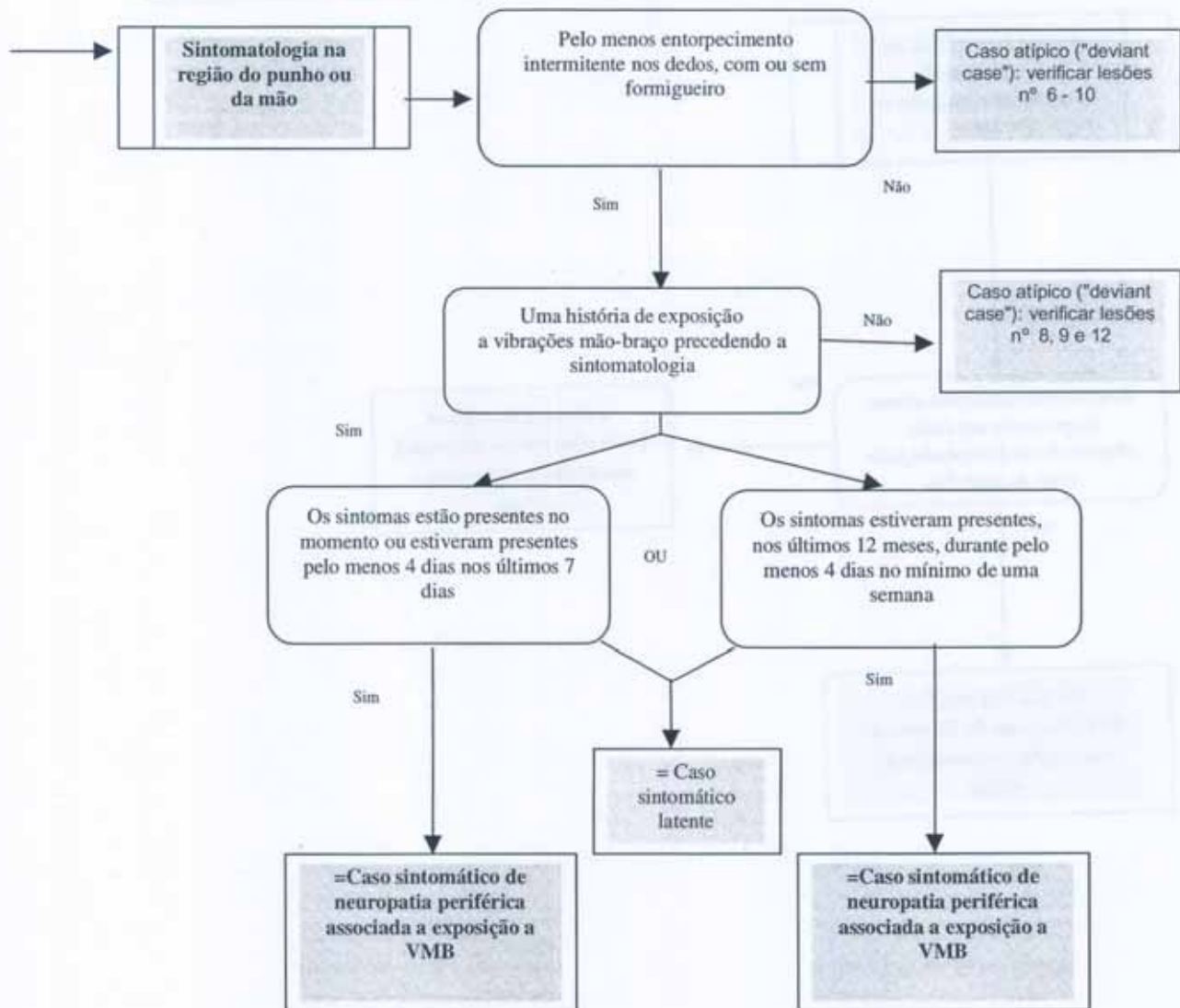
## Critérios Baseados em Sintomas para o Fenómeno de Raynaud Associado a Vibrações Mão/Braço (VMB)



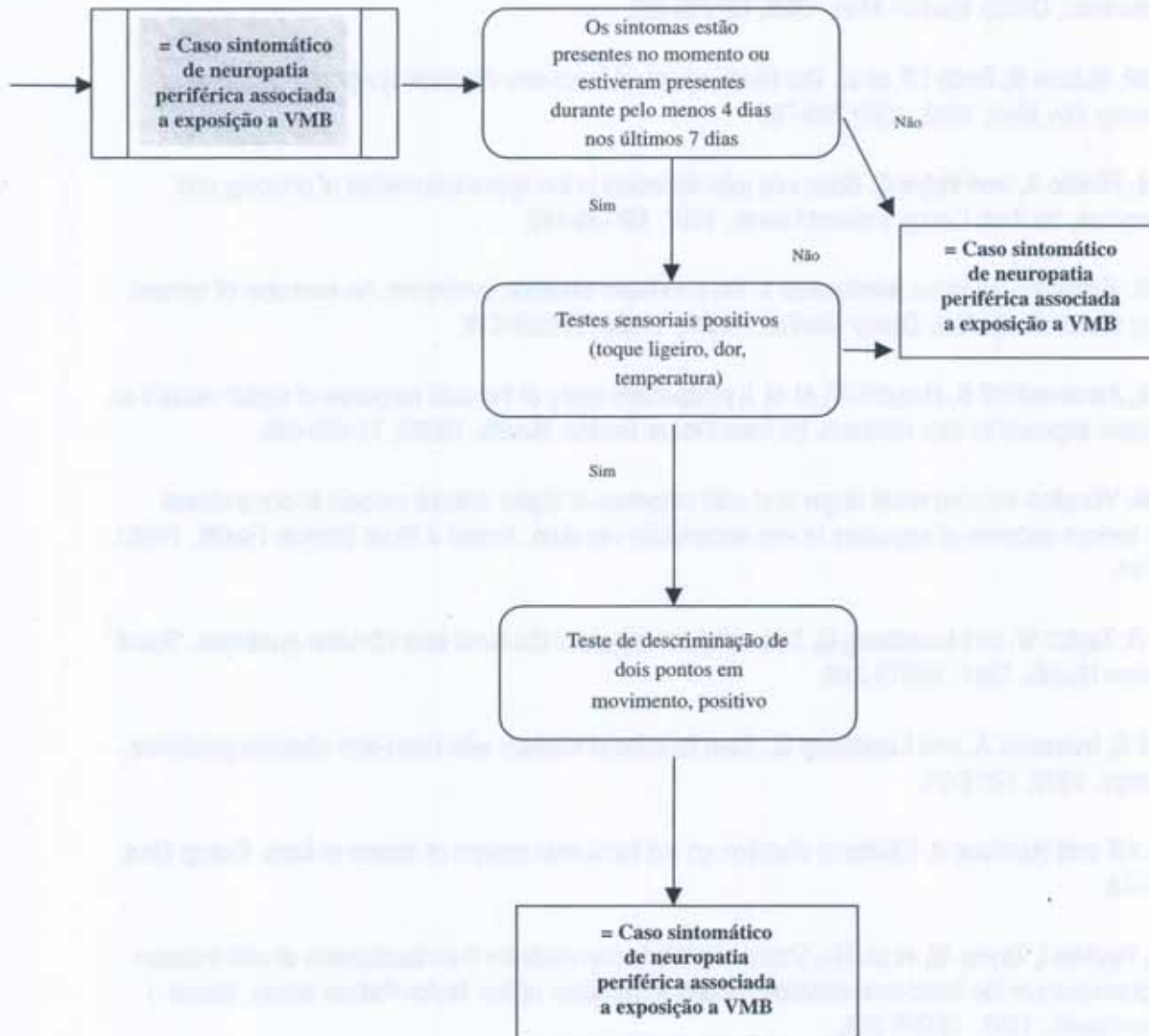
## Crêterios Baseados em Sinais para o Fenómeno de Raynaud Associado a Vibra es Mão/Braço (VMB)



## Critérios Baseados em Sintomas para a Neuropatia Periférica Associada a Vibrações Mão/Braço



## Crêterios Baseados em Sinais para a Neuropatia Periférica Associada a Vibra es Mão-Braço



## Bibliografia Sobre a Síndrome das Vibrações Mão-Braço

- \* **Åkesson I, Lundborg G, Horstmann V, et al.** Neuropathy in female dental personnel exposed to high frequency vibration. *Occup Environ Med*, 1995, 52:116-123.
- \* **Bernard BP, Nelson N, Estill CF, et al.** The Niosh review of hand-arm vibration syndrome: Vigilance is crucial. *J Occup Env Med*, 1998, 40(9):780-785.
- \* **Bovenzi M, Fiorito A, and Volpe C.** Bone and joint disorders in the upper extremities of chipping and grinding operators. *Int Arch Occup Environ Health*, 1987, 59:189-198.
- \* **Bovenzi M.** Exposure-response relationship in the hand-arm vibration syndrome: An overview of current epidemiology research. *Int Arch Occup Environ Health*, 1998a, 71:509-519.
- \* **Bovenzi M, Alessandrini B, Mancini R, et al.** A prospective study of the cold response of digital vessels in forestry workers exposed to saw vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 1998b, 71:493-498.
- \* **Bovenzi M.** Vibration-induced white finger and cold response of digital arterial vessels in occupational groups with various patterns of exposure to and-transmitted vibration. *Scand J Work Environ Health*, 1998c, 24(2):138-144.
- \* **Brammer A, Taylor W, and Lundborg G.** Sensorineural stages of the hand-arm vibration syndrome. *Scand J Work Environ Health*, 1987, 13:279-283.
- \* **Cederlund R, Isacsson A, and Lundborg G.** Hand function in workers with hand-arm vibration syndrome. *J Hand Therapy*, 1999, 12:16-24.
- \* **Dasgupta AK and Harrison J.** Effects of vibration on the hand-arm system of miners in India. *Occup Med*, 1996, 46:71-78.
- \* **Gemne G, Pyykko I, Taylor W, et al.** The Stockholm Workshop scale for the classification of cold-induced Raynaud's phenomenon the hand-arm vibration syndrome (revision of the Taylor-Palmer scale). *Scand J Work Environ Health*, 1987, 13:275-278.
- \* **Gemne G and Saraste H.** Bone and joint pathology in workers using hand-held vibrating tools - An overview. *Scand J Work Environ Health*, 1987, 13:290-300.
- \* **Gemne G.** Diagnostics of hand-arm system disorders in workers who use vibrating tools. *Occup Environ Med*, 1997, 54(2):90-95.

- \* **Grassi W, DeAngelis R, Lapadula G, et al.** Clinical diagnosis found in patients with Raynaud's phenomenon: A multicenter study. *Rheumatol International*, 1998, 18(1):17-20, 1998.
- \* **Hagberg M, Morgenstern H, and Kelsh M.** Impact of occupations and job tasks on the prevalence of carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health*, 1992, 18:337-345.
- \* **Ho M, Belch JJF.** Raynaud's phenomenon: State of the art 1998. *Scand J Rheumatol*, 1998, 27:319-322.
- \* **Johanning E, Hulshof C, and Christ E.** Whole-body and segmental human vibration. In: *Cumulative Trauma Disorders*. M Redial and OB Dickinson (Des). New York: Van Nostrand Reinhold, 1997, pp 221-250.
- \* **Kaewboonchoo O, Yamamoto H, Miyai, N, et al.** The standardised Nordic questionnaire applied to workers exposed to hand-arm vibration. *J Occup Health*, 1998, 40:218-222.
- \* **Kaminski M, Bourgine M, Zins M, et al.** Risk factors for Raynaud's phenomenon among workers in poultry slaughterhouses and canning factories. *Int J Epidemiol*, 1997, 26-380.
- \* **Kent DC, Allen R, Bureau P, et al.** Clinical evaluation of hand-arm-vibration syndrome in shipyard workers: sensitivity and specificity as compared to Stockholm classification and vibrometry testing. *Connecticut Medicine*, 1998, 62(2):75-83.
- \* **Koskimies K, Farkkila M, Pyykkoi J, et al.** Carpal tunnel syndrome in vibration disease. *Brit J Ind Med*, 1990, 47(6):411-416.
- \* **Maricq HR and Weinrich MC.** Diagnosis of Raynaud's phenomenon assisted by color charts. *J Rheumatol*, 1988, (3):454-459.
- \* **Mirbord SM, Yoshida H, Komura, Y et al.** Prevalence of Raynaud's phenomenon in different groups of workers operating hand-held vibrating tools. *Int Arch Occup Environ Health*, 1994,66:13-22.
- \* **Nilsson T, Hagberg M, Burstrom L, et al.** Impaired nerve conduction in the carpal tunnel of palters and truck assemblers exposed to hand-arm vibration. *Scand J Work Environ Health*, 1994, 20:189-199.
- \* **Palmer KT and Coggon DN.** Deficiencies of the Stockholm vascular grading scale for hand-arm vibration. *Scand J Work Environ Health*, 1997, 23:435-439.
- \* **Palmer K, Crane G, and Inskip H.** Symptoms of hand-arm vibration syndrome in gas distribution operatives. *Occup Environ Med*, 1998, 55:716-721.
-



## Osteoartrose das Articulações Distais dos Membros Superiores

### Descrição das Articulações Distais dos Membros Superiores

Nos livros de texto, a osteoartrose (OA) é descrita como uma doença das articulações, na qual ocorre degenerescência primária da cartilagem e do osso subcondral. Com o tempo, surgem sequelas sob a forma de uma alteração funcional das articulações, crepitação durante os movimentos e, por vezes, deformação da superfície das articulações. Dado que a prevalência da OA na articulação do ombro é muito pouco expressiva, vamos concentrar a nossa atenção nas articulações mais distais dos membros superiores. A articulação do cotovelo é constituída por três articulações: úmero-radial, úmero-cubital e rádio-cubital proximal. O punho consiste nas articulações rádio-cárpica e rádio-cubital distal. Nos dedos, distinguem-se a articulação carpo-metacárpica (CMC), interfalângica distal (IFD) e interfalângica proximal (IFP). As articulações da parte proximal do polegar, isto é, a articulação entre o carpo e o primeiro metacarpo (CMC 1 e a articulação trapézio-escafoidal) são descritas separadamente.

Clinicamente, a OA caracteriza-se por queixas de rigidez e dor intermitente relacionadas com o movimento da articulação afectada. Frequentemente existe rigidez/dor inicial após um período de repouso. A gravidade das queixas pode diferir muito de semana para semana. Os doentes têm queixas regularmente, consoante as actividades realizadas. Nas fases avançadas da doença, a dor também pode estar presente em repouso. A amplitude do movimento da articulação afectada está limitada de acordo com um padrão capsular. Allan (1998) referiu os efeitos do esforço repetitivo induzido pelo trabalho nas articulações dos membros superiores. Existe uma relação positiva muito elevada entre a gravidade do diagnóstico radiológico da OA e a idade, embora se observe uma relação pouco significativa com a situação clínica dos doentes (Felson, 1994; Chaisson et al. 1997, 1999).

Os doentes com OA numa das articulações distais dos membros superiores, designadamente o cotovelo, o punho, as CMC ou os dedos (articulações IFD e IFP) apresentam habitualmente dor localizada em torno da articulação.

### Diagnóstico Diferencial entre a Osteoartrose e outras LMEMS

É necessário estabelecer um diagnóstico diferencial das lesões músculo-esqueléticas específicas da região atingida, em função da localização da OA e do possível padrão de dor somática que é referido. Quando se suspeita da presença de uma artrite reumatóide (AR) ou de outras doenças artríticas (por exemplo, a artrite psoriásica), é necessário recorrer a testes de diagnóstico adicionais.

## Informação Sobre as Propriedades dos Testes

Nos livros de texto de Ortopedia e de Medicina Física e Reabilitação existe um consenso generalizado quanto à presença e à forma dos padrões capsulares da OA por articulação.

## Exemplos de Definições de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos

### Definições baseadas em sintomas

Não foram encontrados quaisquer estudos que descrevessem a OA com base apenas na sintomatologia. Contudo, nos livros de texto e restante bibliografia disponível, o diagnóstico é feito com base em sintomas e sinais e, nesse contexto, os estudos são consensuais quanto à sintomatologia envolvida.

### Definições baseadas em sinais e sintomas

De Marco et al. (1998), no seu esquema de classificação diagnóstica das LMESRT, utilizaram os seguintes requisitos para o exame clínico da rizartrose entre o trapézio e o primeiro metacarpo (OA CMC 1): dor no punho/mão contínua ou ocasional, com períodos livres de dor, com uma duração inferior a 30 dias ou a mesma sintomatologia como resposta a um factor desencadeante específico. O exame físico requer a observação de tumefacção ou de deformação (na fase avançada) da região da articulação e a pesquisa de testes positivos (dor aguda) com a abdução e a oposição do polegar.

Toomingas (1998), na sua tese, indica os seguintes sinais e sintomas para o diagnóstico de "artrose": dor moderada e dor intensa da articulação em carga e sensibilidade e restrição dos movimentos articulares activos e passivos.

Sluiter et al. (1998) ao desenvolver um instrumento de diagnóstico para a OA do ombro, cotovelo, punho ou mão, ponderaram, no diagnóstico "provável", os seguintes sinais e sintomas: dor intermitente e rigidez da articulação, diminuição da funcionalidade e, no mínimo, um dos seguintes elementos: presença do padrão capsular da articulação sintomática, palpação de tumefacção e/ou aumento de temperatura ou deformação da articulação (apenas para o cotovelo e punho/mão).

Em vários livros de texto (v.g. Winkel & Fisher 1984; Loudon et al. 1998) os padrões de limitação dos movimentos referidos, por ordem decrescente de importância, são os seguintes (os primeiros movimentos mencionados são os mais limitados):

Articulação do cotovelo - flexão, extensão;

Articulação do punho - flexão, extensão;

Articulações CMC - flexão, extensão;

Articulação CMC 1 - abdução do polegar, extensão do polegar;

Dedos - flexão, extensão.



## Proposta de Definição para Casos

A definição de casos para a OA é descrita em conjunto para todas as articulações dos MS. Os critérios relacionados com o tempo foram seleccionados de acordo com a regra de tempo já mencionada.

**Testes secundários:** apesar das alterações degenerativas das articulações poderem ser observadas radiologicamente, as lesões desenvolvem-se durante períodos de tempo prolongados e as alterações precoces com menos de 50% de perda óssea não são detectadas nos exames radiológicos. Existem testes, se bem que susceptíveis de serem aperfeiçoados, como o Doppler e a Ressonância Magnética (RM), que podem ser realizados à articulação lesada por exposição a movimentos repetidos (Allan 1998).

### Definição de casos: 1 Osteoartrose das articulações distais dos membros superiores: definição baseada apenas em sintomas

**Sintomas:** - Dor intermitente local ou na região da articulação;

OU

- Rigidez local após um período de repouso ou desencadeada por movimento específico.

E

**Regra de Tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

OU

- Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana.

### Definição de casos 2 Osteoartrose das articulações distais dos membros superiores: definição baseada em sinais e sintomas (exame físico)

**Regra de tempo:** - Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias

**Sintomas :** - Dor intermitente local ou nas zonas contíguas à articulação.

OU

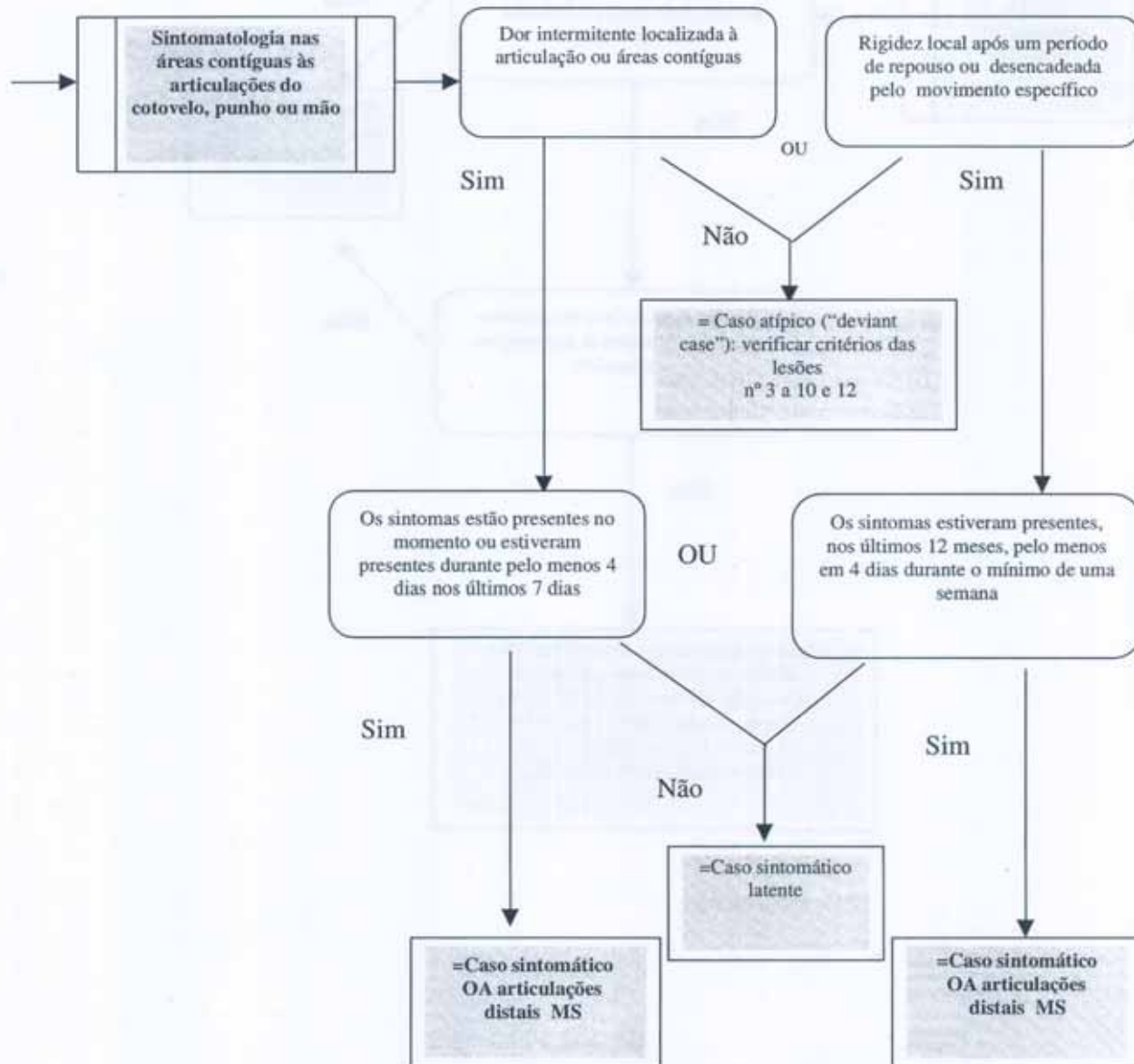
- Rigidez local após um período de repouso ou rigidez relacionada por um movimento específico.

E

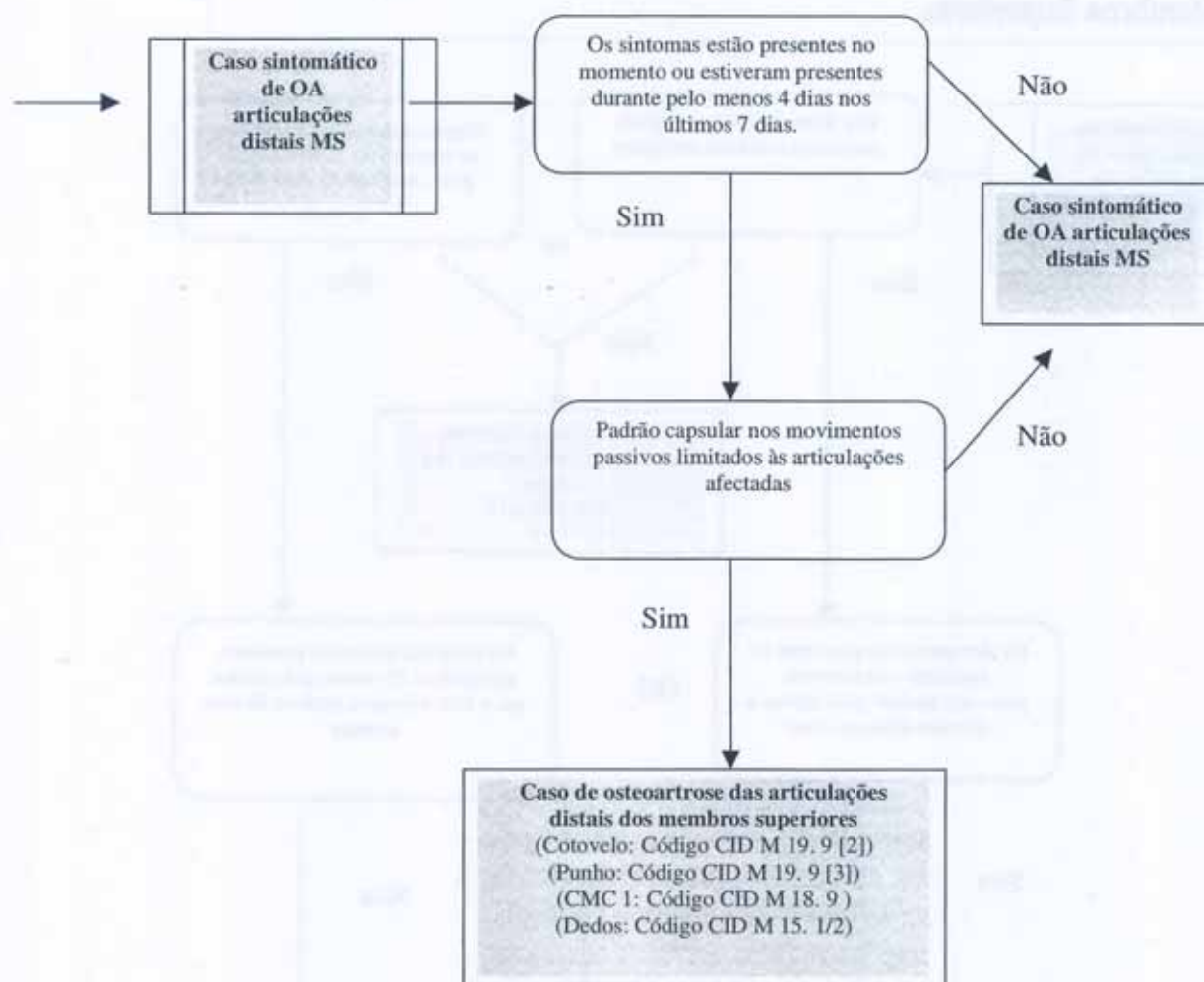
**Sinais:** - Um padrão capsular em movimentos passivos limitados à articulação afectada:

**! Nota ! :** Na maioria dos livros de texto de Ortopedia encontram-se descrições de como realizar os movimentos passivos das articulações afectadas. Comparar sempre o lado direito com o lado esquerdo.

## Critérios Baseados em Sintomas para a Osteoartrose (OA) das Articulações Distais dos Membros Superiores



## Crêterios Baseados em Sinais para a Osteoartrose (OA) das Articula es Distais dos Membros Superiores



## Bibliografia sobre a Osteoartrose das Articulações Distais dos Membros Superiores

\* **Allan DA.** Structure and physiology of joints and their relationship to Repetitive Strain Injuries. *Clin Orthop Rel Res*, 1998, 351:32-38.

\* **Chaisson CE, Zhang Y, Sharma L, McAlindon TE, Hannan MT, Aliabadi P, Naimark A, Levy D, Felson DT.** Radiographic hand osteoarthritis: Incidence, patterns and influence of pre-existing disease in a population based sample. *J Rheumatol*, 1997, 24:1337-1343.

\* **Chaisson CE, Zhang Y, Sharma L, Kannel W, Felson DT.** Grip Strength and the risk of developing radiographic hand osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 1999, 42(1):33-38.

\* **De Marco F, Ricci MG, Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: the value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.

\* **Felson DT.** Do occupation-related physical factors contribute to arthritis? *Baillière's Clinical Rheumatology*, 1994, vol.8(1):63-77.

\* **Loudon J, Bell S, Johnston J.** The clinical orthopedic assessment guide. Champaign (IL): Human Kinetics, 1998.

\* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center / University of Amsterdam, 1998, Report no 98-01: pp 5-13.

\* **Toomingas A** Methods for evaluating work-related musculoskeletal neck and upper-extremity disorders in epidemiological studies. PhD Thesis Karolinska Institute. Solna: Institute for Working Life, 1998.

\* **Winkel D, Fisher S.** Soft tissue disorders of the musculoskeletal system, Part 2: Diagnostics. [Weke delen aandoeningen van het bewegingsapparaat, deel 2: Diagnostiek] Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1984.

## Descrição da Lesão/Características Clínicas

As lesões músculo-esqueléticas não específicas dos membros superiores (LMEMS) são habitualmente caracterizadas por dor nos músculos, tendões, nervos ou articulações (também pode estar presente outra sintomatologia), sem evidência de um conjunto de sinais e sintomas característicos de uma das lesões músculo-esqueléticas específicas dos membros superiores. A dor é o principal sintoma das LME não específicas e requer um modelo que determine a sua causa e que explique a resposta orgânica. É evidente que o modelo estritamente biomédico da dor é insuficiente para explicar a sua complexidade (Vlayen & Crombez, 1999). A Associação Internacional para o Estudo da Dor (1986), na sua definição de dor, adoptou a seguinte perspectiva: "... a resposta sensorial e emocional associadas a lesões tecidulares (reais ou potenciais) ou referidas no contexto da lesão ...". O carácter de cronicidade das queixas encontra-se em doentes cujas lesões são por vezes designadas como "síndrome da dor crónica", "síndrome mio-fascial", "fibromialgia", "síndrome da dor localizada" e "síndrome da dor localizada complexa" (OSH 1997).

Inicialmente, as LMEMS de origem profissional eram designadas por RSI (Repetitive Strain Injury), OOS (Occupational Overuse Syndrome), OCD (Occupational Cumulative Disorder ou Occupational Cervicobrachial Disorder) e CTD (Cumulative Trauma Disorder), dependendo estas designações do autor e do país onde eram utilizadas (Rosecrance & Cook 1998). No âmbito destas designações (de natureza abrangente), a maioria dos autores está de acordo que as lesões específicas têm que ser diferenciadas das lesões não específicas (por exemplo, Yassi 1997; Ireland 1998; Melhorn 1998; Rosecrance & Cook 1998). Considera-se que apenas 10 a 20% dos doentes com o diagnóstico de "RSI" padeçam de uma lesão músculo-esquelética específica dos membros superiores. As síndromes MSD específicas foram definidas e classificadas, com base num determinado conjunto de sinais e sintomas e respectiva frequência. Quando não é possível classificar os sintomas e sinais em grupos específicos, as queixas podem reflectir: casos iniciais ligeiros de lesões específicas; processos dolorosos crónicos ou quadros clínicos de etiologia múltipla. Dado que a maioria dos estudos das LMEMS fazem o "follow up" dos doentes baseando-se nos portadores de lesões específicas, o conhecimento do grupo de doentes do grupo de portadores de lesões não específicas continua a ser inadequado. A hipersolicitação é considerada um factor genérico que pode causar LMEMS não específicas. A hipersolicitação ligada ao trabalho pode ser devida a: tensão muscular durante períodos de tempo prolongados (designadamente posturas extremas de articulações específicas); movimentos repetitivos (enérgicos ou violentos) e reacção a factores de stress social (OSH 1997).

Apresentam-se de seguida alguns trabalhos que se basearam em estudos de queixas não específicas:

- Um estudo descritivo de 229 doentes com "RSI", encaminhados para um reumatologista, dos quais 29, tiveram, neste contexto, um diagnóstico de lesão específica (Miller & Topliss 1988);

- Uma revisão de estudos sobre as LMEMSRT não específicas, concluiu que a natureza heterogênea das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, exigem uma melhor definição de casos (*Cole & Hudak 1996*);
- Um estudo de "follow up" identificou, com o exame físico, apenas três lesões não específicas em 24 doentes com OOS dos membros superiores (*Barthel et al. 1998*);
- Um estudo prospectivo, realizado durante 24 anos, em que foram excluídas as lesões específicas dos MS, não teve qualquer descrição dos sinais e sintomas não enquadráveis nas LMEMSRT (*Fredriksson et al. 1999*)

Embora em anteriores estudos, os quadros clínicos tenham sido agrupados em "Cefaleias de tensão" (CT) (por exemplo, Waris et al. 1979, Viikari-Juntura 1983, Hagberg & Wegman 1987, Bergqvist et al. 1995, Ohlsson et al. 1995, Sluiter et al. 1998), no presente documento tais sintomas são enquadráveis no conceito de queixas não específicas. As razões de tal decisão são diversas: **(1)** a designação "Cefaleias de tensão" sugere uma causa, apesar de não existir qualquer evidência para essa causa; **(2)** os sintomas e sinais mencionados em estudos de CT são todos localizados (sem irradiação) e sem mecanismos etiológicos específicos e **(3)** o CT não é, medicamente (ou ainda nalguns países), bem aceite como síndrome específica.

### **Diagnóstico Diferencial das LMEMS não Específicas**

Devem-se excluir as LMEMS específicas.

### **Informação Sobre as Propriedades dos Testes**

Não existe informação disponível.

## **Exemplos de Definição de Casos e Critérios Propostos (ou Utilizados) em Diferentes Estudos**

### **Definições baseadas em sintomas**

Viikari-Juntura (1983) estudou as lesões dos membros superiores em 113 trabalhadores de um matadouro recorrendo a questionários auto-administrados e a diagnósticos clínicos. 60% dos trabalhadores referiram como sintomas a existência de queixas nos braços e nas mãos, 49% referiram dor ou queixas no pescoço e nos ombros e só em 17 indivíduos foi possível estabelecer um diagnóstico clínico específico de lesões localizadas aos braços/mãos ou ao pescoço/ombros.

Os questionários, como o Questionário Nórdico (*Kuorinka et al. 1987*), permitem o registo de sintomas localizados num diagrama corporal, sem diferenciar as lesões específicas das lesões não específicas. Os critérios temporais (1 semana) do questionário nórdico requerem que o indivíduo, nos últimos sete dias, tenha sentido dor ligeira ou moderada, formigueiros ou entorpecimento em qualquer localização dos

membros superiores. Os critérios de relação (interferência) com a capacidade de trabalho incluídos no referido questionário, requerem que o indivíduo, nos últimos 12 meses, tenha sentido dor ligeira ou moderada, formigueiros ou entorpecimento em qualquer localização dos membros superiores. A maioria dos estudos realizados primariamente em locais de trabalho utilizam o Questionário Nórdico ou uma versão modificada, para obter dados sobre as queixas músculo-esqueléticas dos MS.

A definição de casos de LMEMS do NIOSH é a seguinte: dor ligeira, moderada, intensa ou muito intensa ("insuportável"), formigueiros ou entorpecimento nos MS, uma vez por mês ou com uma duração superior a uma semana, no último ano completo.

Harrington et al. (1998) estabeleceram um consenso, de natureza multidisciplinar, sobre os critérios mínimos de diagnóstico para a vigilância da dor difusa não específica do antebraço: dor no antebraço e ausência de critérios de diagnóstico das lesões específicas.

Nas suas orientações-guia de natureza prática de medicina do trabalho, Harris et al. (1998) indicam os seguintes critérios de diagnóstico para os lesões não específicas: para a dor localizada no pescoço (CID - 9 723.1,3,5,7,8,9) - "dor difusa"; para a dor não específica localizada no ombro (CID - 9 719.41.51 726.0, 729.89): "dor no ombro"; para a dor não específica do cotovelo (CID - 9 726.39): "ausência de sintomas característicos" e finalmente, para a dor não específica do antebraço, punho ou mão (CID - 9 719.43.44 719.5): "variável com a localização".

Ireland (1998) descreveu os sintomas de RSI na população activa australiana como: um conjunto de sintomas que afecta os membros superiores, sendo a dor o sintoma mais destacado.

Melhorn (1998) definiu a CTD como: uma designação para a percepção da dor e não como um diagnóstico médico.

### **Definições baseadas em sinais e sintomas**

Harrington et al. (1998) chegaram a um consenso multidisciplinar sobre os critérios mínimos de diagnóstico e vigilância da "dor difusa no antebraço": dor no antebraço e inexistência de critérios de diagnóstico de doenças específicas. Palmer et al. (1998) acrescentaram os seguintes sinais (entre parênteses): "por vezes inclui perda de função, debilidade, sensibilidade no músculo, alodinia e dificuldade nos movimentos exigindo precisão".

### **Informações complementares sobre as LMEMS não específicas**

Existe pouca informação sobre sintomas e sinais dos indivíduos que pertencem exclusivamente ao grupo com queixas não específicas. Tal circunstância deve-se ao facto de muitos estudos não diferenciarem as queixas específicas das não específicas e, para além disso, os estudos fazem essa diferenciação através do diagnóstico clínico e concentram-se nas lesões específicas. Deste modo, fornecem informação difusa sobre as características do grupo não específico.

O estudo de Miller & Topliss (1998), que descreve 229 doentes com "RSI", com dor crónica nos MS que foram encaminhados para um reumatologista, é uma excepção. Na descrição da população em estudo, referiram um início gradual da dor em 73% dos doentes. A dor começava numa única região dos MS em 91% dos doentes mas, durante as queixas, tal percentagem diminuía para 8%. A duração média da dor foi de 21 meses (6 a 54) e, no momento do exame, 87% não tiveram períodos sem dor. Para além da dor, ocorreram os seguintes sintomas: parestesias em 91% dos casos (24% dos quais tinham estudos de condução nervosa normal); sensação de tumefacção em 73% dos casos; rigidez matinal de curta duração em 52% dos casos e, em alguns doentes, sensação de aumento de temperatura e alteração da pigmentação. Durante o exame físico, foi referida, em 96% dos casos dor, durante ou na amplitude máxima do movimento de pelo menos uma articulação periférica, embora a amplitude do movimento passivo total de todas as articulações periféricas e da coluna cervical tivesse sido observada em 94% dos doentes. Foi ainda observada, em 78% dos casos, diminuição da sensação à picada com alfinete numa ou nas duas mãos relativamente ao mesmo sinal pesquisado no esterno.

Com o objectivo de recolher mais informações sobre as queixas músculo-esqueléticas não específicas dos MS, os autores do presente documento, em Fevereiro de 1999, enviaram um questionário do Coronel Institute aos 1700 membros da Associação Holandesa de Doentes com RSI. Os resultados desse questionário são apresentados, de forma resumida, no Anexo E.

## Como Lidar com as LMEMS não Específicas

Em virtude de não existirem dados suficientes para caracterizar as queixas não específicas nos MS, este documento não fornece uma definição de casos nem critérios de diagnóstico para as LMEMS não específicas, mas fornece um guia para tratar, na prática, essas queixas. Espera-se que as actuais orientações ajudem os médicos e, ao mesmo tempo, facilitem a recolha de dados que possam começar a fornecer os elementos necessários para o estabelecimento de critérios de diagnóstico não específicos.

### Orientações

1. Considerar e excluir a existência de diagnósticos de lesões específicas dos MS;
2. Recolher e registar, de uma forma estruturada, informação sobre os sintomas e a sua duração;
3. Avaliar e registar a relação entre os sintomas e o trabalho.

Na página seguinte propõe-se uma forma estruturada de recolha de informação para todos os médicos e investigadores que desenvolvam estudos epidemiológicos, a fim de lhes permitir o registo, por região corporal, das queixas não específicas.

Tal método pode ser utilizado em diferentes situações. No contexto do exame médico, a utilização do método referido fornecerá informações sobre o número de episódios, a evolução e a extensão das queixas,



assim como a avaliação da probabilidade da respectiva origem profissional. Nas actividades de vigilância de saúde em medicina do trabalho, pode dar orientações em termos do tipo de questões a incluir nos questionários ou nas entrevistas. Com o tempo, as orientações podem servir de informação para os dados a recolher e as bases de dados a constituir para as actividades de vigilância "passiva". O registo de tais informações pode facilitar, no futuro, o desenvolvimento de definições de casos de queixas não específicas.

## Orientações sobre como Lidar com as LMEMS Não Específicas

Verificar e Registrar o seguinte:

1: As lesões específicas foram excluídas?  SIM

2: Registrar (preenchendo o  ) abaixo assinalado, quais os sintomas que estiveram presentes, em que regiões e de que lado (D = lado direito, E = lado esquerdo):

Sintomas	1 Qualquer dor		2 Rigidez		3 Formigueiro		4 Entorpecimento		5 Sensação de frio	
<b>Região:</b>										
Pescoço	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
Região dorsal Superior	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Ombro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cotovelo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antebraço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3: Os sintomas estão presentes no momento ou estiveram presentes durante pelo menos 4 dias nos últimos 7 dias?

SIM  NÃO

Duração do episódio actual:  dias

4: Os sintomas estiveram presentes, nos últimos 12 meses, pelo menos em 4 dias durante o mínimo de uma semana?

SIM  NÃO

Frequência dos episódios nos últimos 12 meses?  vezes

Duração média dos episódios?  dias

5: Quando foi o início das queixas do último episódio?  Ano / Mês / Dia \_\_\_\_\_

6: Verificar os requisitos de origem profissional para as regiões afectadas e registar (preenchendo o  ): quando a origem profissional for provável (vermelho) ou se for possível (amarelo).

	R= Provavelmente de origem profissional	Y= Possivelmente de origem profissional
Pescoço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ombro/Braço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cotovelo/Antebraco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punho/Mão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7: Qual a presente actividade profissional do doente?  \_\_\_\_\_

### Bibliografia Sobre as LMEMS não Específicas

- \* **Barthel HR, Miller LS, Deardorff WW, et al.** Presentation and response of patients with upper extremity repetitive use syndrome to a multidisciplinary rehabilitation program. *J Hand Therapy*, 1998; 11:191-199.
- \* **Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson N, et al..** Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors. *Ergonomics*, 1995, 38(4): 763-776.
- \* **Cole DC, Hudak PL.** Prognosis of nonspecific work-related musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity. *Am J Indus Med*, 1996, 29(6):657-668.
- \* **De Marco F, Ricci MG, Bonaiuti D.** Clinical trials among worker populations: the value and significance of anamnestic findings and clinical and instrumental tests for diagnosing work-related musculoskeletal disorders of the upper limbs (WMSDs). *Ergonomics*, 1998, 41(9):1322-1339.
- \* **Fredriksson K, Alfredsson L, Koster M, et al.** Risk factors for neck and upper limb disorders: results from 24 years of follow up. *Occup Environm Med*, 1999, 56:59-66.
- \* **Hagberg M, Wegman DH.** Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *British J Ind Med*, 1987, 44:602-610.
- \* **Harrington JM, Carter JT, Birrell L, Gompertz D.** Surveillance case definitions for work-related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med*, 1998, 55:264-271.

---

\* **Harris JS (ed)**. Occupational Medicine Practice Guidelines - Evaluation and Management of Common Health Problems and Functional Recovery in Workers, Beverly, MA: OEM Press, 1998: pp. 11-7.

\* **International Association for the Study of Pain**. Classification of chronic pain, descriptions, description of pain syndromes and definitions of pain terms. 1986, Pain supplement 3:1-225.

\* **Ireland DCR**. Australian repetition strain injury phenomenon. Clin Orthop Rel Res, 1998, 351:63-73.

\* **Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering.Sørensen F, Andersson G, Jørgensen K**. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon, 1987, 18:233-237.

\* **Melhorn JM**. Cumulative trauma disorders and repetitive strain injuries. Clin Orthop Rel Res, 1998, 351:107-126.

\* **Miller MH, Topliss DJ**. Chronic upper limb pain syndrome: (Repetitive Strain Injury) in the Australian workforce: A systematic cross sectional rheumatological study of 229 patients. J Rheumatol, 1988, 15:1705-1712.

\* **Occupational Safety & Health service (OSH)**. Occupational Overuse Syndrome: Treatment and rehabilitation - A Practitioner's Guide. New Zealand: Wellington: The Occupational Safety and Health Service of the Department of Labour, 1997.

\* **Ohlsson K, Attewell R, Pajsson B, et al.**. Repetitive industrial work and neck and upper limb disorders in females. Am J Ind Med, 1995, 27(5):731-747.

\* **Palmer K, Coggon D, Cooper C**. Work related upper limb disorders: getting down to specifics. Ann Rheum Dis, 1998, 57:445-446.

\* **Rosecrance JC, Cook TM**. Upper extremity musculoskeletal disorders: Occupational association and a model for prevention. Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine, 1998, 4(3): 214-231.

\* **Sluiter JK, Visser B, Frings-Dresen MHW**. Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center / University of Amsterdam, 1998, Report no. 98-01: pp. 61-67.

\* **Viikari-Juntura E**. Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers. An epidemiologic and clinical study. Scand J Work Environ Health, 1983, 9:283-290.

\* **Vluyen JWS, Crombez G**. Fear of movement/(re)injury, avoidance and pain disability in chronic low back pain. Manual Therapy, 1999, 4(4):187-195.

\* **Waris P, Kuorinka I, Kurppa K, et al.**. Epidemiologic screening of occupational neck and upper limb disorders, methods and criteria. Scand J Work Environ Health, 1979, suppl.3:25-38.

\* **Yassi A**. Repetitive strain injuries, 1997, 349: 943-947.

SPMT - 2001



## Critérios para a Avaliação da Origem Profissional das LMEMS

### Introdução

Nos capítulos iniciais do presente documento foram apresentados critérios de diagnóstico de onze LMEMS específicas, assim como orientações sobre as lesões músculo-esqueléticas não específicas dos membros superiores. Uma vez realizado o diagnóstico, pode agora abordar-se os aspectos relacionados com a origem profissional dessas lesões, cujo processo de determinação será descrito neste capítulo.

No seu relatório técnico de 1985 (Série 714), a Comissão de Peritos da Organização Mundial de Saúde (OMS) descreveu "as doenças relacionadas com o trabalho" ("work-related diseases") como sendo de etiologia multifactorial. Este documento, de acordo com a OMS, usa a denominação "relacionado com o trabalho" ("work-related") na referência às LMEMS, uma vez que as LMEMS podem estar associadas quer a factores profissionais, quer a factores não profissionais.

Neste documento, são descritos critérios baseados na evidência ("evidence-based") e/ou em consensos ("consensus-based") sobre os factores profissionais que se encontram relacionados com as LMEMSRT específicas e não específicas, relativamente **às quatro principais regiões dos membros superiores: pescoço, ombro/braço, cotovelo/antebraço e punho/mão.**

Para as quatro regiões dos membros superiores referidas, o documento indica critérios relativamente a **dois tipos de factores profissionais:**

#### Tipos de Factores Profissionais

1. **factores físicos**, incluindo a postura, a força, o movimento e as vibrações;
2. **factores não físicos**, incluindo os relacionados com a organização do trabalho, como as relações trabalho-reposo e outras características associadas ao trabalho, designadamente as exigências "strain" (exigências psicológicas e atitude de decisão) e o suporte social.

Os critérios para os factores (profissionais) de risco, bem como a decisão final quanto à origem profissional das lesões utilizam um **formato de probabilidade sob a forma de "semáforos"**, uma vez que podem faltar dados relativos a alguns factores de risco e não é possível afirmar que um factor ou uma combinação de vários factores profissionais seja a única causa de LMEMS. Em todos os níveis (micro, intermédio e macro), as três **CORES DE ACÇÃO** são:

### Cores de Acção

**Verde** = NENHUMA ACÇÃO - A lesão "muito provavelmente não tem origem profissional"

**Amarelo** = PLANEAR A ACÇÃO - A lesão tem "possivelmente origem profissional"

**Vermelho** = ACTUAR - A lesão tem "provavelmente origem profissional"

Em síntese, a **determinação final da origem profissional** de uma LMEMS passa por quatro fases, que serão adiante (ver página 155) pormenorizadamente descritas.

### Processo em Quatro Fases

1. Avaliar o critério geral sobre a relação da LMEMS com o trabalho actual;
2. Examinar os critérios profissionais por região do corpo;
3. Verificar a origem não profissional da LMEMS;
4. Decidir quanto à intensidade da relação com o trabalho e necessidade de actuação.

A parte restante deste capítulo inclui:

- (alguma) informação de base;
- fundamentos gerais;
- Informação sobre o modelo de "semáforos";
- regras para decisão;
- critérios específicos da região corporal;
- apresentação tabular sumarizada.

### Informação de Base

#### Bibliografia

Os principais documentos utilizados para desenvolver os presentes critérios foram análises recentes de estudos epidemiológicos sobre as LMEMS de origem profissional tais como: o documento NIOSH de 1997 (Bernard (ed) 1997); Punnett & Bergqvist (1997); o relatório holandês sobre os critérios de estabelecimento da origem profissional das LMEMS (Sluiter *et al.* 1998); o ISO/DIS 11226 (TC 159 1999); o documento de consenso da Associação Ergonómica Internacional (AEI) e a Comissão Internacional para a Saúde Ocupacional (ICOH) (Colombini *et al.* 1999). Adicionalmente, foram utilizados os resultados de um projecto recente da DG 5 (Buckle & Devereux, 1999), assim como os principais estudos realizados entre 1997 e 1999, pesquisados para a obtenção de novos dados e/ou dados ainda carenciados de confirmação. Tais

estudos eram de natureza profissional e de natureza clínica, epidemiológica ou laboratorial. A bibliografia está indicada no Anexo C, por região e lesão (só é mencionado o primeiro autor, nos estudos com autoria de mais de dois autores).

### **Evidência e aplicação prática dos critérios da origem profissional ("work-relatedness")**

As causas das LMEMS são de natureza multifactorial. O trabalho pode ser importante quando os indivíduos estão expostos a factores de risco inerentes às tarefas executadas. Em geral, existe um maior número de dados sobre os efeitos directos dos factores (profissionais) de natureza física no desenvolvimento das LMEMS do que os efeitos (profissionais) não físicos. Além disso, não foram encontrados estudos em que as LMEMS estivessem exclusivamente associadas a factores de risco não físicos. Os factores físicos estavam sempre presentes em conjugação com factores não físicos. A evidência para cada um dos dois grupos de factores referidos foi obtida na bibliografia, tão exaustivamente quanto possível, em termos de frequência, duração e intensidade. Para o leitor interessado, tal informação é resumida no Anexo C.

No actual documento, a informação quantitativa obtida, por factor, foi transformada em qualitativa, uma vez que os resultados ainda não são totalmente baseados na evidência. Tais factores são indicados separadamente, quando, para determinadas lesões, são identificados factores profissionais específicos diferentes dos apresentados para cada região corporal.

Em todos os estudos realizados no contexto da Medicina do Trabalho/Saúde Ocupacional, a informação sobre os factores profissionais é recolhida em trabalhadores individualmente, através do recurso a métodos observacionais ou a questionários de auto-resposta. Contudo, a análise estatística das relações entre os factores profissionais e as LMEMS é sempre realizada a nível de grupos. Neste documento, parte-se do princípio que o nível qualitativo da evidência estatística relativa a factores profissionais identificados é suficientemente robusta para a avaliação do risco, tanto a nível individual como a nível de grupos em estudo. Além disso, o primeiro e terceiro requisitos gerais incluídos no processo de decisão sobre a origem profissional de uma lesão, reforçam a validade ao nível individual.

A descrição pormenorizada dos métodos para a avaliação dos factores profissionais de risco de natureza física e não física, não se enquadra no âmbito deste documento. Os leitores interessados podem consultar outra bibliografia, designadamente Colombini et al. 1999, Moore & Garg 1995, Winkel & Westgaard 1992 e Kilbom 1994.

No documento NIOSH (*Bernard (ed), 1997*), de revisão, os autores reconhecem que, a título de exemplo, os factores individuais podem influenciar o risco de determinadas exposições. Porém, o controlo de tais factores não alterou substancialmente a associação com os factores profissionais de risco. Por outro lado, segundo a OMS, a definição de origem profissional, é:

*"... exposto a actividades e a condições de trabalho que contribuem significativamente para o seu desenvolvimento ou exacerbação, mas que não são causa única determinante ...".*

## Fundamentos gerais da descrição, nos critérios, dos factores de risco (físicos e não físicos)

### Factores físicos

Tal como no documento NIOSH de 1997, os factores de risco físicos ligados ao trabalho são classificados do seguinte modo: postura, movimento (repetição), força e vibrações. Também são incluídas combinações daqueles factores físicos. Os critérios podem incluir descrições qualitativas, como por exemplo, postura extrema ou elevada repetitividade. A quantificação pormenorizada de tais factores é de seguida apresentada, em *itálico*, nas páginas seguintes e sintetizada no quadro da página 153.

#### 1) Postura

As posturas associadas a uma percentagem mais elevada da amplitude do movimento (AM) da articulação apresentam maior risco do que as posturas neutras. Neste documento, quando se menciona postura extrema de uma articulação como factor de risco, parte-se do princípio que essa postura é, no mínimo, *mais de metade da AM da articulação do movimento em estudo e está presente durante um período considerável de um dia de trabalho.*

A postura, como factor de risco, deve ser sempre avaliada em relação com a duração e/ou a frequência. Nos membros superiores, a principal função dos músculos mais proximais é de natureza postural. Quanto mais distante do tronco estiver a parte do corpo em questão, maior é a possibilidade dos momentos mais altos do músculo nas partes proximais estabilizarem uma determinada postura. Por conseguinte, uma regra empírica pode ser avaliar, quando a duração não for conhecida, a distância dessa região ao tronco e o tempo de recuperação, isto é, quanto mais distal for a região, mais importante é a duração da postura em relação ao período de recuperação permitido durante o trabalho.

#### 2) Movimento (repetição)

Os movimentos de uma articulação até à máxima amplitude possível são muitas vezes considerados factores de risco. A frequência do movimento é um outro aspecto importante. A maioria dos estudos define elevada repetitividade como: *acções realizadas mais de duas a quatro vezes por minuto ou ciclos de duração inferior a 30 segundos*, dependendo da região dos MS afectada. Mesmo quando a repetitividade do movimento não excede esses critérios, a duração pode ter um papel importante, se os movimentos forem realizados durante a maior parte do dia; *movimentos (repetitivos) realizados durante mais de quatro horas, no total de um dia de trabalho*, são considerados como factores de risco.

#### 3) Força

O estudo clássico da fisiologia muscular de Rohmert (1973) define critérios para a quantidade de força e o tempo de duração-recuperação em acções de trabalho estático. Tais critérios foram utilizados posteriormente em muitos estudos. A força até 20% da Contração Voluntária Máxima (CVM), durante dois minutos, requer 50% do tempo de recuperação. As posições estáticas da cabeça transmitem uma carga aos músculos do pescoço/ombros, que geralmente nunca excede 20% da CVM. Pode, por isso, afirmar-se que as posturas estáticas da cabeça/pescoço que excedem metade do tempo durante um dia de trabalho,

representam um risco para o sistema músculo-esquelético. A força elevada é definida como *pesos manuais de mais de 4 kgf* (Buckle & Devereux 1999).

#### 4) Vibrações

Os indivíduos que trabalham com fontes locais de emissão de vibrações, como é o caso das ferramentas vibratórias manuais, são considerados em risco de desenvolvimento de LMEMS. O actual documento aborda o efeito das vibrações nas regiões onde a *exposição a ferramentas vibratórias manuais* possa influenciar o risco de desenvolvimento de LMEMS.

#### 5) Combinações de factores físicos de 1 a 4

Os estudos no âmbito da Medicina do Trabalho/Saúde Ocupacional habitualmente analisam uma combinação de factores de risco e existe uma forte evidência que uma combinação de determinados factores físicos, acarretam um maior risco de lesão músculo-esquelética que a exposição a apenas um único factor.

---

#### Factores profissionais não físicos

Sabe-se que a existência de certos factores não físicos no local de trabalho **umenta** o risco de LMEMSRT associadas a factores físicos.

Encontram-se exemplos de tais factores não físicos na organização do trabalho e no ambiente psicológico do local de trabalho. Os exemplos de factores de risco relacionados com a organização do trabalho incluem: as relações trabalho-reposo, o poder de decisão e a autonomia. As características do trabalho, tais como as exigências psicológicas e o suporte social, podem ser importantes. *O stress profissional, o ritmo, a pressão, os prazos e as exigências mentais* podem ser considerados factores (profissionais) de risco, exigentes sob o ponto de vista psicológico.

Nos estudos que envolvem factores exigentes sob o ponto de vista psicológico, tais factores são, regra geral, medidos subjectivamente através do recurso a questionários e incluem os seguintes aspectos: ritmo de trabalho e pressão no trabalho, exigências mentais e prazos de concretização ("deadlines"). O suporte social no trabalho inclui *as relações dos trabalhadores entre si e com os supervisores ou com os órgãos de gestão da empresa.* As escalas de exigências psicológicas e o suporte com origem no Questionário sobre o Conteúdo de Trabalho de Karasek, contêm aspectos tais como: "o meu trabalho tem um ritmo muito acelerado?", "o meu trabalho requer longos períodos de intensa concentração nas tarefas?", e "as pessoas com quem trabalho são simpáticas e cooperantes?". Na resposta a estes aspectos, é pedido às pessoas que atribuam uma pontuação média geral à situação no seu ambiente de trabalho. O somatório da pontuação dos itens, permite a sua classificação, através do recurso a uma escala de "scores". Dessa forma, é possível desenvolver quartis para efectuar análises nos grupos e inter-grupos, por forma a analisar as pontuações mais baixas ou mais elevadas.



Na maioria dos estudos, os factores de risco são descritos em termos de apresentarem elevadas exigências psicológicas (pontuação da escala acima de 75% da pontuação máxima) e baixo suporte social (pontuações da escala abaixo de 25% da pontuação máxima).

O tempo de recuperação insuficiente nas relações trabalho-reposo é definido da seguinte forma: menos de 10 minutos de intervalo em cada 60 minutos de execução de movimentos de elevada repetitividade.

#### Quadro

##### Quantificação dos parâmetros utilizados nos critérios da origem profissional ("work-relatedness")

Factores de descrição qualitativa dos parâmetros	Quantificação (ou unidade) utilizada nos critérios
Postura extrema	Mais de metade da AM da articulação no movimento regularmente presente durante o dia de trabalho.
Elevada repetitividade	Ações realizadas mais de duas a quatro vezes por minuto ou por ciclos inferiores a 30 segundos.
A maior parte do dia	Movimentos ou posturas (repetitivos) realizados durante mais de, no total, quatro horas do dia de trabalho.
Parte substancial do dia	durante mais de duas horas, no total, por dia de trabalho
Muita força	Manipulação de pesos manuais superiores a 4 kgf
Baixo suporte social	Pontuação abaixo de 25% da pontuação máxima
Elevadas exigências psicológicas	Pontuação acima de 75% da pontuação máxima
Tempo de recuperação insuficiente	Menos de 10 minutos de intervalo em cada 60 minutos de realização de movimentos de elevada repetitividade

#### (Informação sobre o) Modelo de "semáforos"

A semelhança do decreto sueco (AFS 1998:1) e das orientações-guia holandesas sobre a origem profissional das lesões dos MS (Sluiter et al. 1998), este documento utiliza o modelo dos semáforos (áreas vermelha, amarela e verde) para estabelecer a probabilidade da relação entre factores profissionais e LMEMS por região corporal (risco) e a decisão final da origem profissional de uma lesão ("work-relatedness"). Este método é semelhante ao procedimento utilizado na norma CEN EN 614-1 (1995) e ao modelo de acção de três zonas proposto por Buckle & Devereux (1999).

A existência de certos factores de risco ligados ao trabalho relacionados com as LMEMS localizadas a uma região corporal, é classificada numa **área Verde/aceitável OU Vermelha/inadequada**. Por definição, a área será **Amarela/não adequada** quando não é possível a classificação na área Vermelha ou Verde. Por

exemplo: em situações em que está presente pelo menos um factor de risco não físico, mas todos os factores de risco físicos se inserem na categoria aceitável, a área será amarela/não adequada, o que irá influenciar a decisão sobre a actuação final. Os factores de risco físicos e não físicos são indicados, por região corporal, na próxima secção deste capítulo. A mesma classificação será usada na decisão final sobre a origem profissional das LMEMS.

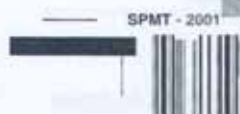
Conforme será descrito na próxima secção deste capítulo, este documento proporciona um processo, em quatro fases, para avaliar a probabilidade final da origem profissional da lesão e classificá-la com as **CORES DA ACÇÃO - Vermelha, Amarela ou Verde:**

#### Cores da Acção

**Vermelho** = ACTUAR - A lesão tem "provavelmente origem profissional"

**Amarelo** = PLANEAR A ACÇÃO - A lesão tem "possivelmente origem profissional"

**Verde** = NENHUMA ACÇÃO - A lesão "muito provavelmente não tem origem profissional"



## Processo (em 4 fases) para Decisão sobre a Origem Profissional das LMEMS

O processo da decisão final está contido, em resumo, no quadro da página seguinte. Vamos descrever primeiro as quatro fases do processo:

### 1ª FASE:

A primeira fase consiste na aplicação de um critério geral de origem profissional ("work-relatedness"). Esse critério requer a resposta à seguinte questão:

#### *1) Os sintomas começaram, recidivaram ou agravaram-se após o início do trabalho actual?*

Se a resposta à questão for "sim", a cor da acção final será, no mínimo, "Amarelo", sendo necessário planear a acção.

### 2ª FASE:

A segunda fase consiste em verificar os factores profissionais de risco associados à região corporal onde a LMEMS está localizada e determinar se o trabalhador esteve exposto a qualquer um desses factores.

#### *2) Verificar se o trabalhador está exposto a factores profissionais de risco conhecidos como estando associados a LMEMS localizada:*

- A) Verificar os requisitos locais para a área Verde/aceitável*
- B) Verificar os requisitos locais para a área Vermelha/inadequada*

Os requisitos para a área verde/aceitável devem ser verificados antes dos requisitos para a área vermelha/inadequada. Se os factores corresponderem aos requisitos para a área verde, mas a resposta à 1ª fase tiver sido "sim", é necessário continuar a investigar. A nível de estudo de um grupo, uma possibilidade é avaliar a informação sobre os factores profissionais: se a informação for obtida em questionários, o passo seguinte será a realização de abordagens observacionais para obter informação mais objectiva sobre o local de trabalho. Ao nível do estudo individual, será conveniente avaliar se a LMEMS também pode ser um problema identificado a nível de grupo e o indivíduo deve ser acompanhado para detectar qualquer alteração, exacerbação ou remissão das queixas que refere.

### 3ª FASE:

Antes de ser tomada a decisão final sobre a origem profissional da lesão, existe um outro critério geral que deve ser aplicado. Esse critério requer a resposta à seguinte questão:

#### *3) Existem origens não ocupacionais dos sintomas?*

A resposta obtém-se inquirindo sobre os possíveis factores etiológicos extra-profissionais, como é o caso dos traumatismos ou dos passatempos. Se a resposta a essa questão for "sim", mas se também estiverem presentes factores profissionais de risco (por exemplo, factores classificados na área Vermelha/inadequada), a cor final da acção será o Amarelo, porque os factores profissionais, nesse caso, também podem contribuir para a lesão.

#### 4ª FASE:

As primeiras três fases conduzem à decisão final sobre o nível de relação com o trabalho ("work-relatedness") das LMEMS. A cor da acção pode ser Vermelho, Amarelo ou Verde.

#### 4) Decidir sobre o nível da relação com o trabalho.

As regras de decisão final para a fase 4 são as indicadas no quadro seguinte:

Quadro

#### Regras de decisão final para a relação profissional das LMEMS

SE: Fase 1 =		E/ou Fase 2 =		E/ou Fase 3 =	Então	A decisão final e a cor da acção são:
SE: Sim	e	Verde	e	Não	então	Amarelo
SE: Sim	e	Verde	e	Sim	então	Amarelo
SE: Sim	e	Amarelo	e	Sim	então	Amarelo
SE: Sim	e	Amarelo	e	Não	então	Vermelho
SE: Sim	e	Vermelho	e	Sim	então	Vermelho
SE: Sim	e	Vermelho	e	Não	então	Vermelho
SE: Não	e	Verde	e	Sim ou Não	então	Verde
SE: Não	e	Vermelho	e	Sim ou Não	então	Amarelo

SPMT - 2001



## Região Cervical

Os factores de risco utilizados nos critérios da doença na região cervical baseiam-se em dados da evidência contidos em revisões, outros estudos e/ou consensos de:

Colombini 1999, Fredriksson 1999, ISO/TC159 1999, Silverstein 1999, Ariens 1998, Barnekow-Bergqvist 1998, Finsen 1998, Holness 1998, Sluiter 1998, Bernard (ed) 1997, Devereux 1997, Punnett & Bergqvist 1997, Toomingas 1997, Bergqvist 1995, Lagerstrom 1995, Ekberg 1994, Winkel & Westgaard 1992.

O leitor interessado pode encontrar dados relativos a cada factor de risco no Anexo C.

### ***Factores profissionais de risco específicos para a Região Cervical***

***Área VERDE/aceitável: devem estar presentes todos os factores***

#### ***Factores físicos:***

##### ***Postura durante um dia de trabalho:***

- Não manter o queixo na posição aposta ao tórax durante a maior parte do dia. (flexão extrema do pescoço);
- Trabalho não sentado durante a maior parte do dia com uma postura estática do pescoço e membros superiores e sem pausas para repouso;
- Não manter os braços sem apoio quando o trabalho com os membros superiores é realizado durante a maior parte do dia.

##### ***Movimento durante o dia de trabalho:***

- Sem movimentos de extensão do pescoço muito repetitivos durante a maior parte do dia;
- Sem movimentos de flexão extrema do pescoço muito repetitivos durante a maior parte do dia;
- Sem movimentos dos membros superiores muito repetitivos durante a maior parte do dia.

#### ***Factores não físicos:***

- Tempo de recuperação não demasiadamente reduzido por hora, quando são executados movimentos muito repetitivos dos membros superiores;
- Sem elevadas exigências psicológicas;
- Apoio social suficiente.

### Factores profissionais de risco específicos para a Região Cervical

**Área VERMELHA/inadequada: deve estar presente, pelo menos, um dos factores de risco da natureza física**

<b>Factores físicos:</b>	<b>Factores não físicos:</b>
<p><b>Postura durante um dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter o queixo na posição aposta à do tórax durante a maior parte do dia (flexão extrema do pescoço);</li> <li>- Trabalho sentado durante a maior parte do dia com posturas estáticas do pescoço e dos membros superiores e sem pausas para repouso;</li> <li>- Braços não apoiados quando o trabalho é realizado com os membros superiores durante a maior parte do dia.</li> </ul> <p><b>Movimento durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentos de extensão do pescoço muito repetitivos durante a maior parte do dia;</li> <li>- Movimentos de flexão extrema do pescoço muito repetitivos durante a maior parte do dia;</li> <li>- Movimentos dos membros superiores muito repetitivos durante a maior parte do dia.</li> </ul>	<p><b>Relação trabalho - repouso durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de recuperação por hora insuficiente, quando são realizados movimentos muito repetitivos</li> </ul> <p><b>Características do trabalho no período antes do início das queixas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevadas exigências psicológicas;</li> <li>- Apoio social insuficiente.</li> </ul>

Em alguns estudos, o factor "elevado número de horas de trabalho por semana" é mencionado como um factor de risco para os lesões músculo-esqueléticas da região cervical. Contudo, tal factor é de difícil quantificação para todos os países da UE, assim como para diversas profissões e trabalhos em horário regular ou realizado por turnos. Com as "regras de tempo" próprias de cada país, o elevado número de horas de trabalho por semana pode ser acrescentado como factor de risco potencial (não físico).

SPMT - 2001



## Região do Ombro e do Braço

Os factores de risco utilizados nos critérios da região do ombro baseiam-se em dados de evidência contidos em revisões, outros estudos e/ou consensos de:

Colombini 1999, Fredriksson 1999, ISO/TC159 1999, Silverstein 1999, Finsen & Christensen 1998, Finsen 1998, Holness 1998, Palmerud 1998, Sluiter 1998, Viikari-Juntura 1998, Bernard (ed) 1997 grey, Devereux 1997, Hughes 1997, Lindbeck 1997, Punnett & Bergqvist 1997, Solbti & Cooper 1997, Toomingas 1997, Bergqvist 1995, Lagerstrom 1995, Winkel & Westgaard 1992.

O leitor interessado encontra dados relativos a cada factor de risco no Anexo C.

### Factores profissionais de risco específicos para a Região do Ombro e do Braço

**Área VERDE/aceitável: devem estar presentes todos os factores**

#### Factores físicos:

##### Postura durante o dia de trabalho:

- Não manter a mão atrás do tronco (extensão) durante uma parte importante do dia;
- Não manter a mão à frente do lado oposto do tronco (adução extrema) durante uma parte importante do dia;
- Não manter o ombro em rotação externa extrema durante uma parte importante do dia;
- Não manter o braço sem apoio afastado do corpo durante alguns minutos ao longo de uma parte importante do dia.

##### Movimento durante o dia de trabalho:

- Nenhum trabalho em que as mãos se movam à altura do ombro durante uma parte importante do dia;
- Ausência de movimentos dos membros superiores muito repetitivos durante a maior parte do dia.

##### Combinação de factores durante o dia de trabalho:

- Não aplicar grande força no decurso de movimentos muito repetitivos e na adopção de posturas extremas.

#### Factores não físicos:

- Tempo de recuperação não suficiente, por hora, quando são executados movimentos dos membros superiores muito repetitivos;
- Sem elevadas exigências psicológicas;
- Apoio social suficiente.

### Factores profissionais de risco específicos para a Região do Ombro e do Braço

**Área VERMELHA/inadequada: deve estar presente, pelo menos, um dos factores de risco da natureza física**

<b>Factores físicos:</b>	<b>Factores não físicos:</b>
<p><b>Postura durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter a mão atrás do tronco (extensão) durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Manter a mão à frente do lado oposto do tronco (adução extrema) durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Manter o ombro em rotação externa extrema durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Manter o braço não apoiado afastado do corpo durante alguns minutos ao longo de uma parte importante do dia.</li> </ul> <p><b>Movimento durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mover as mãos acima da altura do ombro durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Movimentos dos membros superiores muito repetitivos durante a maior parte do dia.</li> </ul> <p><b>Combinação de factores durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar uma grande força com os movimentos repetitivos e postura acima mencionados.</li> </ul>	<p><b>Relação trabalho - repouso, durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de recuperação insuficiente, por hora, quando executados movimentos muito repetitivos</li> </ul> <p><b>Características do trabalho no período antes do início das queixas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevadas exigências psicológicas;</li> <li>- Apoio social insuficiente.</li> </ul>

Em alguns estudos, o factor "elevado número de horas de trabalho por semana" é mencionado como factor de risco de lesões músculo-esqueléticas da região do ombro e/ou braço. Contudo, tal factor é difícil de quantificar para todos os países da UE, bem como para as várias profissões e dias de trabalho em horário regular ou realizado por turnos. Com as "regras de tempo" próprias dos países, o elevado número de horas de trabalho por semana pode ser acrescentado como factor de risco potencial (não físico).



SPMT - 2001



## Região do Cotovelo e do Antebraço

Os factores de risco utilizados nos critérios da região do cotovelo e do antebraço baseiam-se em dados da evidência contidos em revisões, outros estudos e/ou consensos de:

Colombini 1999, ISO/TC159 1999, Silverstein 1999, Sluiter 1998, Viikari-Juntura 1998, Bernard (ed) 1997, David & Buckle 1997, Hughes 1997, Melin & Lundberg 1997, Punnett & Bergqvist 1997, Toomingas 1997, Felson 1994.

O leitor interessado encontra dados relativos a cada factor de risco no Anexo C.

### Factores profissionais de risco específicos para a Região do Cotovelo e do Antebraço

*Área VERDE/aceitável: requer a presença de todos os factores mencionados*

#### Factores físicos:

##### Postura durante o dia de trabalho:

- Não manter a mão junto à parte superior do corpo durante uma parte importante do dia (flexão extrema do cotovelo);
- Não manter o cotovelo totalmente alongado durante uma parte importante do dia;
- Não manter o antebraço em posição de torção extrema durante uma parte importante do dia (pronação OU supinação).

##### Movimento durante o dia de trabalho:

- Sem movimentos do cotovelo e do punho muito repetitivos durante a maior parte do dia.

##### Força durante o dia de trabalho:

- Sem trabalho muito intenso para os músculos do antebraço durante uma parte importante do dia (por exemplo, o movimento de espremer ou de beliscar com as mãos)

##### Para a OA do cotovelo:

- Ausência de exposição a ferramentas manuais vibratórias durante, no total, mais de uma hora por dia de trabalho.

#### Factores não físicos:

- Tempo de recuperação suficiente, por hora, quando executados movimentos dos membros superiores muito repetitivos;
- Sem elevadas exigências psicológicas;
- Apoio social suficiente.

### Factores profissionais de risco específicos para a Região do Cotovelo e do Antebraço

**Área VERMELHA/inadequada: deve estar presente pelo menos um factor de risco físico**

<b>Factores físicos:</b>	<b>Factores não físicos:</b>
<p><b>Postura durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter a mão junto à parte superior do corpo durante uma parte importante do dia (flexão extrema do cotovelo);</li> <li>- Manter o cotovelo totalmente alongado durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Manter o antebraço em posição de torção extrema durante uma parte importante do dia (pronação OU supinação).</li> </ul> <p><b>Movimento durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentos do cotovelo ou do punho muito repetitivos durante a maior parte do dia.</li> </ul> <p><b>Força durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalho exercendo muita força nos músculos do antebraço, durante uma parte importante do dia (por exemplo o movimento de espremer ou agarrar objectos ou ferramentas manuais com as mãos)</li> </ul> <p><b>Combinação de factores durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinação da postura, repetitividade e força acima mencionadas</li> </ul>	<p><b>Relação trabalho - repouso, durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de recuperação, por hora, insuficiente quando são realizados movimentos muito repetitivos</li> </ul> <p><b>Características do trabalho no período antes do início das queixas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevadas exigências psicológicas;</li> <li>- Apoio social insuficiente.</li> </ul>
<p><b>Para a OA do Cotovelo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição a ferramentas manuais vibratórias, durante, no total, mais de uma hora por dia de trabalho</li> </ul>	

Em alguns estudos, o factor "duração do emprego" é mencionado como um factor de risco para as lesões músculo-esqueléticas da região do cotovelo e/ou do antebraço. Este factor é difícil de quantificar para todos os países da UE, assim como para as diversas profissões. Contudo, pode ser acrescentado como factor de risco potencial para as queixas da região do cotovelo e/ou do antebraço.

SPMT - 2001



## Região do Punho e da Mão

Se os requisitos para a classificação da área vermelha ou verde não corresponderem, deve-se classificar na área amarela. Os factores de risco utilizados nos critérios da região do punho/mão baseiam-se em dados da evidência contidos em revisões, outros estudos e/ou consensos de:

Chaisson 1999, Colombini 1999, Fredriksson 1999, ISO/TC159 1999, Silverstein 1999, Viikari-Juntura & Silverstein 1999, Bovenzi 1998, Nelson & Silverstein 1998, Sluiter 1998, Viikari-Juntura 1998, Worell 1998, Bernard (ed) 1997, Burdorf 1997, Latko 1997, Punnett & Bergqvist 1997, Zara & Farewell 1997, Toomingas 1997, Malchaire 1996, Elsner 1995, Felson 1994.

O leitor interessado poderá encontrar dados relativos a cada factor de risco no Anexo C.

### **Factores profissionais de risco específicos para a Região do Punho/Mão** **Área VERDE/aceitável: devem estar presentes todos os factores**

#### **Factores físicos:**

##### **Postura durante o dia de trabalho:**

- Não manter o punho em posturas extremas durante uma parte importante do dia;
- Não manter as ferramentas ou objectos na posição de apertar ou de agarrar durante a maior parte do dia.

##### **Movimento durante o dia de trabalho:**

- Ausência de movimentos muito repetitivos do punho/mão (ou dedos), durante a maior parte do dia;

##### **Força durante o dia de trabalho:**

- Não exercer uma força elevada com a(s) mão(s) durante uma parte importante do dia

##### **Combinação de factores durante o dia de trabalho:**

- Não realização de trabalho com o computador e/ou rato, durante a maior parte do dia.

##### **OA, STC e DBIV/SVMB para o punho/dedo:**

- Não exposição a ferramentas manuais vibratórias durante, no total, mais de uma hora ao longo de um dia de trabalho.

##### **Para o DBIV:**

- Ambiente de trabalho sem exposição ao frio durante a maior parte do dia.

#### **Factores não físicos:**

- Tempo de recuperação suficiente por hora quando são executados movimentos muito repetitivos dos membros superiores;
- Sem elevadas exigências psicológicas;
- Apoio social suficiente.

## Factores profissionais de risco específicos para a Região do Punho/Mão

**Área Vermelha/inaceitável: tem de estar presente pelo menos um factor de risco físico**

<i>Factores Físicos:</i>	<i>Factores não físicos:</i>
<p><b>Postura durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter o punho em posturas extremas durante uma parte importante do dia;</li> <li>- Manter as ferramentas ou objectos na posição de apertar ou de agarrar durante a maior parte do dia.</li> </ul> <p><b>Movimento durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentos muito repetitivos do punho/mão (ou dedos) durante a maior parte do dia.</li> </ul> <p><b>Força durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercer uma força elevada com a(s) mão(s) durante uma parte importante do dia (por exemplo, pelo uso de ferramentas manuais)</li> </ul> <p><b>Combinação de factores durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinação da postura, repetição e força acima mencionadas;</li> <li>- Trabalho com o computador e/ou rato durante a maior parte do dia.</li> </ul>	<p><b>Relação trabalho - repouso, durante o dia de trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de recuperação, por hora, insuficiente quando são executados movimentos muito repetitivos.</li> </ul> <p><b>Características do trabalho no período anterior ao início das queixas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevadas exigências psicológicas;</li> <li>- Apoio social insuficiente.</li> </ul>
<p><b>OA, STC e DBIV/SVMB do punho/dedo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição a ferramentas manuais vibratórias durante, no total, mais de uma hora ao longo do dia de trabalho.</li> </ul> <p><b>Para a DBIV:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente de trabalho com exposição a frio durante a maior parte do dia.</li> </ul>	

SPMT - 2001



## Apresentação de Dados

O Quadro seguinte fornece um resumo dos dados utilizados para definir os critérios por região corporal.

**Quadro.** Resumo dos dados incluídos neste documento de critérios relativamente aos factores profissionais de risco, a relacionar com as lesões localizadas às várias regiões dos membros superiores.

<b>Factores Físicos</b>				
	<b>Região do Pescoço</b>	<b>Região do Ombro e do Braço</b>	<b>Região do Cotovelo e do Antebraço</b>	<b>Região do Punho e da Mão</b>
Postura relacionada com a frequência e/ou duração	●	●	●	●
Força relacionada com a frequência e/ou duração			●	●
Movimento repetitivo relacionado com a duração	●	●	●	●
Ferramentas manuais vibratórias			●	●
Combinação de factores de risco físicos		●	●	●
Frio				●
<b>Factores não Físicos que Aumentam o risco</b>				
	<b>Região do Pescoço</b>	<b>Região do Ombro e do Braço</b>	<b>Região do Cotovelo e do Antebraço</b>	<b>Região do Punho e da Mão</b>
Tempo de recuperação insuficiente	●	●	●	●
Elevadas exigências psicológicas	●	●	●	●
Apoio social insuficiente	●	●	●	●

## Bibliografia:

- \* **AFS 1998:** Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders. Sona: Swedith National Board of Occupational Safety and Health.
- \* **Ariens GAM, van Mechelen W, Bongers PM, et al.** Physical risk factors for neck pain: A systematic review (sem data).
- \* **Barnekow-Bergkvist M, Hedberg GE, Janlert U, et al.** Determinants of self-reported neck-shoulder and low back symptoms in a general population. *Spine*, 1998, 23(2):235-243.
- \* **Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, et al.** Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: Individual, ergonomic, and work organizational factors. *Ergonomics*, 1995, 38(4):763-776.
- \* **Bernard BP (ed).** Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Report No 97-141, 1997.
- \* **Bovenzi M, Alessandrini B, Mancini R, et al.** A prospective study of the cold response of digital vessels in forestry workers exposed to saw vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 1998, 71:493-498.
- \* **Bovenzi M.** Exposure-response relationship in the hand-arm vibration syndrome: An overview of current epidemiology research. *Int Arch Occup Environ Health*, 1998, 71:509-519.
- \* **Buckle P, Devereux J.** Risk factors for work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 1999.
- \* **Burdorf A, van Riel M, Brand T.** Physical load as risk factor for musculoskeletal complaints among tank terminal workers. *Am Indust Hyg Assoc J*, 1997, 58(7):489-497.
- \* **Chaisson CE, Zhang Y, Sharma L, Kannel W, Felson DT.** Grip strength and the risk of developing radiographic hand osteoarthritis. Results from the Framingham study. *Arthritis & Rheumatism*, 1999, 42(1):33-38.
- \* **Colombini D, Occhipinti E, Delleman N, et al.** Exposure assessment of upper limb repetitive movements: A consensus document. International Ergonomics Association, 1999.
- \* **David G and Buckle P.** A questionnaire survey of the ergonomic problems associated with pipettes and their usage with specific reference to work-related upper limb disorders. *Appl Ergon*, 1997, 28(4):257-262.
- \* **Devereaux JJ.** Chapter 2, Literature Review. PhD Thesis, University of Surrey, 1997.
- \* **Ekberg K, Bjorkqvist B, Malm, P, et al.** Case-control study of risk factors for disease in the neck and shoulder area. *Occup Environ Med*, 1994, 51:262-266.
- \* **Elsner G, Nienhaus A, Beck W.** Arthrosen der Fingergelenke und der Daumensattelgelenke und arbeitsbedingte Faktoren. *Gesundh Wes*, 1995, 57:786-791.

- 
- \* **Felson DT.** Do occupation-related physical factors contribute to arthritis? *Baillière's Clinical Rheumatology*, 1994, 8(1):63-77.
- \* **Ferreira M, Conceição GM, and Saldiva PH.** Work organization is significantly associated with upper extremities musculoskeletal disorders among employees engaged in interactive computer-telephone tasks of an international bank subsidiary in São Paulo, Brazil. *Am J Indust Med*, 1997, 31(4):468-473.
- \* **Feuerstein M, Armstrong TJ, Hickey P, ET AL.** Computer keyboard force and upper extremity symptoms. *J Occup Environ Med*, 1997, 39(12):1144-1153.
- \* **Finsen L and Christensen H.** A biomechanical study of occupational loads in the shoulder and elbow in dentistry. *Clin Biomechanics*, 1998, 13(4-5):272-279.
- \* **Finen L, Christensen H, and Bakke M.** Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergonomics*, 1998, 29(2):119-125.
- \* **Fredriksson K, Alfredsson L, Koster M, et al.** Risk factors for neck and upper limb disorders: Results from 24 years of follow up. *Occup Environ Med*, 1999, 56:59-66.
- \* **Holness DL, Beaton D, and House RA.** Prevalence of upper extremity symptoms and possible risk factors in workers handling paper currency. *Occup Med*, 1998, 48(4):231-236.
- \* **Hughes RE, Silverstein BA, and Evanoff BA.** Risk factors for work-related musculoskeletal disorders in an aluminium smelter. *Am J Indust Med*, 1997, 32(1):66-75.
- \* **ISO/DIS 11226 (TC 159, 1999)** Ergonomics - Evaluation of working postures. ICS 13. 180, International Standard ISO/DIS 11226.
- \* **Kaminski M, Bourguine M, Zins M,** Risk factors for Raynaud's phenomenon among workers in poultry slaughterhouses and canning factories. *Internat J Epidemiol*, 1997, 26:380.
- \* **Kilbom** <sup>®</sup> Repetitive work of the upper extremity: Part II - The scientific basis (knowledge base) for the guide. *Int J Indust Ergonomics*, 1994, 59-86.
- \* **Lagerstrom M, Wenemark M, Hagberg M, et al.** Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. *Internat. Arch Occup Environ Health*, 1995, 68(1):27-35.
- \* **Latko WA, Armstrong TJ, Foulke JA, et al.** Development and evaluation of an observational method for assessing repetition in hand tasks. *Am Indust Hyg Assoc J*, 1997, 58(4):278-285.
- \* **Lindbeck L, Karlsson D, Kihlberg S, et al.** A method to determine joint moments and force distributions in the shoulders during ceiling work - A study of house painters. *Clin Biomechanics*, 1997, 12(7-8): 452-460.
- \* **Malchaire JB, Cock NA, and Robert AR.** Prevalence of musculoskeletal disorders at the wrist as a function of angles, forces, repetitiveness and movement velocities. *Scand J Work Environ Health*, 1996, 22(3):176-181.

- \* **Melin B and Lundberg U.** A biopsychosocial approach to work-stress and musculoskeletal disorders. *J Psychophysiol*, 1997, 11:238-247.
- \* **Moore JS, Garg A** The strain index: A proposed method to analyze jobs for risk of distal upper extremity disorders. *Am Ind Hyg Assoc J*, 1995: 443-458.
- \* **Nelson NA and Silverstein BA.** Workplace changes associated with a reduction in musculoskeletal symptoms in office workers. *Human Factors*, 1998, 40(2):337-350.
- \* **Palmerud G, Sporrang H, et al.** Risk zone identification in work engaging the upper extremity - Effects of arm position and external load on the intramuscular pressure in shoulder muscles (undated).
- \* **Rohmert W.** Problems in determining rest allowances. Part I: Use of modern methods to evaluate stress and strain in static muscular work. *Applied Ergonomics*, 1973, 4:91-95.
- \* **Silverstein B.** State of Washington proposed ergonomics rule WAC 296-62-051. State of Washington: Department of Labour and Industries, 1999.
- \* **Sluiter JK, Visser B, and Frings-Dresen MHW.** Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998:1-80.
- \* **Solbti A, Cooper C, Inskip H, et al.** Occupational physical activity and long-term risk of musculoskeletal symptoms: A national survey of post office pensioners. *Am J Indust Med*, 1997, 32(1):76-83.
- \* **Toomingas A, Theorell T, Michelsen H, et al.** Associations between self-rated psychosocial work conditions and musculoskeletal symptoms and signs. Stockholm MUSIC I Study Group *J Work Environ Health*, 1997, 23(2): 130-139.
- \* **Viikari-Juntura E.** Risk factors for upper limb disorders. Implications for prevention and treatment. *Clin Orthopaed Rel Res*, 1998, (351):39-43.
- \* **Viikari-Juntura E & Silverstein B.** Role of physical load factors in carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health*, 1999, (no prelo).
- \* **Winkel J, Westgaard R.** Occupational and individual risk factors for shoulder-neck complaints: Part II - The scientific basis (literature review) for the guide. *Int J Indust Ergonomics*, 1992, (19): 85-104.
- \* **Worrell GA, Hilton CA, and Jackson CGR.** Female and male grip strength adaptation to repetitive work. In: S. Kumar (ed), *Advances in Occupational Ergonomics and Safety: Proceedings of the XIIIth Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference 1998*. Amsterdam: IOS Press., 1998.
- \* **Zaza C and Farewell VT.** Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: An examination of risk factors. *Am J Indust Med*, 1997, 292-300.
-




## Anexo A:


### DESCRIÇÃO DAS MANOBRAS EXPLORATÓRIAS


Este anexo descreve os testes utilizados no exame físico, apresentados como critérios, para as várias lesões incluídas no presente documento. Neste anexo também se incluem fotografias desses testes, agrupadas por região do corpo.

#### As setas utilizadas nas fotografias significam:

 = força exercida pelo doente

 = movimento activo do doente

 = movimento realizado pelo médico (passivo)

 = força aplicada pelo médico

#### \* Comparação Direito (D)/Esquerdo (E).

Na maioria dos testes, a comparação entre direito/esquerdo é importante para determinar se um teste é positivo. Além disso, é prática clínica corrente iniciar um teste no lado não sintomático do corpo.

#### \* Força aplicada pelo médico durante os testes de contra-resistência,

O médico orienta a sua força na direcção oposta à forma como os músculos trabalham. Por exemplo: durante o teste de flexão contra-resistência do cotovelo, o médico exerce a força no sentido da extensão do cotovelo.

#### \* Testes complementares

O teste é designado como complementar quando não é habitualmente realizado no consultório do médico, através do exame físico.

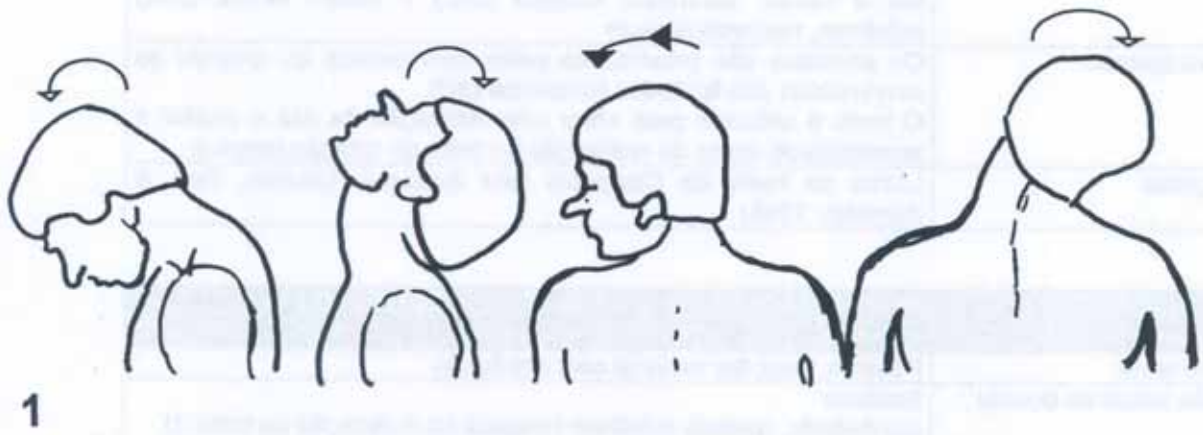
## REGIÃO CERVICAL:

NOME DO TESTE (imagem nº 1)		MOVIMENTO ACTIVO DA COLUNA CERVICAL
Tipo de teste	Activo, para se avaliar os movimentos e a gravidade: executar antes do teste de rotação passiva.	
Posição inicial do doente	Sentado	
Posição inicial do médico	Sentado (ou de pé) de frente para o doente	
Descrição	Por solicitação do médico, o doente move a cabeça lentamente até à flexão, extensão, rotação (D/E) e flexão lateral (D/E) máximas, respectivamente	
Positivo quando	Os sintomas são provocados pelos movimentos ou quando os movimentos são limitados (diferença D/E). O teste é utilizado para obter uma indicação da AM e avaliar a sensibilidade antes da realização do teste de rotação passiva	
Bibliografia	Livros de texto de Ortopedia (por exemplo, Loudon, Bell, & Johnston 1998)	

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 2)		ROTAÇÃO PASSIVA DA COLUNA CERVICAL (D/E)
Tipo de teste	Passivo, para dor cervical com irradiação	
Posição inicial do doente	Sentado (ou deitado, quando existirem tonturas na realização do teste 1) Para a coluna cervical média: cabeça na posição neutra; Para a coluna cervical inferior: cabeça em extensão parcial.	
Posição inicial do médico	De pé, por detrás do doente	
Descrição (para a rotação D)	A mão D é colocada do lado esquerdo da cabeça, com a possibilidade dos dedos palparem a coluna. A mão E é colocada atrás da cabeça (nuca), estabilizando a face ventral do ombro do doente, com o cotovelo E. A cabeça é rodada lentamente para a D.	
Positivo quando	A dor com irradiação é provocada no final da AM ou imediatamente após a execução desse movimento	
Bibliografia	Livros de texto de Ortopedia (por exemplo, Loudon, Bell, & Johnston 1998)	

## REGIÃO DO OMBRO/BRAÇO

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 3)		TESTE DO ARCO DOLOROSO (ADBUÇÃO/ELEVAÇÃO) D+E
Tipo de teste	Suporte activo do ombro para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro	
Posição inicial do doente	De pé, com os braços pendentes e os polegares voltados para a face ventral	
Posição inicial do médico	De pé, de frente para o doente	
Descrição	"Levantar os braços para o lado até à altura do ombro, voltar as palmas das mãos para cima e continuar a levantar os braços até as mãos tocarem acima da cabeça"	
Positivo quando	A dor é sentida durante uma parte do movimento (aproximadamente entre os 60° e os 120° de abdução)	
Bibliografia	Hoppenfeld 1076	



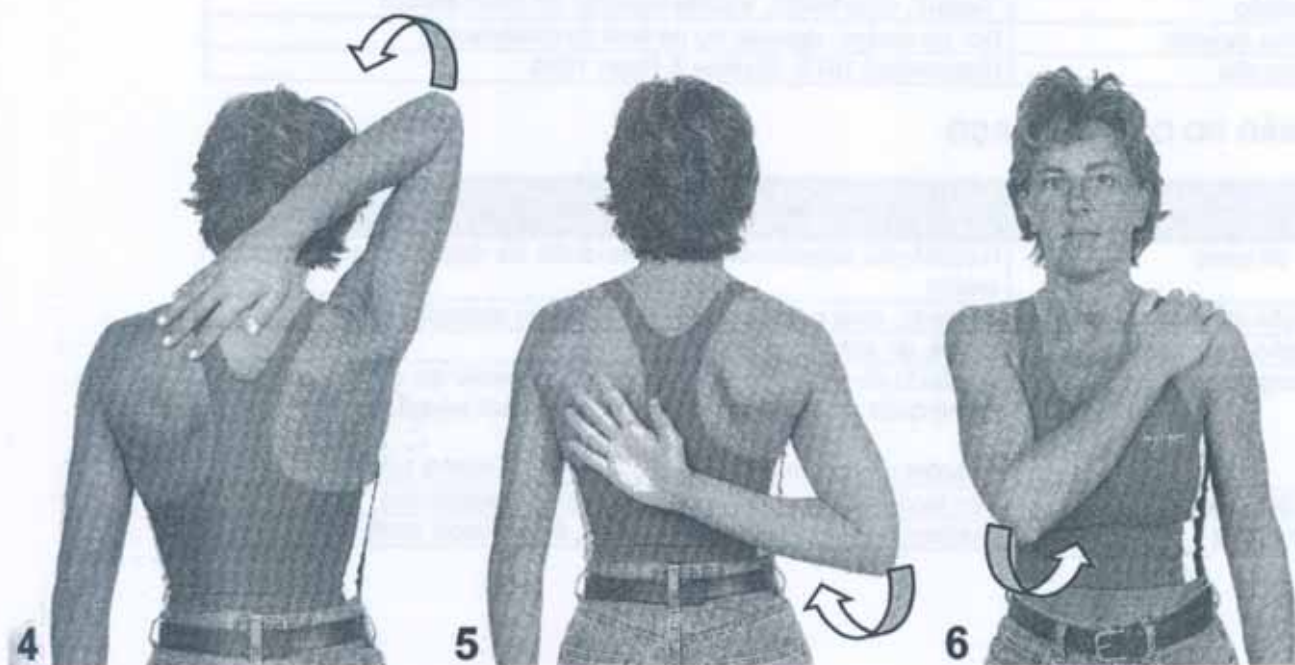
<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 4)</b>	<b>TESTE DE ELEVAÇÃO ACTIVA 1: TESTE DE COÇAR DE APLEY (ABD/EXOROT) COMPARAR D/E!</b>
Tipo de teste	Suporte activo do ombro, para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	De pé
Posição inicial do médico	De pé, atrás do doente
Descrição	"Levar a mão atrás da cabeça e tocar, com a ponta dos dedos, na parte superior da outra omoplata"
Positivo quando	Dor no ombro, durante ou no final do movimento
Bibliografia	Hoppenfeld 1976; Starkey & Ryan 1996

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 5)</b>	<b>TESTE DE ELEVAÇÃO ACTIVA 2: TESTE DE COÇAR DE APLEY (ABD/EXOROT) COMPARAR D/E!</b>
Tipo de teste	Suporte activo do ombro, para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	De pé
Posição inicial do médico	De pé, atrás do doente
Descrição	"Levar a mão por trás das costas, com a palma para fora e tocar com a ponta do dedo médio na parte inferior da outra omoplata"
Positivo quando	Dor no ombro, durante ou no final do movimento
Bibliografia	Hoppenfeld 1976; Starkey & Ryan 1996

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 6)</b>	<b>TESTE DE ELEVAÇÃO ACTIVA 3: TESTE DE COÇAR DE APLEY (ABD/EXOROT) COMPARAR D/E!</b>
Tipo de teste	Suporte activo do ombro, para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	De pé
Posição inicial do médico	De pé, em frente do doente
Descrição	"Agarre, pela frente, a parte superior do outro ombro"
Positivo quando	Dor no ombro, durante ou no final do movimento
Bibliografia	Hoppenfeld 1976; Starkey & Ryan 1996

## REGIÃO DO OMBRO/BRAÇO

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 7)</b>	<b>ABDUÇÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DA ARTICULAÇÃO GLENO-UMERAL D/E</b>
Tipo de teste	Resistência isométrica para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	Sentado, com o braço E em 10° a 20° de abdução
Posição inicial do médico	De pé, do lado E do doente
Descrição (para E)	A mão D do médico estabiliza a parte superior do ombro, a mão E é colocada no braço e é exercida força para adução:  "Manter o braço nessa posição e resistir à minha força"
Positivo quando	Dor localizada no ombro (músculo supra-espinhoso)
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996; Loudon, Bell, & Johnston 1998



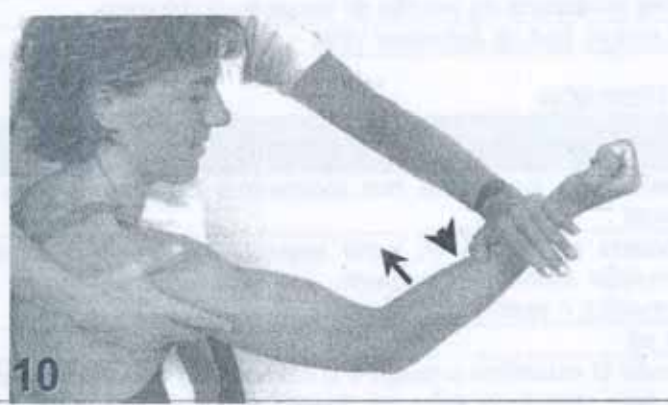
DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 8)	ROTAÇÃO EXTERNA CONTRA-RESISTÊNCIA DA ARTICULAÇÃO GLENO-UMERAL D/E!
Tipo de teste	Resistência isométrica para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	Sentado, com o lado E do braço unido ao corpo; o cotovelo deve estar flectido a 90° e o antebraço em posição neutra
Posição inicial do médico	De pé, do lado E do doente
Descrição (para E)	A mão D do médico estabiliza a parte superior do cotovelo, a mão E é colocada contra a face dorsal do antebraço e é então aplicada força para a realização da rotação interna da articulação gleno-umeral: "Manter o cotovelo junto ao corpo e resistir à minha força"
Positivo quando	Dor localizada no ombro (músculo infra-espinhoso)
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996; Loudon, Bell, & Johnston 1998

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 9)	ROTAÇÃO INTERNA CONTRA-RESISTÊNCIA DA ARTICULAÇÃO GLENO-UMERAL D/E!
Tipo de teste	Resistência isométrica para a tendinite da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	Sentado, com o lado E do braço unido ao corpo; o cotovelo deve estar flectido a 90° e o antebraço em posição neutra
Posição inicial do médico	De pé, de frente para o doente
Descrição (para E)	A mão D do médico estabiliza a parte superior do cotovelo, a mão E é colocada contra a face ventral do antebraço e é então aplicada força para a realização da rotação externa da articulação gleno-umeral: "Manter o cotovelo junto ao corpo e resistir à minha força"
Positivo quando	Dor localizada no ombro (músculo infra-escapular)
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996; Loudon, Bell, & Johnston 1998

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 10)	TESTE DE FLEXÃO CONTRA-RESISTENCIA DO COTOVELO (=TESTE DE SPEED) D/E!!
Tipo de teste	Resistência isométrica para o músculo bicipite braquial; para a síndrome da coifa dos rotadores do ombro
Posição inicial do doente	Sentado, lado D do braço em flexão anterior de 90°; antebraço em supinação; cotovelo em posição ligeiramente flectida.
Posição inicial do médico	De pé do lado esquerdo do doente
Descrição (para D)	A mão D estabiliza a articulação gleno-umeral D, a mão E é colocada na face ventral do antebraço D e faz-se aplicação de força até conseguir a extensão do cotovelo. "Mantenha o seu braço nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Dor localizada no tendão de inserção do bicipete
Bibliografia	Loudon, Bell, & Johnston 1998

#### REGIÃO DO COTOVELO/ANTEBRAÇO

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 11)	TESTE DE EXTENSAO CONTRA-RESISTENCIA DO PUNHO D/E!
Tipo de teste	Resistência isométrica dos extensores do punho, para a epicondilite lateral
Posição inicial do doente	Sentado ou de pé. A parte superior do braço é mantida a 90° de elevação anterior; o cotovelo fica totalmente alongado; antebraço em pronação; o punho em extensão.
Posição inicial do médico	De pé
Descrição (para E)	A mão D estabiliza o braço e o cotovelo do doente; a mão E é colocada no lado dorsal da mão do doente e é aplicada força até conseguir a flexão palmar. "Mantenha a mão nessa posição e resista à minha força"



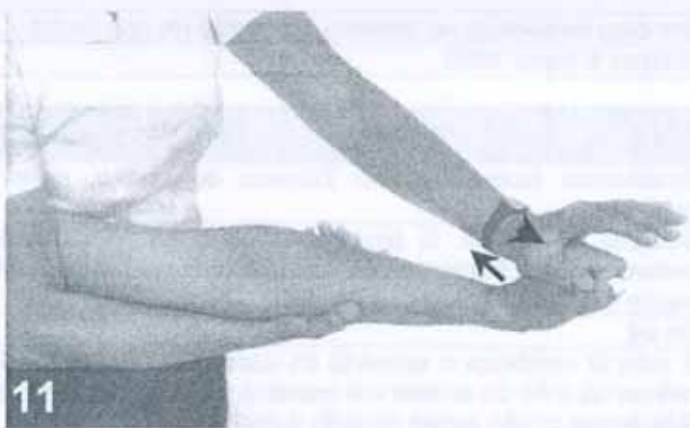
Positivo quando	Dor e/ou debilidade no cotovelo, na região do epicôndilo
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 12)	TESTE DE FLEXÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DO PUNHO D/E!!
Tipo de teste	Resistência isométrica dos flexores do punho, para a epicondilite mediana.
Posição inicial do doente	Sentado ou de pé. O braço é mantido em flexão anterior a 90°; o cotovelo fica totalmente alongado; o antebraço está em pronação; o punho em flexão palmar.
Posição inicial do médico	De pé
Descrição (para E)	A mão D estabiliza o cotovelo do doente; a mão E é colocada no lado palmar da mão do doente e é exercida força para obter a extensão. "Mantenha a mão nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Dor e/ou debilidade no cotovelo, na região do epicôndilo mediano
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

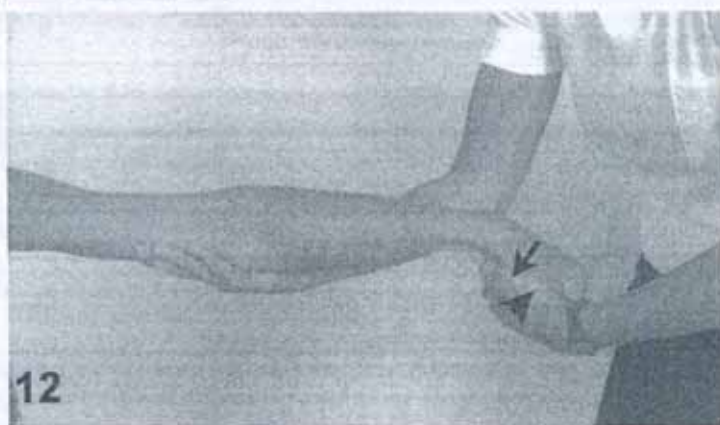
DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 13)	SUPINAÇÃO CONTRA-RESISTENCIA DO ANTEBRAÇO D/E!
Tipo de teste	Resistência isométrica dos supinadores do antebraço, para a compressão do nervo radial.
Posição inicial do doente	Sentado ou de pé. Cotovelo quase estendido; antebraço na posição neutra; mão com o punho fechado.
Posição inicial do médico	De pé, com a coxa a estabilizar a parte superior do braço do doente.
Descrição (para E)	As mãos são colocadas em posição de "agarrar" na zona proximal ao punho; é aplicada força para fazer a pronação do antebraço. "Mantenha o antebraço nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Ponto doloroso na face dorsal do antebraço
Bibliografia	Barnum et al. 1996; Völlinger & Partecke 1998

DESIGNAÇÃO DO TESTE (Fotografia nº 14)	TESTE COMBINADO DE FLEXÃO E COMPRESSÃO DO COTOVELO (NERVO CUBITAL) D/E!!
Tipo de teste	Teste passivo adicional; teste de distensão e de compressão do nervo cubital para a Síndrome do Canal Cubital
Posição inicial do doente	Sentado ou de pé
Posição inicial do médico	De pé, do lado E do doente
Descrição (para E)	A mão E é colocada no cotovelo (em flexão máxima) do doente; aplicação de compressão no nervo cubital, com os 1º e 3º dedos da mão D, na região proximal ao canal cubital, durante 30 a 60 segundos.
Positivo quando	Ocorrem parestesias da área de distribuição do nervo cubital, na porção distal ao cotovelo.
Bibliografia	Novak et al. 1994; MacKinnon comunicação pessoal 1999

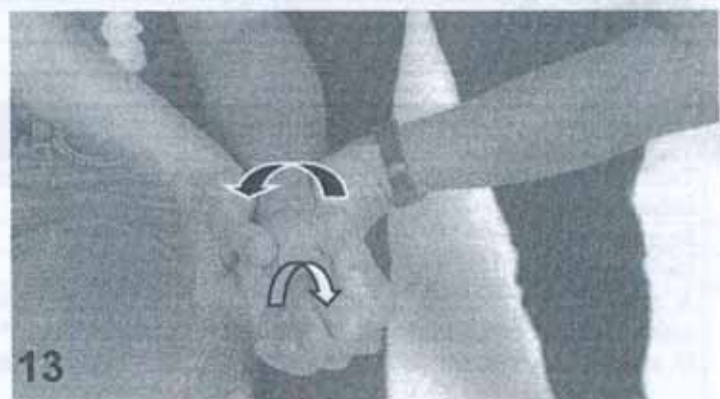




11



12



13



14

## REGIÃO DO COTOVELO/ANTEBRAÇO

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE EXTENSÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DO 3º DEDO D/E!! (Fotografia nº 15)</b>	
Tipo de teste	Resistência isométrica do extensor do dedo/punho, para a compressão do nervo radial
Posição inicial do doente	Sentado. Com o cotovelo alongado e o antebraço apoiado na mesa; o punho encontra-se em posição neutra; o 3º dedo em extensão.
Posição inicial do médico	De pé ou sentado
Descrição (para D)	A mão D estabiliza o punho; o 2º e 3º dedos da mão E exercem força para obter a flexão do 3º dedo.  "Mantenha o dedo nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Positivo quando é desencadeada dor no ponto de máxima sensibilidade no lado dorsal/proximal do antebraço
Bibliografia	Barnum et al. 1996

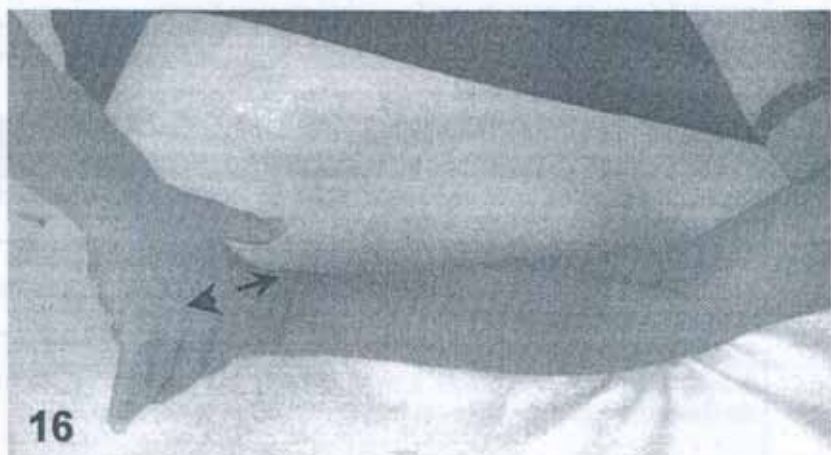
<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE EXTENSÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DO PUNHO D/E!! (Fotografia nº 16)</b>	
Tipo de teste	Resistência isométrica dos extensores do punho para a tendinite dos extensores do antebraço/punho
Posição inicial do doente	Sentado. O cotovelo é flectido (aproximadamente 30°); o antebraço está apoiado em pronação sobre a mesa; o punho é mantido em extensão.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para E)	A mão E estabiliza o braço; a mão D segura a face dorsal da mão do doente e faz aplicação de força para obter a flexão palmar.  "Mantenha o punho nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	A dor é sentida na região dorsal do punho/antebraço
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE FLEXÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DO PUNHO D/E!! (Fotografia nº 17)</b>	
Tipo de teste	Resistência isométrica dos flexores do punho, para a tendinite dos flexores do antebraço/punho.
Posição inicial do doente	Sentado. O cotovelo é flectido aproximadamente 30°; o antebraço está apoiado em supinação sobre a mesa; o punho é mantido em flexão palmar.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para E)	A mão E estabiliza o braço; a mão D apoia a face palmar da mão do doente e aplica uma força para obter a extensão. "Mantenha o punho nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	A dor é sentida na região ventral do punho/antebraço
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

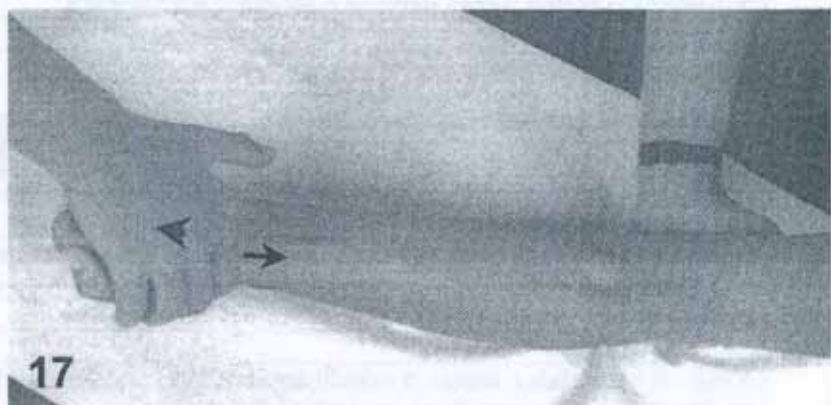
<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE PALPAÇÃO DO MÚSCULO SUPINADOR D/E!! (Fotografia nº 18)</b>	
Tipo de teste	Palpação no ponto de sensibilidade máxima, para a compressão do nervo radial
Posição inicial do doente	Sentado, podendo apoiar o antebraço em pronação sobre a mesa
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé, com a mão D a estabilizar o punho; o polegar E palpa a face dorsal do antebraço
Descrição (para D)	Palpação cuidadosa, com o polegar, na região de maior massa muscular do músculo dos extensores do antebraço (distalmente, a 4 a 7 cm do epicôndilo lateral e na face inferior do extensor do antebraço)
Positivo quando	Há dor no ponto de sensibilidade máxima
Bibliografia	Barnum et al. 1996



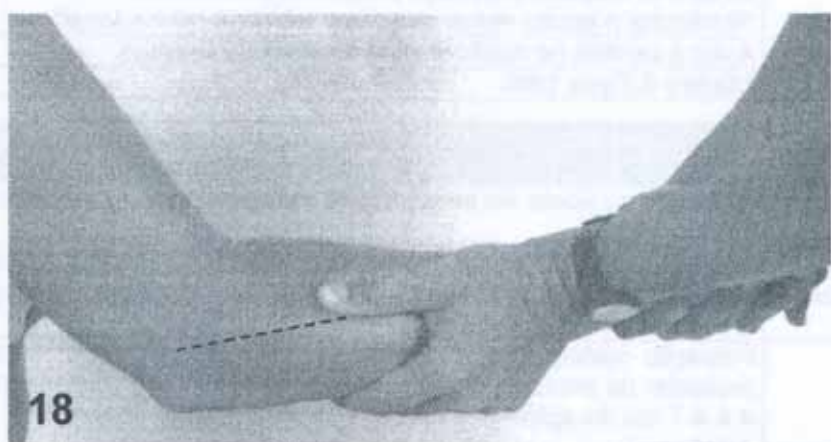
15



16



17



18

## REGIÃO DO PUNHO/MÃO:

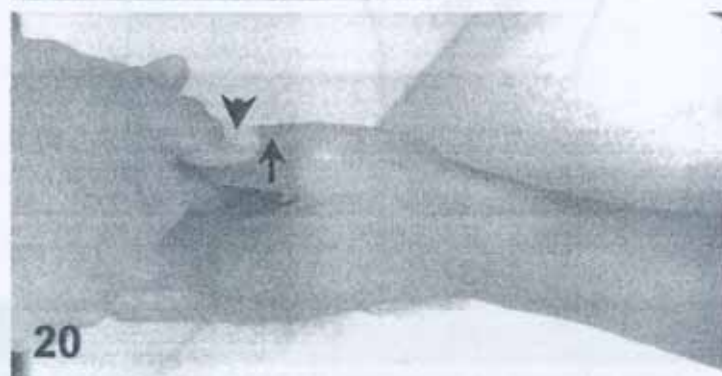
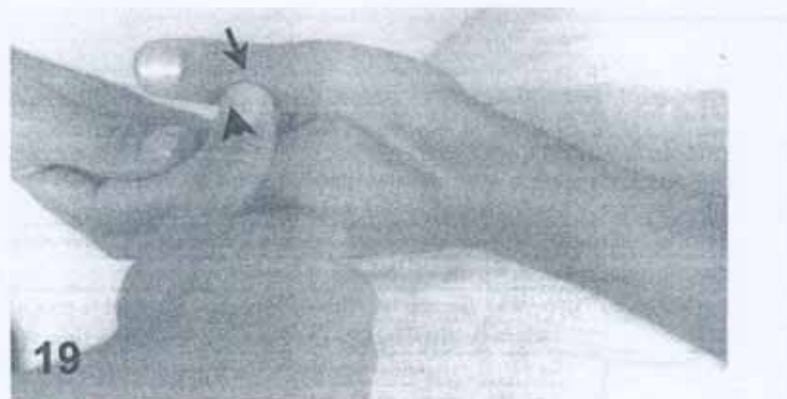
<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE EXTENSÃO CONTRA-RESISTÊNCIA DO POLEGAR D/E!</b> (Fotografia nº 19)	
Tipo de teste	Resistência isométrica do curto extensor do polegar, para a doença de De Quervain
Posição inicial do doente	Sentado. Com o antebraço apoiado em posição neutra sobre a mesa (entre a pronação e a supinação); punho em extensão de cerca 20°.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para E)	A mão E estabiliza a mão do doente; o polegar D está apoiado na face dorsal do polegar do doente, na zona imediatamente proximal à 1ª articulação inter-falângica e exerce força para o lado da região palmar da mão.  "Mantenha o polegar nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Dor na face radial da região imediatamente proximal ao punho
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

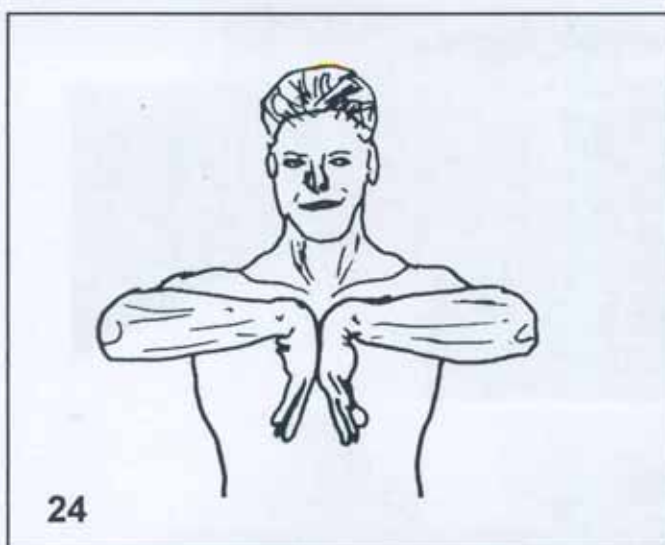
<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE ABDUÇÃO CONTRA-RESISTÊNCIA D/E DO POLEGAR!</b> (Fotografia nº 20)	
Tipo de teste	Resistência isométrica do longo abductor do polegar, para a doença de De Quervain
Posição inicial do doente	Sentado. Com o antebraço apoiado em posição neutra sobre a mesa (entre a pronação e a supinação); punho em extensão de cerca 20°.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para E)	A mão E do médico estabiliza a mão do doente. O polegar D do médico é colocado sobre o polegar, na região imediatamente proximal à 1ª articulação inter-falângica, exercendo então força para o lado da mesa.  "Mantenha o polegar nessa posição e resista à minha força"
Positivo quando	Dor na face radial da região imediatamente proximal ao punho
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DE FINKELSTEIN D/E!!</b> (Fotografia nº 21)	
Tipo de teste	Teste de distensão passiva adicional, para a doença de De Quervain
Posição inicial do doente	Sentado. Com o antebraço, em posição de pronação, apoiado sobre a mesa e com o punho em extensão de cerca de 20°; fechar o punho com o polegar apertado entre os dedos.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para D)	A mão E do médico estabiliza o antebraço na região distal da face cubital; a mão D é colocada à volta do punho do doente, do lado radial, executando-se então, lentamente, a abdução cubital.
Positivo quando	Dor na região do primeiro compartimento extensor (músculos longo abductor do polegar e curto extensor do polegar)
Bibliografia	Loudon, Bell, & Johnston 1998; Hoppenfeld 1976

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DE PHALEN INVERTIDO D/E!! (Fotografia nº 22)</b>	
Tipo de teste	Teste de distensão/compressão passiva adicional do nervo cubital para a Síndrome do Canal de Guyon
Posição inicial do doente	Sentado, com o cotovelo flectido a 90° e o antebraço em pronação.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição (para D)	A mão E estabiliza o antebraço; a mão D é colocada na face palmar dos dedos e o punho/dedos ficam em extensão forçada por um período máximo de 60'.
Positivo quando	Ocorrem parestesias na área de distribuição do nervo cubital na mão/dedos
Bibliografia	Sluiter et al. 1998

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE SINAL DE TINEL (SOBRE O NERVO CUBITAL) D/E!! (Fotografia nº 23)</b>	
Tipo de teste	Teste adicional de exploração do nervo cubital para a Síndrome do Canal de Guyon
Posição inicial do doente	Posição inicial do doente sentado, com o antebraço em supinação e o punho em posição neutra
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé. A mão D estabiliza a mão do doente; o teste é realizado com a mão E
Descrição (para E)	Bater cuidadosamente (4 a 6 vezes) no ponto imediatamente distal ao osso pisiforme, utilizando para tal as pontas dos 2º e 3º dedos (ou a ponta não afiada do martelo de reflexos)
Positivo quando	Ocorrem parestesias ou hiperestésias na região distal à zona explorada.
Bibliografia	Loudon, Bell, & Johnston 1998; Alfonso & Dzwierzynski 1998; del Pino et al. 1997





### REGIÃO DO PUNHO/MÃO:

DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DE PHALEN D/E: (Fotografia nº 25)	
Tipo de teste	Teste adicional de exploração do nervo mediano para a síndrome do túnel cárpico
Posição inicial do doente	Sentado, com o cotovelo flectido a 90°; antebraço em pronação; o punho e os dedos em flexão (posição de repouso)
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé. A mão E estabiliza o antebraço, a mão D realiza o teste
Descrição para D	O punho D é movido para a realização da flexão palmar máxima. Tal posição é mantida durante 60'.
Nota	Em vez da versão tradicional do teste (fotografia nº 24), neste caso não se realiza o exercício em simultâneo com os dois lados do doente, para permitir o diagnóstico diferencial com a síndrome do desfiladeiro torácico ("Thoracic outlet syndrome").
Positivo quando	Dor ou parestesias nos 1°, 2° e/ou outros dedos (deve-se valorizar o tempo em que o teste se torna positivo)
Bibliografia	Starkey & Ryan 1996

DESIGNAÇÃO DO TESTE SINAL DE TINEL (Fotografia nº 26) (SOBRE O NERVO MEDIANO D/E)	
Tipo de teste	Teste adicional de exploração do nervo mediano, para a síndrome do túnel cárpico
Posição inicial do doente	Sentado, com o antebraço em supinação e o punho apoiado em posição neutra
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé de frente para o doente; a mão D estabiliza a mão do doente; o teste é realizado com a mão E
Descrição para E	Bater, delicadamente, 4 a 6 vezes na parte mediana do ligamento cárpico, utilizando para tal as pontas do 2° e 3° dedos (ou a ponta não afiada do martelo de reflexos)
Positivo quando	Parestesias ou hiperestesia na região distal do punho
Bibliografia	Loudon, Bell, & Johnston 1998, Alfonso & Dzwierzynski 1998;

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DE COMPRESSÃO CARPICA D/E!</b> (Fotografia nº 27)	
Tipo de teste	Teste adicional de compressão do nervo mediano para a síndrome do túnel cárpico
Posição inicial do doente	Sentado, com o cotovelo flectido a 90° e o antebraço apoiado, em posição de supinação, na mesa
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé
Descrição para E	Envolver o punho com as duas mãos e aplicar uma pressão de intensidade moderada, durante 30', com os dois polegares colocados transversalmente e aplicados directamente sobre o ligamento anterior anular do carpo (o polegar mais proximal fica imediatamente contíguo à "dobra" do punho) com o objectivo de aumentar a pressão no interior do canal cárpico
Positivo quando	Ocorrem parestesias ou entorpecimento na região distal do punho, no período máximo de 30 segundos
Bibliografia	Descrição de Durkan (1991) in Del Pino et al 1997

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DA FLEXÃO E COMPRESSÃO D/E DO PUNHO</b> (Fotografia nº 28)	
Tipo de teste	Teste adicional de compressão do nervo mediano para exploração da síndrome do túnel cárpico
Posição inicial do doente	Sentado, com o cotovelo próximo da extensão do antebraço, em supinação.
Posição inicial do médico	De pé, de frente para o doente do lado em que se realize o teste; envolver o punho com as duas mãos
Descrição para D	O punho é flectido a 60°, sendo aplicada uma pressão contínua e constante durante 30 segundos com, no mínimo, um polegar em posição transversal sobre o canal cárpico.
Nota	
Positivo quando	Ocorrem parestesias ou entorpecimento na área de distribuição do nervo mediano, no período de 30 segundos
Bibliografia	Tetro et al 1998

<b>DESIGNAÇÃO DO TESTE TESTE DE PROVOCAÇÃO COM ÁGUA FRIA</b>	
Tipo de teste	Teste adicional para exploração do fenómeno de Raynaud, associado à exposição a vibrações mão-braço
Posição inicial do doente	Sentado, com o braço pendente na posição neutra.
Posição inicial do médico	Sentado ou de pé, de modo a poder observar a mão do doente.
Descrição	A mão do doente é imersa em água fria (a uma temperatura de cerca de 10° CELSIUS) durante um tempo máximo de quatro minutos.
Positivo quando	Se observa o empalidecimento de pelo menos a ponta de um dedo.
Bibliografia	Palmer (comunicação pessoal 1999)





## Bibliografia sobre a Descrição dos Testes

- \* Alfonso MI and Dzwierzynski WW. Hoffman-Tinel sign: The realities. *Physical Med Rehab Clin No Amer*, 1998, 9(4):721-736.
  - \* Barnum M, Mastey RD, Weiss AC, et al. Radial tunnel syndrome. *Hand Clinics*. 1996, 12(4):679-689.
  - \* Del Pino JG, Delgado-Martinez AD, Gonzalez IG, et al. Value of the carpal compression test in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1997, 22B(1):38-41.
  - \* Hoppenfeld, S. *Physical Examination of the Spine and Extremities*, Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts, 1999.
  - \* Loudon JK, Bell SL, and Johnston JM. *The Clinical Orthopedic Assessment Guide*, Champaign, IL: Human Kinetics, 1998.
  - \* MacKinnon SE. Comunicação pessoal, 1999
  - \* Novak CB, Lee GW, Mackinnon SE, et al. Provocative testing for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg*, 1994, 19A:817-820.
  - \* Palmer KT, Crane G, and Inskip H. Symptoms of hand-arm vibration syndrome in gas distribution operatives. *Occup Environ Med*, 1998, 55:716-721.
  - \* Sluiter J, Visser B, and Frings-Dresen MH. Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: The upper extremity. Amsterdam: Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, 1998, pp 1-80.
  - \* Starkey C and Ryan JL. *Evaluation of Orthopedic and Athletic Injuries*, Philadelphia: F.A. Davis Company, 1996.
  - \* Tetro AM, Evanoff BA, Hollstein SB, et al. A new provocative test for carpal tunnel syndrome: assessment of wrist flexion and nerve compression. *J Bone Joint Surg*, 1998, 80-B:493-498.
  - \* Vollinger M and Partecke BD. [The supinator syndrome]. [German]. *Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie*, 1998, 30(2):103-108.
-

## Anexo B

### Glossário das Siglas

<b>A5D</b>	Abdutor do 5º dedo
<b>AD</b>	Actividades diárias
<b>AIF</b>	Articulação interfalângica
<b>AIP</b>	Articulação interfalângica proximal
<b>AMM</b>	Amplitude máxima do movimento
<b>CEP</b>	Curto extensor do polegar
<b>CERP</b>	Curto extensor radial do punho
<b>CIAR</b>	Conselho para a Investigação da Artrite e do Reumatismo (Reino Unido)
<b>CID</b>	Classificação Internacional de Doenças
<b>CMC</b>	Cárpica-metacárpica
<b>CT</b>	Cefaleias de tensão ("Tension Neck Syndrome")
<b>CTD</b>	"Cumulative Trauma Disorders"
<b>CVM</b>	Contração Voluntária Máxima
<b>D/E</b>	Direita/Esquerda
<b>DBIV</b>	Dedo branco induzido por vibrações
<b>EEMNP</b>	Estimulação eléctrica multissegmentar do nervo periférico
<b>FPD</b>	Flexor profundo dos dedos
<b>FR</b>	Fenómeno de Raynaud
<b>G-U</b>	Gleno-umeral
<b>IFRPR</b>	Índice dos factores de risco posturais e repetitivos
<b>ISO</b>	"International Standards Organization"
<b>LAP</b>	Longo abdutor do polegar
<b>LMEMS</b>	Lesão músculo-esquelética dos membros superiores
<b>LMEMSRT</b>	Lesão músculo-esquelética dos membros superiores relacionada com o trabalho
<b>MIOP</b>	Músculo inter-ósseo palmar
<b>MRC</b>	"Medical Research Council" (Reino Unido)
<b>MS</b>	Membro superior
<b>MSD</b>	"musculoskeletal disorder"
<b>NIOSH</b>	"National Institute for Occupational Safety and Health (EUA)
<b>OA</b>	Osteoartrose
<b>OCD</b>	"Occupational Cumulative Disorder"
<b>OCRA</b>	"Concise exposure index"
<b>OOS</b>	"Occupational Overuse Syndrome"
<b>OR</b>	"Odds Ratio"
<b>PSSD</b>	Pressão sanguínea sistólica do dedo
<b>QNP</b>	Questionário nórdico padronizado
<b>RSI</b>	"Repetitive Strain Injury"
<b>SCR</b>	Síndrome do canal radial
<b>SNIP</b>	Síndrome do nervo inter-ósseo posterior
<b>STC</b>	Síndrome do túnel cárpico
<b>STIR</b>	"Short tau inversion recovery sequence (MRI Technique)"
<b>SVMB</b>	Síndrome de vibrações mão-braço
<b>TCC</b>	Teste de compressão cárpica
<b>TP</b>	Taxa de prevalência
<b>VDT</b>	"Video Display Terminal"
<b>VDU</b>	"Video Display Unit"
<b>VPN</b>	Valor preditivo negativo
<b>VPP</b>	Valor preditivo positivo

## Anexo C:

### Apresentação Tabular Resumida dos Factores Profissionais

Neste anexo apresenta-se uma lista dos dados mais importantes, agrupada por factores profissionais de natureza física e/ou não física e por região corporal. São apresentados separadamente os quadros por região do corpo: pescoço; ombro; cotovelo e punho/mão. São apresentados também, resumidamente, quadros para as LMEMS proximais e distais e um quadro com os factores de risco (gerais) das LME dos MS.

Nos casos em que a bibliografia fazia referência a análises estatísticas, só foram indicados os factores profissionais considerados significativos.

#### Conteúdo dos quadros:

A coluna "Resultados de Interesse" indica os sintomas ou as lesões incluídas no estudo.

Na coluna "Factor profissional" são identificados os factores físicos com o símbolo (●) e os factores não físicos com o símbolo (◆). Sempre que possível, é indicada a significância dos resultados, que foi utilizada no estudo após cada factor profissional [OR, PR, RR, consenso de um grupo de especialistas] ou a "robustez" dos resultados obtidos pelos autores [por exemplo, + = alguma evidência ou evidência; ++ = importante evidência].

A coluna "bibliografia" apresenta pelo menos o primeiro autor e o ano da publicação da referência bibliográfica. A referência bibliográfica completa encontra-se na bibliografia do capítulo sobre os critérios de relacionamento das LMEMS com o trabalho (pág.166).

**Nota!** O significado dos símbolos "+" não é comparável entre estudos.

**REGIÃO CERVICAL:**

Resultados de interesse: Região cervical (1)	Factor profissional	Bibliografia
Região cervical	[consenso de um grupo de especialistas] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura assimétrica da cabeça.</li> <li>• flexão do pescoço &gt; a 25°</li> <li>• extensão do pescoço, sem apoio total da cabeça</li> <li>• duração máxima de manutenção da postura, comparativamente à inclinação da cabeça</li> </ul>	ISO/TC159, 1999
Diagnósticos cervicais	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ idade [OR 2,7]</li> <li>◆ uso de óculos [OR 4]</li> </ul>	Bergqvist et al., 1995
LME da região cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postura estática</li> <li>• trabalho repetitivo com VDU's</li> <li>◆ apoio social ausente</li> </ul>	Punnett & Bergqvist, 1997
LME cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho muito repetitivo [++]</li> <li>• movimentos do pescoço (frequência e duração) [+++]</li> <li>• exercícios enérgicos do braço/mão [++]</li> <li>• contracções/carga estáticas [+++]</li> <li>• posturas de trabalho extremas [+++]</li> </ul>	NIOSH, 1997
Sintomatologia da região cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ elevadas exigências psicológicas [PR 2,0]</li> <li>◆ apoio social insuficiente [PR 1,8]</li> <li>◆ exigências do trabalho [PR 2,1]</li> </ul>	Toomingas, Theorell, et al. 1997
Dor cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flexão do pescoço</li> <li>• força exercida pelo braço</li> <li>• postura do braço</li> <li>• duração da postura "sentado" (sedentária/ fixa)</li> <li>• torção/flexão</li> <li>• vibrações mão/braço</li> </ul>	Ariens, van Mechelen, et al. 1998  enviado para publicação
Sintomatologia cervical (Nórdico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ trabalho realizado em horas extraordinárias</li> <li>◆ sobrecarga mental</li> </ul>	Fredriksson et al, 1999
Sintomatologia cervical (Questionário Nórdico, prevalência de 12 meses)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ horas/semana [OR 7]</li> </ul>	Finsen, Christensen, Bakke, 1998
Sintomatologia cervical (dor ligeira ou moderada, entorpecimento, formigamento, rigidez, ardor) frequência e duração inquiridas para definição de casos NIOSH	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 30 - 39 horas "passadas abaixo do limite" [OR 2,8]</li> <li>◆ falta de percepção por parte da gestão dos aspectos ergonómicos [OR 2,3]</li> </ul>	Bernard, Sauter, Fine, et al., 1994
LME do pescoço/ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho muito repetitivo [++]</li> <li>• movimentos do pescoço (frequência e duração) [+++]</li> <li>• contracções/cargas estáticas [+++]</li> <li>• posturas de trabalho extremas [+++]</li> </ul>	NIOSH, 1997
Sintomatologia cervical grave (com o Questionário Nórdico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ exigências de trabalho elevadas [OR 1,82]</li> </ul>	Lagerstrom et al., 1995
Sintomatologia do pescoço/ombro	Mulheres: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ trabalho monótono</li> <li>◆ grande autonomia de decisão</li> </ul>	Barnekow-Bergqvist, 1998
Pescoço/ombros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contracções estáticas</li> <li>• trabalho muito repetitivo</li> <li>• trabalho intenso</li> <li>• posturas extremas</li> </ul>	Devereux, 1997

<b>Resultados de interesse: Região cervical (2)</b>	<b>Factor profissional</b>	<b>Bibliografia</b>
Sintomatologia no pescoço/ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ trabalho nocturno</li> <li>◆ exigências psicológicas</li> </ul>	Holness, 1998
Lesões cervicais (Cefaleias de tensão (CT) (Critérios de Waris)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentos repetitivos de alta precisão [OR 16]</li> <li>• elevação média/elevada [OR 50]</li> <li>◆ ritmo de trabalho médio/intenso [OR 8;11]</li> <li>◆ grande ambiguidade do estatuto profissional [OR 23]</li> <li>◆ subcarga de trabalho [OR 11]</li> </ul>	Ekberg, Bjorkqvist et al., 1994
Cefaleias de tensão (CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postura estática [++]</li> <li>• pescoço com movimentos repetitivos [+]</li> <li>• exercício de força com as mãos e os braços [+]</li> <li>• combinação dos factores acima referidos e tensão ou stress [+]</li> </ul>	Sluiter et al., 1998
Cefaleias de tensão (CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ apoio social insuficiente [PR 2,7]</li> </ul>	Toomingas, Teorell, et al., 1997
Cefaleias de tensão (CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ oportunidades limitadas para pausas [OR 7,4]</li> <li>◆ teclado posicionado demasiadamente alto [OR 4,4]</li> </ul>	Bergqvist et al., 1995
Cefaleias de tensão (CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrações [OR 3,8]</li> </ul>	Bovenzi et al., 1991

REGIÃO DO OMBRO:

Resultados de interesse: Região do ombro (1)	Factor profissional	Bibliografia
Estudo laboratorial sobre os movimentos do ombro, generalizável aos factores profissionais (em meio industrial) da tendinite da coifa dos rotadores (todos os movimentos com os cotovelos direitos)	Factores relacionados com postura estática ou repetitiva prolongada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevação do braço sem carga &gt; 30°, que cause fadiga acumulada no músculo infra/supra-espinhoso</li> <li>• elevação com 1 kg de carga &gt; 15°, que cause fadiga acumulada no músculo infra/supra-espinhoso</li> <li>• elevação sem carga &gt; 50°, que cause diminuição do fluxo sanguíneo ao(s) músculo(s) infra/supra-espinhoso</li> <li>• elevação com 1 kg de carga &gt; 35°, que cause diminuição do fluxo sanguíneo ao(s) músculo(s) infra/supra-espinhoso.</li> </ul>	Palmerud, Sp orrong et al., 1998 literatura "cinzenta"  Enviado para publicação
Região do ombro	[consenso de um grupo de especialistas] <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevação da parte superior do braço &gt; 60°</li> <li>• posturas inadequadas da parte superior do braço (retroflexão; adução; rotação externa extrema)</li> <li>• duração máxima da manutenção da postura, comparativamente à elevação da parte superior do braço</li> </ul>	ISO/TC159, 1999
Postura do ombro, em comparação com a carga no ombro durante o trabalho (EMG)	• postura: a abdução de 40° do ombro teve como resultado um "momento" do ombro 4,4 vezes maior do que o "momento" da abdução < 30°	Finsen&Christensen, 1998
Dor à contracção do ombro	♦ apoio social insuficiente [PR 6,2] ♦ exigências do trabalho [PR 4,1]	Toomingas, Theorell et al., 1997
Dor no ombro	• exposição prolongada com os braços levantados [RR 1,4]	Solbti & Cooper, 1997
Sintomas no ombro (Nórdico)	• trabalho operário • trabalho nocturno/por turnos • trabalho extraordinário ♦ sobrecarga mental	Fredriksson et al., 1999
Sintomas no ombro (Nórdico: 12 meses de prevalência)	♦ duração das pausas/dia [OR 1,02]	Finsen, Christensen, Bakke, 1998
Sintomas graves do ombro (com o Questionário Nórdico)	♦ elevadas exigências [OR 1,65]	Lagerstrom et al, 1995
Dor no ombro	• trabalho repetitivo • posturas prolongadas do ombro > 60° • combinação de uma postura de segurar a ferramenta e, simultaneamente, trabalhar em nível superior ao nível da cabeça	Devereux, 1997
LME no ombro	• postura estática • trabalho repetitivo com VDU's ♦ apoio social insuficiente	Punnett & Bergqvist, 1997

Resultados de interesse: Região do ombro (2)	Factor profissional	Bibliografia
LMEMSRT do ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duração da "torção" do antebraço</li> <li>◆ reduzida autonomia de decisão</li> </ul>	Hughes et al., 1997
LME do ombro Tendinite do ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho muito repetitivo (LME) [+]</li> <li>• posturas repetitivas ou estáticas &gt; 60° [+] (tendinite e queixas não específicas)</li> <li>◆ tendência para o stress/"preocupações"</li> </ul>	NIOSH, 1997
LME do ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exposição prolongada com os braços levantados</li> <li>• contração estática do músculo</li> </ul>	Lindbeck, 1997
Qualquer diagnóstico de lesão do ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ oportunidade limitada de pausas [OR 3,3]</li> <li>◆ reduzida flexibilidade nas tarefas [OR 3,2]</li> </ul>	Bergqvist et al., 95
Coifa dos rotadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• repetitividade</li> <li>• postura</li> <li>• combinação de força/repetitividade/postura/vibrações</li> </ul>	Viikari-Juntura, 1998
Tendinite da Coifa dos rotadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postura do braço, em relação ao tronco [+]</li> <li>• movimento repetitivo do pescoço [+]</li> <li>• força aplicada [0]</li> </ul>	Sluiter et al., 1998
Sensibilidade da coifa dos rotadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ apoio social insuficiente [PR 3,2]</li> </ul>	Toomingas, Theorell et al., 1997
Ombro: tendinite umeral + (critérios de Waris et al.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentos de precisão muito repetitivos [OR 16]</li> <li>• elevação média/elevada [OR 50]</li> <li>◆ ritmo de trabalho moderado/intenso [OR 8,11]</li> <li>◆ muita "ambiguidade" na função [OR 23]</li> <li>◆ subcarga de trabalho [OR 11]</li> </ul>	Ekberg, Bjorkqvist et al., 1994



REGIÃO DO COTOVELO:

Resultados de interesse: Região do cotovelo	Factor profissional	Bibliografia
Cotovelo e antebraço	[consenso de um grupo de especialistas] <ul style="list-style-type: none"> <li>• flexão/extensão extrema do cotovelo</li> <li>• pronação/supinação extrema do antebraço</li> </ul>	ISO TC 159, 1999
LMEMSRT do cotovelo/antebraço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duração (em anos) da torção do antebraço</li> </ul>	Hughes et al., 1997
Cotovelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimento repetitivo e enérgico</li> </ul>	Devereux, 1997
LME do braço/cotovelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postura estática</li> <li>• trabalho repetitivo com VDU's</li> <li>♦ apoio social inexistente</li> </ul>	Punnett & Bergqvist, 1997
Epicondilite lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• força</li> <li>• combinação da força/repetitividade/postura/vibrações</li> </ul>	Viikari-Juntura, 1998
Epicondilite lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimento [0]</li> <li>• força nos músculos do antebraço [+]</li> <li>• combinação de força do punho e movimentos repetitivos do punho ou do cotovelo [+]</li> </ul>	Sluiter et al., 1998
Epicondilite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho muito intenso [+]</li> <li>• combinação de repetitividade/força [+++]</li> <li>♦ duração da ligação á entidade patronal</li> </ul>	NIOSH, 1997
Síndrome do Canal Cubital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flexão prolongada do cotovelo com movimentos repetitivos dos dedos [+]</li> </ul>	Sluiter et al., 1998
Sensibilidade local do arco de Frohse	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ apoio social insuficiente [PR 3,1]</li> <li>♦ exigências do trabalho [PR 2,2]</li> </ul>	Toomingas, Theorell, et al., 1997
Osteoartrose do cotovelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilização de tenazes para elevação e rotação de varas de metal quentes</li> <li>• vibrações</li> </ul>	Felson 1994

**REGIÃO PUNHO/MÃO:**

<b>Resultados de interesse: Região punho/mão (1)</b>	<b>Factor profissional</b>	<b>Bibliografia</b>
Mão	[consenso de um grupo de especialistas] • postura extrema do punho (flexão/extensão e desvio radial/cubital)	ISO TC 159, 1999
Queixas na mão (Questionário Nórdico)	• duração > 30 min a pipetar continuamente ou número de horas/ano • posturas inadequadas do punho • postura fixa	David & Buckle, 1997
Sintomas graves na mão (com o Questionário Nórdico)	♦ tipo de enfermidade (medicina física/clinica geral vs. outras) [OR 2,84]	Lagerstrom et al, 1995
Sintomas na mão/punho (com o Questionário Nórdico)	• elevadas cargas físicas • exigências físicas	Fredeiksson et al., 1999
Queixas na mão/punho	• movimento repetitivo e enérgico ou força e postura inadequadas • trabalho muito repetitivo • vibrações	Devereux, 1997
LME da mão/punho	• postura estática • trabalho repetitivo com VDU's • falta de apoio social	Punnett & Bergqvist, 1997
LMEMSRT da mão/punho	• duração (em anos) da "torção" do antebraço	Hughes et al., 1997
Sintomas do Questionário Nórdico no punho/mão (actuais e durante os últimos 12 meses)	♦ apoio social insuficiente	Toomingas, Theorell et al., 1997
Sintomas na mão ou punho (dor ligeira ou moderada; entorpecimento; formigueliro; rigidez; ardor) frequência + duração inquiridas para a definição de casos NIOSH	♦ 6 horas por dia a dactilografar	Bernard, Sauter, Fine, et al., 1994
LME's não específicas do punho	• força [+++] • repetitividade [+] • ângulos de desvio radial/cubital [++] • velocidade [+]	Malchaire, Cock, & Robert, 1996
Desconforto no braço/mão (Questionário Nórdico: 12 meses de prevalência)	• posição em postura não neutra da mão [OR 2,2] ♦ trabalho extraordinário	Bergqvist et al., 1995
Escala visual análoga para avaliação da repetição das tarefas realizadas com a mão	• duração/frequência das pausas • velocidade do movimento	Latko, et al., 1997
Síndrome do túnel cárpico	• movimentos repetitivos das mãos/dedos [+] • força [+] • duração da exposição [+] • combinação de movimentos repetitivos e força [++] • vibrações [+]	Sluiter et al., 1998
STC	• trabalho repetitivo intenso • posturas extremas do punho • vibrações	Viikari-Juntura & Silverstein 1999

<b>Resultados de interesse: Região punho/mão (2)</b>	<b>Factor profissional</b>	<b>Bibliografia</b>
STC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• força</li> <li>• repetitividade</li> <li>• combinação de força/repetitividade/postura/vibrações</li> </ul>	Viikari-Juntura 1998
STC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho muito repetitivo [+]</li> <li>• força [+]</li> <li>• vibrações [+]</li> <li>• combinação de repetitividade/força [+++]</li> <li>• força/postura [+++]</li> </ul>	NIOSH, 1997
Doença de De Quervain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desvio cubital do punho [++]</li> <li>• movimentos repetitivos [++]</li> <li>• força envolvendo o acto de espremer/agarrar [++]</li> </ul>	Sluiter et al., 1998
Tenossinovite ou peritendinite do punho ou do antebraço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• força</li> <li>• repetição</li> <li>• combinação de força/repetitividade/postura/vibrações</li> </ul>	Viikari-Juntura, 1998
Tendinite do punho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• repetitividade [+]</li> <li>• força [+]</li> <li>• postura [+]</li> <li>• combinação de repetitividade/força [+++]</li> </ul>	NIOSH, 1997
Osteoartrose dos dedos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho repetitivo com as mãos</li> </ul>	Elsner et al., 1995
Osteoartrose MCF Osteoartrose AID e AIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vibrações</li> <li>• movimentos repetitivos dos dedos/mão: precisão, agarrar em tenaz e força de preensão</li> </ul>	Felson, 1994
Rizartrose do polegar (articulação trapézio-metacárpica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dactilografar</li> <li>• movimentos repetitivos de agarrar com precisão</li> </ul>	Elsner et al., 1995

## LMEMS DISTAIS:

Resultados de interesse: PMEMS distais	Factor profissional	Bibliografia
LMEMS	<p>[consenso do grupo de especialistas]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• força (&gt; 20% CVM)</li> <li>• movimentos muito repetitivos (ciclos &lt; 30 segundos ou &gt; 50% do tempo do ciclo na mesma acção)</li> <li>• posturas estáticas extremas</li> <li>• força estática</li> <li>♦ relação trabalho - repouso (&lt; 5:1)</li> </ul>	Colombini et al., 1999
LMEMS: zonas de precaução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posturas inadequadas durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> <li>• muita força com a mão durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> <li>• movimentos muito repetitivos durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> <li>• vibrações moderadas ou intensas durante mais de 30 minutos a 2 horas por dia de trabalho</li> </ul>	Silverstein, 1999
Classificações do índice de esforço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensidade do exercício</li> <li>• duração do exercício</li> <li>• esforços/minuto</li> <li>• postura da mão/punho (velocidade de trabalho) (duração por dia)</li> </ul>	Moore & Garg, 1995
Força de preensão nos trabalhadores manuais (dinamómetro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diminuição da força de preensão após 5 semanas (processo de adaptação), regresso à linha basal após 3 meses e aumento da força de preensão aos 12 meses</li> </ul>	Worrell, Hilton, et al., 1998
Sintomatologia no antebraço/mão na última semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentos de precisão da mão/dedos</li> <li>• movimentos repetitivos da mão/dedos</li> <li>• &gt; 4 horas/dia</li> </ul>	Fransson-Hall et al., 1995
Sintomatologia na mão/braço Caso = 1 a 3 dias nas 4 semanas anteriores, ou: – entorpecimento da mão/punho – dor na mão/punho – acordar de noite com dor na mão – dor no braço ou entorpecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 6 horas por dia em VDU [OR 1,8]</li> <li>♦ satisfação global [OR 0,49]</li> </ul>	Nelson & Silverstein, 1998
Vibrações mão/braço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensidade e duração da exposição a ferramentas vibratórias [+++]</li> </ul>	NIOSH, 1997
STC, instabilidade cárpica, tendinite (mas análise do número de sintomas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentos de "torção" e de "empurrar" (para o STC e a instabilidade cárpica)</li> <li>• postura (para os sintomas)</li> <li>• frequência e duração da monitorização (para os sintomas)</li> </ul>	Schoenfeld, 1998

**LMEMS PROXIMAIS:**

<b>Resultados de interesse: PMEMS</b>	<b>Factor profissional</b>	<b>Bibliografia</b>
LMEMS	<p>[consenso de um grupo de especialistas]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• força (&gt; 20% CMV)</li> <li>• movimentos muito repetitivos (ciclos &lt; 30 segundos ou &gt; 50% do tempo do ciclo na mesma acção)</li> <li>• posturas estáticas extremas</li> <li>• força estática</li> <li>♦ relação trabalho - repouso (&lt; 5:1)</li> </ul>	Colombini et al., 1999
LMEMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posturas inadequadas durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> <li>• elevada força da mão durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> <li>• movimentos muito repetitivos durante mais de 2 horas por dia de trabalho</li> </ul>	Silverstein, 1999
Cefaleias de tensão (CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ apoio social insuficiente [PR 2,7]</li> </ul>	Toomingas, Theorell, et al., 1997
Queixas na região cervical e no ombro (Questionário Nórdico: 6 meses de prevalência)	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ baixo conteúdo do trabalho (pouca variação e estímulo, reduzida capacidade de decisão, possibilidade de desenvolvimento reduzida) [OR 1.3]</li> </ul>	Ekberg Karlsson Axelson, 1995
Dor ligeira ou moderada ou desconforto no pescoço e nos ombros, nos últimos 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elevação de cargas pesadas [RR 1,83; 1,54]</li> <li>• posturas com torção [RR 1,69; 1,55]</li> <li>• mãos acima dos ombros [RR 1,38; 1,52]</li> <li>• tronco muito flectido para a frente [RR 1,68; 1,58]</li> <li>• movimentos monótonos [RR 1,73; 1,47]</li> <li>• estímulo profissional [RR 1,52; 1,33]</li> <li>• carga psicológica [RR 1,83; 1,54]</li> </ul>	Johansson, 1995
Queixas cervicais e nos ombros (sintomas, pelo menos uma vez por mês)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elevada autonomia de decisão [OR 3,80]</li> <li>• trabalho monótono [OR 5,88]</li> </ul>	Barnekow-Bergkvist et al., 1998
Lesões cervicais (dor ligeira ou moderada e rigidez no pescoço e no ombro) (Questionário Nórdico: 12 meses de prevalência)	<p>Mulheres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ trabalho extraordinário [PR 2,7] (ombro)</li> </ul> <p>Homens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho operário [PR 3,6] (ombro)</li> </ul>	Fredriksson et al., 1999
Dor cervical ou no ombro	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ trabalho monótono</li> <li>♦ pressão do tempo</li> <li>♦ baixo conteúdo do trabalho</li> <li>♦ variável combinada exigência/controlo</li> <li>♦ percepção de elevado stress no trabalho</li> <li>♦ preocupação/tensão, ansiedade, "nervosismo"</li> </ul>	Bongers et al., 1993

**LMEMS EM GERAL:**

<b>Resultados de interesse: MS em geral</b>	<b>Factor profissional</b>	<b>Bibliografia</b>
Índice de factor de risco postural e repetitivo = IFRPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalho ao teclado &gt; 4 horas por dia</li> <li>• flexão do pescoço &gt; 15°</li> <li>• flexão do ombro &gt; 30°</li> <li>• flexão do cotovelo &gt; 90°</li> <li>• flexão/extensão do punho &gt; 20°</li> <li>• desvio radial/cubital &gt; 20°</li> </ul>	James, Harburn, Kramer, 1997
LMEMS em geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ carga de trabalho intensa</li> <li>♦ reduzido controlo do trabalho</li> <li>♦ apoio social insuficiente</li> <li>♦ pouca clareza em relação às tarefas</li> </ul>	Devereux, 1997
Modelo de sobrecarga biomecânica	<p>Frequência/repetitividade da tarefa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ciclos &lt; 30 segundos ou</li> <li>• &gt; 50% do tempo do ciclo na mesma acção</li> <li>• força repetitiva (Borg CR 10)</li> <li>• movimentos do ombro &gt; 60°</li> <li>• extensão do ombro</li> <li>• frequência &gt; 2 /minuto</li> <li>• movimentos corporais idênticos repetidos durante mais 50% do tempo do ciclo</li> <li>• movimentos articulares &gt; 50% da amplitude máxima</li> <li>• postura de risco em caso de ausência de variações da postura</li> <li>• relação trabalho - repouso (no mínimo 5:1)</li> </ul>	Colombini, 1998
Interpretadores de sinais das LMEMSRT do NIOSH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desvio do punho da posição neutra (desvio cubital, extensão)</li> <li>• movimentos rápidos da mão (270/min)</li> <li>• movimento de "sacudir"/enérgico</li> <li>• bater nas mãos com força</li> <li>♦ pausas</li> <li>♦ pressão no trabalho</li> <li>♦ continuar a trabalhar com dores</li> <li>♦ número de anos no trabalho</li> </ul>	Feuerstein, Carosella et al., 1997
Actividade dos músculos dos MS (EMG) durante as tarefas de corte da carne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postura (altura e distância do equipamento que manuseia)</li> <li>• aperto para corte em fatias, pior do que o aperto estável</li> </ul>	Grant & Habes, 1997
Circulação sanguínea (microcirculação) durante a carga estática no trapézio e doentes com síndrome cervico-braquial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da microcirculação no trapézio nos doentes com dores cervicais crónicas durante a carga estática</li> </ul>	Larsson, Cai, et al., 1998
Lesões neurosensoriais periféricas, osteoartrose do punho, osteoartrose do cotovelo, DBIV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas vibratórias</li> </ul>	Bovenzi, 1998
Sobrecarga dos músculos do ombro durante a pintura de tectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Níveis elevados de carga nos músculos, individualmente (até 45% da força máxima do músculo), no músculo infra e supra-espinhoso e no trapézio (mais frequente)</li> </ul>	Lindbeck, Karlsson et al., 1997
Sintomas nos MS	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Turno da noite</li> <li>♦ Exigências psicológicas</li> </ul>	Holness, 1998

## Anexo D:

### CLASSIFICAÇÃO (CID) DAS LESÕES, UTILIZADA NO PRESENTE DOCUMENTO

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS, 10ª Ed. (CID-10): CÓDIGOS PARA AS LMEMS, POR REGIÃO CORPORAL

Lesões, por região corporal	Código CID-10*
<b>Pescoço</b>	
1. Dor cervical, com irradiação (síndrome cervico-braquial)	M 53.1
12. Dor cervical não específica (cervicalgia)	M 54.2
<b>Ombro</b>	
2. Tendinite da coifa dos rotadores do ombro	M75.1, 75.2
12. Dor no ombro não específica (lesão dos tecidos moles, não especificada)	M75.2 [1] - 75.9 [1]
<b>Cotovelo</b>	
3. Epicondilite lateral	M77.1
3 Epicondilite mediana	M77.0
4. Síndrome do canal cubital (Mononeuropatia: nervo cubital)	G56.2 [2]
5. Síndrome do túnel radial (Mononeuropatia: nervo radial)	G56.3 [2]
10. Osteoartrose: cotovelo (artrose não especificada)	M19.9 [2]
12. Dor no cotovelo não específica (lesão dos tecidos moles, não especificada)	M 79.9 [2]
<b>Antebraço, punho, mão</b>	
6 Tendinites do extensor/flexor (sinovite crônica crepitante da mão/punho/doenças dos tecidos moles, relacionadas com o uso (ou o uso excessivo) e a pressão)	M70.0 / M70.8
7. Doença de De Quervain	M65.4
8. Síndrome do túnel cárpico	G56.0
9. Síndrome do canal de Guyon (Mononeuropatia: nervo cubital)	G56.2 [4]
10. Osteoartrose: dedos	M15.1 - M 15.2
MCF 2	M 18.9
Punho	M 19.9 [3]
12. Dor não específica no antebraço, punho ou mão (doença não especificada dos tecidos moles)	M 79.9 [3] OU [4]

\* O CID-10 fornece, para uso opcional, a seguinte sub-classificação para indicação do local afectado, nas doenças do sistema músculo-esquelético e do tecido conjuntivo. Se se utilizar essa sub-classificação, deverá colocar-se essa referência numa posição separada, facilmente identificável (por exemplo, uma caixa adicional):

0	Locais múltiplos				
1	Região do ombro	Clavícula	Omoplata	Articulações: acromio-clavicular; gleno-umeral e esterno-clavicular	
2	Braço	Úmero		Articulação do cotovelo	
3	Antebraço	Rádio	Cúbito	Articulação do punho	
4	Mão	Carpó	Metacarpo	Dedos	Articulações entre os ossos do carpo, do metacarpo e dos dedos



### RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DA FUNDAÇÃO "RSI" HOLANDESA

#### *Estudo do questionário*

Com vista à obtenção de mais informações sobre as queixas não específicas dos MS, os autores deste documento de critérios enviaram, em Fevereiro de 1999, um questionário do Coronel Institute à totalidade dos 1700 membros da Associação Holandesa de Doentes RSI ("Repetitive Strain Injury"). Embora aquela população seja formada por doentes, considerou-se que os resultados forneceram informação importante e relevante sobre o grupo referido. A taxa de resposta foi de 53%. Devido a condicionamentos de tempo, os autores seleccionaram aleatoriamente 675 questionários, sendo os resultados indicados decorrentes da análise apenas de 663 desses questionários completos. Os sintomas foram divididos em queixas de dor (qualificada em cinco níveis) e outros quatro sintomas (rigidez, parestesias, entorpecimento e sensação de frio).

Relativamente à natureza dos sintomas, foram colocadas questões sobre a gravidade, a frequência, a duração, a evolução dos sintomas e a incapacidade funcional. Tal informação foi recolhida relativamente ao período de início das queixas, às queixas presentes no momento do preenchimento do questionário e às queixas existentes na semana anterior a esse preenchimento. Foram também colocadas questões sobre factores profissionais de natureza psicossocial no momento do início das queixas; informações sobre o trabalho e a duração das tarefas quando as queixas se iniciaram e ainda informações de natureza pessoal. As questões foram diferenciadas, em perguntas "fechadas" em seis regiões dos membros superiores (pescoço, ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho e mão) e, apenas para as queixas do momento, utilizaram-se diagramas para nove regiões corporais dos membros superiores. Foram preenchidos quatro diagramas corporais dos membros superiores: dois do lado direito e dois do lado esquerdo do corpo (face dorsal e ventral), para quaisquer queixas de dor ou de outros sintomas.

O questionário incluía ainda uma questão sobre a circunstância do diagnóstico ter sido (ou não) feito por um médico. Todos os diagnósticos de "RSI" foram analisados separadamente a partir dos casos com um diagnóstico específico, nomeadamente a epicondilite lateral, a tendinite da coifa dos rotadores, a síndrome do túnel cárpico, a síndrome do desfiladeiro torácico ("Thoracic Outlet Syndrome" - TOS) ou a doença de De Quervain.

#### *Resultados*

Em 1999 a média etária foi de 39 anos (intervalo: 20 a 63), o peso corporal médio foi de 70 kg (41 a 127) e a altura média foi de 173 cm (152 a 201). A duração das queixas variou entre os 2 meses e os 30 anos, com uma duração média de 3,25 anos. Em média, os doentes trabalhavam 37 horas por semana (6 a 90) no momento em que se iniciaram as queixas. A mediana da antiguidade na profissão, no início das queixas, foi de 5 anos (moda: 3 anos; média: 7 anos).

Em 16% dos casos, não foi efectuado nenhum diagnóstico. Em 59% (n = 389) dos casos, o diagnóstico foi "RSI" e em 25% dos casos foi realizado um diagnóstico específico. O grupo "RSI" e o grupo "específico" não apresentaram diferenças significativas no peso, na altura e no número de horas de trabalho no início das queixas. Também não ocorreram diferenças significativas entre os dois grupos, relativamente ao tempo decorrido desde o início das queixas, ao início da "baixa" por doença ou quanto ao sexo. Em contrapartida, o grupo "específico", significativamente mais idoso, apresentava queixas mais antigas e, quando se iniciaram as queixas, trabalhava há bastante mais tempo no seu trabalho habitual.

#### **Resultados nos doentes RSI ("Repetitive Strain Injury") (n = 389)**

91% dos doentes apresentavam queixas do lado direito do corpo e 9% do lado esquerdo. Os resultados que se seguem referem-se aos doentes com queixas do lado direito.

#### *Profissão*

No grupo dos doentes com diagnóstico de "RSI" (n = 389), as profissões no início das queixas eram as constantes do quadro. Também se refere a profissão no grupo "específico".

**Quadro****Frequência e percentagem de profissões no grupo com diagnóstico "RSI" e com diagnósticos "específicos".**

Profissão	Frequência (%) grupo "RSI"	Frequência (%) grupo "específico"
Informática	78 (20,1)	21 (12,7)
Trabalho administrativo / secretariado	176 (45,4)	79 (47,6)
Investigação científica	20 (5,2)	10 (6,0)
Jornalista/tradutor/editor/ processador de texto	24 (6,2)	5 (3,0)
Trabalho físico/indústria	22 (5,7)	19 (11,4)
"Design" gráfico industrial	22 (5,7)	9 (5,4)
Analista de laboratório/Farmacêutico	6 (1,5)	3 (1,8)
Telefonista/recepcionista	9 (2,3)	3 (1,8)
Caixa	1 (0,3)	-
Cabeleireiro	3 (0,8)	2 (1,2)
Técnico de linguagem para surdos-mudos	2 (0,5)	-
"Croupier" de casino	3 (0,8)	1 (0,6)
Outras profissões	22 (5,7)	14 (8,4)

Reconhece-se que a população estudada apresenta, no mínimo, duas características: (1) representa trabalhadores com tarefas maioritariamente realizadas com recurso a VDU's e (2) na amostra, não existem doentes com lesões músculo-esqueléticas agudas.

**Dor**

O quadro seguinte indica a percentagem de doentes "RSI" com queixas de dor e a gravidade média das queixas de dor para as várias regiões do corpo (entre o nível 2 = apenas sensação de dor e o nível 10 = dor máxima), no início das queixas e no decurso do estudo.

## Quadro

Percentagem das queixas de dor nos doentes "RSI". Início das queixas vs. momento do estudo (queixas actuais).

Região do corpo	Início das queixas de dor (%)	Início das queixas de dor (%)	Gravidade no início das queixas (2a10)	Gravidade no momento actual (2a10)
Pescoço	37	59	6,5	5,6
Ombro	40	62	6,5	5,9
Braço	30	54	6,5	5,1
Cotovelo	42	53	6,8	5,3
Antebraço	55	69	6,7	5,3
Punho/mão	66	77	7,1	5,7

O tipo de dor ("qualidade") referida pelos doentes foi: dor persistente (mantida), lancinante, ardor, semelhante à dor de dentes e dor aguda. Foi possível definir mais tipos de dor quando foram referenciados. No próximo Quadro, estão indicadas as percentagens por "qualidade" de dor, referidas pelo grupo que mencionou a existência de dores no início das queixas.

## Quadro - "Qualidade" da dor no início das queixas

% Com dor em:	Dor Permanente (Ligeira e Moderada)	Lancinante (Intensa)	Ardor	"Semelhante à dor de dentes"	Aguda
Pescoço (n = 144)	88	44	37	18	32
Ombro (n = 156)	76	49	40	15	41
Braço (n = 117)	79	50	42	18	46
Cotovelo (n = 163)	67	59	31	23	56
Antebraço (n = 214)	77	54	39	16	53
Punho/mão (n = 257)	77	60	42	19	58

72% dos doentes do grupo "RSI" referiram, para além da dor, outras queixas, designadamente: rigidez, parestesias, entorpecimento ou sensação de frio. O quadro seguinte apresenta os dados sobre essas queixas, no período inicial. Apresenta também a percentagem de doentes que referiram queixas de dor numa região específica e outras queixas localizadas às mesmas regiões corporais.

### Quadro - Queixas, para além da dor, no início da sintomatologia

%: com dor em:	Rigidez	Parestesias	Entorpecimento	Sensação de frio
Pescoço (n = 144)	25	8	6	6
Ombro (n = 156)	22	9	8	6
Braço (n = 117)	13	10	9	7
Cotovelo (n = 163)	12	12	9	8
Antebraço (n = 214)	21	23	20	16
Punho/mão (n = 257)	31	43	30	27

66% dos doentes do grupo "RSI" referiam, no início das queixas, dor no punho/mão. 42% referiam, no início das queixas, para além de dor no punho/mão, dor no antebraço. Contudo, desse conjunto (164 doentes), mais de 50% referiam também queixas de dores cervicais e dores no ombro, no braço ou ainda no cotovelo.

#### Diagramas corporais das queixas no momento actual

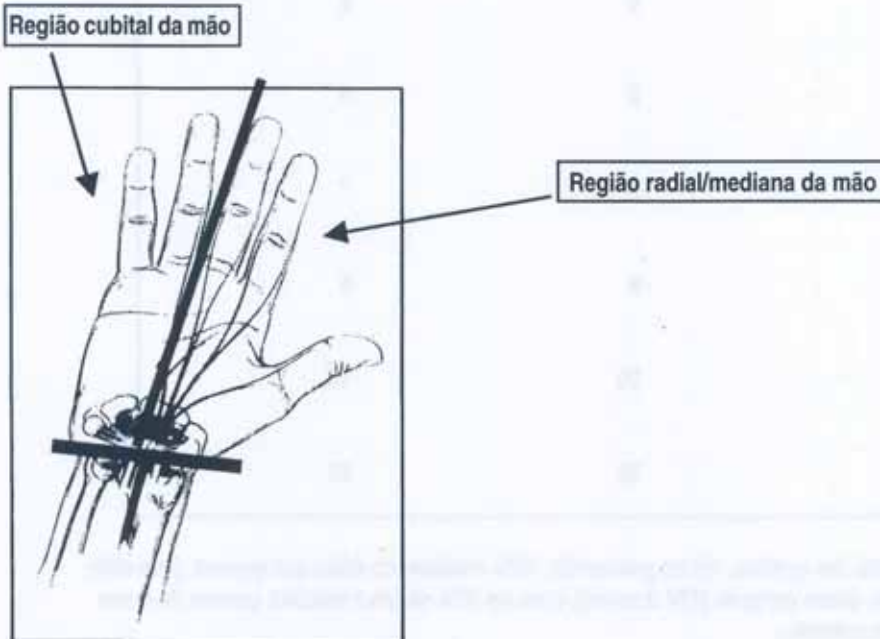
Os diagramas corporais foram preenchidos para as queixas dos doentes do grupo "RSI", nomeadamente, queixas de dor e outras queixas. Nesses diagramas, estão representadas nove regiões do corpo (vg. cabeça/pescoço, região dorsal superior, ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho, face radial/mediana da mão, abrangendo os 1º, 2º e 3º dedos e face cubital da mão abrangendo os 4º e 5º dedos. À excepção das referidas duas regiões da mão, neste documento, já foram descritas todas as regiões (na definição das regiões corporais). Foram apresentados diagramas corporais distintos para a face ventral e a face dorsal e ainda para os lados direito e esquerdo. Como já anteriormente se referiu, os resultados aqui apresentados referem-se apenas ao lado direito.

	N	% de doentes "RSI"
Lado dorsal direito: dor	348	89
Lado ventral direito: dor	320	82
Lado dorsal direito: outras queixas	275	71
Lado ventral direito: outras queixas	241	62

Dos doentes do grupo "RSI", 37% queixavam-se de dor dorsal no momento da avaliação e 51% queixavam-se de dor ventral, numa das três regiões dos MS. Em 39% dos doentes com queixas no lado dorsal e em 33% dos doentes com queixas lado

ventral, a dor foi referida em quatro a seis regiões dos MS. Em 24% dos doentes com queixas no lado dorsal e em 16% dos doentes com queixas no lado ventral, a dor foi referida em sete a nove regiões dos MS. Dos doentes que referiam outras queixas dos MS, 53% referiram queixas no lado dorsal e 64% no lado ventral, distribuídas por uma a três regiões dos MS. Em 35% dos doentes com queixas no lado dorsal e em 29% dos doentes com queixas no lado ventral, a dor foi referida em quatro a seis regiões dos MS. Foram ainda referidas outras queixas em quatro a seis regiões dos MS por 35% dos doentes no lado dorsal e 29% do lado ventral e em sete a nove regiões dos MS por 12% no lado dorsal e 8% no lado ventral.

60% dos doentes do grupo "RSI", queixavam-se, no momento, de dores e/ou rigidez no pescoço.



As percentagens de doentes com queixas localizadas na região da mão, no momento da realização do estudo, são apresentadas no próximo Quadro. Nesse quadro, a dor e outras queixas são apresentadas separadamente por lado dorsal e por lado ventral.

**Quadro - Queixas referidas à região da mão, separadas conforme o lado (dorsal/ventral)**

n (%): mapa corporal	Lado radial/mediano da mão	Lado cubital da mão	Mão
Dor dorsal (n = 348)	171 (49%)	153 (44%)	131 (38%)
Outras queixas do lado dorsal (n = 275)	193 (70%)	188 (68%)	171 (62%)
Dor ventral (n = 320)	147 (46%)	124 (39%)	101 (32%)
Outras queixas do lado ventral (n = 241)	168 (70%)	170 (70%)	150 (62%)

#### Queixas durante os últimos 7 dias:

Durante os últimos sete dias antes do preenchimento do questionário, a percentagem de doentes que referiu ter tido queixas, por região, com regularidade (isto é, três ou mais de três dias) vs. os doentes assintomáticos, foram:

	3 a 7 dias	sem queixas
Pescoço	55%	26%
Ombro	33%	31%
Braço	39%	47%
Cotovelo	38%	44%
Antebraço	51%	33%
Punho	53%	33%
Mão/dedos dorsal	53%	29%
Mão/dedos palmar	48%	38%

#### Informação sobre os factores profissionais

Foram colocadas aos doentes questões sobre os factores profissionais e psicossociais, no início das queixas; colocaram-se ainda questões sobre a actividade profissional; o trabalho desempenhado (e há quanto tempo era desempenhado) no início das queixas e ainda outros dados individuais e demográficos. Essas questões, nas perguntas fechadas, foram subdivididas pelas seis regiões dos membros superiores (pescoço, ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho e mão).

O questionário incluía questões sobre qual diagnóstico da doença e quem o tinha realizado (médico ou outro). Todos os diagnósticos de "RSI" foram analisados separadamente dos diagnósticos específicos (síndrome do túnel cárpico; epicondilite lateral; ...).

#### Resultados

O questionário incluía questões sobre 15 factores físicos e catorze factores não físicos. Relativamente aos factores (profissionais) não físicos, os doentes foram inquiridos sobre a frequência e modalidades de exposição profissional, no início das queixas. As opções de resposta eram: "nunca", "por vezes", "frequentemente" ou "sempre". Em relação aos 15 factores profissionais de natureza física (actividades ou tarefas), a população em estudo devia indicar a duração média dessas actividades/tarefas durante o dia de trabalho. Para cada factor profissional, a população alvo podia escolher entre: "nunca", "entre 0 - 15 minutos/dia de trabalho", "entre 15 - 60 minutos/dia de trabalho", "entre 1 e 2 horas/dia de trabalho", "entre 2 e 4 horas/dia de trabalho", e "entre 4 e 8 horas/dia de trabalho".

Para o grupo de doentes "RSI", as queixas mais intensas significativamente associadas aos factores não físicos, no início da sintomatologia, foram sistematizadas por regiões corporais e são resumidamente as seguintes:

<b>Pescoço:</b>	mau relacionamento com os supervisores; solicitação superior à capacidade de realização;
<b>Ombros:</b>	mau relacionamento com os supervisores
<b>Braço:</b>	-
<b>Cotovelo:</b>	"stress"
<b>Antebraço:</b>	-
<b>Punho/mão:</b>	"stress"; solicitação superior à capacidade de realização.

Para o grupo de doentes "RSI", as queixas mais intensas significativamente associadas aos factores físicos no início da sintomatologia, foram sistematizadas por regiões corporais e são resumidamente as seguintes:

- Pescoço:** actividades com as mãos colocadas acima da altura dos ombros; "segurar o telefone" e movimentos do punho de amplitude extrema;
- Ombros:** -
- Braço:** actividades com as mãos colocadas acima da altura dos ombros;
- Cotovelo:** movimentos repetitivos do cotovelo e movimentos do punho de amplitude extrema;
- Antebraço:** -
- Punho/mão:** "segurar o telefone"

## Anexo F:

### SÍNTESE DE DECISÃO SOBRE AS DEFINIÇÕES DE CASOS QUE DEVEM SER VERIFICADAS

Queixas por regiões corporais:					
Lesão a verificar:	Região cervical	Região do ombro/braço	Região do cotovelo	Região do antebraço	Região do punho/mão
Síndrome do Túnel Cárptico					X (ventral)
Síndrome do Canal de Guyon					X (cubital)
Doença de De Quervain				X (radial)	X (radial)
Fenómeno de Raynaud e neuropatia periférica					X
Peritendinite do flexor/extensor / tenossinovite do antebraço/punho				X	X
Síndrome do Canal Radial			X (dorsal)	X (dorsal)	
Epicondilite lateral/mediana			X		
Síndrome do canal cubital			X (cubital)	X (cubital)	X (cubital)
Tendinite da coifa rotadores do ombro		X			
Queixas cervicais, com irradiação	X				
<b>LMEMS não específicas</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

## Anexo G:

### MEMBROS DO GRUPO DE SUPERVISÃO, CONSULTORES DE PROJECTO E EXECUTIVOS (ELEMENTOS DO GRUPO DE PROJECTO)

#### Grupo de supervisão

**Prof. P. Buckle, MSc, PhD**

Robens Centre for Health Ergonomics  
Universidade de Surrey  
Reino Unido

**Prof. A. Kilbom, PhD**

National Institute for Working Life  
Suécia

**Prof. C. Cooper, PhD, MD**

MRC Environmental Epidemiology Unit  
Universidade de Southampton  
Reino Unido

**E. Viikari-Juntura, PhD, MD**

Finnish Institute for Occupational Health  
Finlândia

**J-P Meyer, MD**

Institut National de Recherche et de Sécurité  
França

**Prof. A. Grieco, PhD, MD**

Instituto di Medicina del Milano  
Universidade Degli Studi Di Milano  
Itália

**K. Palmer, MD**

MRC Environmental Epidemiology Unit  
Universidade de Southampton  
Reino Unido

**Stelios Papadopoulos, MD, MSc**

Ergonomia, Ltd.  
Grécia

#### Consultores do projecto

**Prof. J.M.P Harrington, PhD, MD**

Institute of Occupational and Environmental Health  
Universidade de Birmingham  
Reino Unido



**Prof. F.J. van Dijk, PhD, MD**

Coronel Institute for Occupational and Environmental Health  
Academic Medical Center/Universidade de Amesterdão

**A. Schaerstrom, PhD**

Program Secretary Work Environment  
SACO  
Suécia

**Director do projecto**

**Prof. M.H.W. Frings-Dresen, PhD**

Coronel Institute for Occupational and Environmental Health  
Academic Medical Center/Universidade de Amesterdão  
Países Baixos

**Executivos (elementos do grupo de projecto)**

**J.K. Sluiter, PhD**

Coronel Institute for Occupational and Environmental Health  
Academic Medical Center/Universidade de Amesterdão  
Países Baixos

**K.M. Rest, PhD, MPA**

Visiting Research, Coronel Institute for Occupational and Environmental Health  
Academic Medical Center/Universidade de Amesterdão  
Países Baixos  
(e Professor Associado, Faculdade de Medicina da Universidade de Massachusetts, EUA)

03

#

Sociedade Portuguesa de **Medicina do Trabalho**  
Av. da República, 34 - 1º, 1050 - 193 Lisboa



Com o apoio do :

