

Lesão por Esforço Repetitivo (L.E.R.)

ANDRÉ GUTTMAN

Monografia final apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina do Trabalho.

RESUMO

Lesões por Esforços Repetitivos (L.E.R.) são afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fásCIAS, ligamentos, isolada ou associadamente, com ou sem degeneração de tecidos, atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente de forma combinada ou não de: uso repetido de grupos musculares e/ou uso forçado de grupos musculares e/ou manutenção de postura inadequada.

As atitudes e os hábitos profissionais repercutem sobre o esqueleto, órgãos e sobre o psiquismo dos trabalhadores. Podem originar deformações físicas, atitudes viciosas e até desvios psíquicos e morais do caráter.

O diagnóstico da L.E.R. é essencialmente clínico e baseia-se na história clínicoocupacional, no exame físico detalhado, nos exames complementares, quando justificados, e na análise das condições de trabalho responsáveis pelo aparecimento da lesão.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos temos assistido no mundo a relatos de um aumento substancial da incidência de uma doença chamada “tenossinovite” dos membros superiores.

A rigor, não se trata de uma doença “nova”. Se nos reportarmos a Bernardino Ramazzini, o primeiro a correlacionar doenças com a ocupação das pessoas, veremos que desde 1700 a relação entre instrumentos de trabalho mal construídos e a movimentação anormal da mão já eram correlacionados com uma alta incidência de sintomas. Mesmo na literatura especializada, após o ano de 1950 diversos autores já relatavam a alta incidência de problemas ortopédicos dos membros superiores de tal forma que podemos dizer que a “descoberta” atual do fenômeno “tenossinovites ocupacionais” na realidade é mais uma constatação contemporânea de um fenômeno antigo, constatação esta precipitada nos nossos tempos pela incorporação à força de trabalho de uma mão-de-obra recente: a dos digitadores de dados em computador; e que ocorre de forma especialmente prevalente em toda e qualquer empresa em que predomine uma atividade manual repetitiva e exercendo muita força com as mãos; ou mesmo na inexistência de força excessiva e de alta repetitividade dos movimentos, quando

existem posturas erradas dos membros superiores no trabalho.

Diversos termos já foram utilizados no sentido de designar as lesões ocorridas no ambiente de trabalho, dentre elas destacam-se: lesões por traumas cumulativos (L.T.C.), tenossinovites ocupacionais, lesões por esforços repetitivos (L.E.R.) e mais recentemente, doença ocupacional relacionada com o trabalho (D.O.R.T.). Neste trabalho, o termo L.E.R. será utilizado por já estar consagrado.

2. DEFINIÇÃO

Assim, podemos definir as lesões por esforços repetitivos (L.E.R.) como lesões musculares e/ou de tendões e/ou de fâscias e/ou de nervos nos membros superiores ocasionadas pela utilização biomecanicamente incorreta dos membros superiores, que resultam em dor, fadiga, queda de performance no trabalho, incapacidade temporária, e conforme o caso podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica nesta fase agravada por todos os fatores psíquicos (no trabalho ou fora dele) capazes de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo.

A questão da nomenclatura: tenossinovites?

“Tenossinovite ocupacional” não é um nome adequado para as lesões de que estamos tratando, isto porque a tenossinovite é apenas uma (embora a mais freqüente) das formas de ocorrência das lesões que, em conjunto, estamos denominando de lesões por esforços repetitivos de origem ocupacional nos membros superiores.

Lesões por Esforços Repetitivos (L.E.R)

A denominação lesões por esforços repetitivos (L.E.R.) de *repetitive strain injuries*

(RSI) foi cunhada por Browne, na Austrália, em 1984, e adotada pelo INSS no Brasil. Esta denominação levou a muita complicação no meio médico da Austrália e também do Brasil principalmente porque:

- passou-se a adotar essa denominação tipicamente sindrômica como sendo igual a diagnóstico (em outras palavras, ao invés de se fazer o diagnóstico de uma tendinite de músculo supraespinhoso ou de uma epicondilite, passou-se a diagnosticar L.E.R.);

- a síndrome dolorosa regional no membro superior é composta de uma série de lesões, cada qual com um tratamento específico e cada qual com um prognóstico específico, o que é totalmente anulado quando se firma o diagnóstico de L.E.R.,

- repetitividade é apenas um (e não necessariamente o mais importante) de um conjunto de quatro fatores biomecânicos e outros tantos fatores psicofísicos e sociológicos da realidade de trabalho que resultam na síndrome dolorosa,

- a aceitação de repetitividade como mecanismo único causador das lesões induz à conclusão de que a redução da incidência de novos casos será obtida com a redução da repetitividade do movimento, o que é uma supersimplificação de algo muito mais complexo.

Por estas e por diversas outras razões é que a Real Sociedade Australiana de Medicina recomendou oficialmente, em 1986, que o termo *repetitive strain injuries* fosse abandonado e se passasse a usar o termo “síndrome dolorosa regional de origem ocupacional”.

No entanto, não há problema na utilização do termo L.E.R., desde que se especifique melhor qual é a lesão existente.

Este foi o entendimento do próprio INSS ao estabelecer em 1993 as Normas Técnicas Para Avaliação da Incapacidade: “é necessário que sejam especificadas as estruturas acometidas, assim como os segmentos envolvidos no processo, uma vez que o conceito de L.E.R. é muito abrangente e por si só não deixa claro o quadro clínico”. Assim, torna-se indispensável a complementação do diagnóstico, com informações mais específicas de cada caso.

3. PREVALÊNCIA

A Prevalência Extremamente Alta das Lesões por Esforços Repetitivos nos mais Diversos Tipos de Atividades Laborativas

A prevalência entre trabalhadores em geral: resultados altíssimos, e o papel da força excessiva e de movimentos repetitivos.

O trabalho científico mais conclusivo quanto a este item foi feito por Barbara Sylverstein, na Escola de Saúde Pública da Universidade de Michigan, Estados Unidos, em tese de doutorado.

Ela pesquisou as lesões por esforços repetitivos entre 574 trabalhadores de 6 indústrias americanas, trabalhadores estes com idade média de 39,3 anos, e procurou caracterizar em cada um deles:

- a existência de lesões por esforços repetitivos nos membros superiores;
- o tipo de trabalho quanto a dois fatores predisponentes: força e repetitividade (avaliação feita de forma científica).

Os 574 trabalhadores foram classificados em 4 grupos: Grupo 1 - envolvidos em atividades de pouca força e pouca repetitividade; Grupo 2 - envolvidos em atividades de muita força e pouca repetitividade; Grupo 3 - envolvidos em atividades de pouca força e muita repetitividade; Grupo 4 - envolvidos em

atividades de muita força e muita repetitividade.

Nenhuma das 6 indústrias tinha relato de queixas freqüentes de tenossinovites ou outras L.E.R.; da mesma forma, nenhuma das 6 indústrias tinha clima tenso, ameaça de greve ou disputa com o sindicato.

Com base em critérios claros de diagnóstico, a autora encontrou uma incidência de lesões por esforços repetitivos em 19,5 % dos trabalhadores.

De uma forma geral, 19% da população trabalhadora dos Estados Unidos tem algum tipo de lesão por esforço repetitivo.

Embora não se possa extrapolar estes dados para a realidade brasileira, há uma tendência em se afirmar que nossa realidade não é muito diferente daquela, especialmente em empresas com mão-de-obra de idade média mais avançada.

Como fator isolado, o esforço excessivo se mostrou mais importante que a repetitividade, e a somatória dos dois evidenciou potencializar os efeitos deletérios de cada um. O peso relativo de cada um dos dois fatores, e os dois juntos, na origem das lesões, será destacado mais adiante.

O efeito Sobrevivência

A autora, em sua consideração dos achados, faz uma abordagem complementar: de que a incidência de lesões por esforços repetitivos nos membros superiores entre os grupos envolvidos com alta força e alta repetitividade é provavelmente maior do que a encontrada; e justifica sua hipótese pela análise do efeito “sobrevivência”, que poderia ser assim enunciado: “aqueles que trabalham com alta força e alta repetitividade e que ainda não apresentam L.E.R., têm grande chance de vir a apresentá-la num futuro próximo”.

Esta evidência foi obtida pela análise da autora de uma fábrica revisitada 3 anos depois, na qual 25% dos trabalhadores com alta força e alta repetitividade haviam mudado de função e em 35% deles o motivo havia sido a incapacidade de continuar na atividade devido aos sintomas das lesões por esforços repetitivos.

As Lesões por Esforços Repetitivos em Diversas Categorias Profissionais

Desconhece-se pesquisa semelhante à citada no Brasil, porém têm-se alguns dados bastante esclarecedores, principalmente quando o trabalhador passa para o outro lado, para o lado da incapacidade, e é tratado pela Seguridade Social (INSS).

Para se ter uma idéia da prevalência destas lesões, reportar-se-á aos dados oficiais do NUSAT (Núcleo de Saúde do Trabalhador - órgão técnico de assessoria da Coordenação de Acidentes do Trabalho), que em Minas Gerais mantém um grupo de profissionais bastante atuante, e que já pode mostrar uma estatística de 4 anos.

Para se entender os dados do NUSAT, um esclarecimento: aquele órgão técnico examina detalhadamente todo e qualquer trabalhador que passe pelo Grupamento Médico Pericial de Acidentes do Trabalho, e no qual há suspeita de doença ocupacional ou do trabalho.

Assim, a seguinte tabela evidencia a importância enorme atual das L.E.R.:

Percentagem de L.E.R. nos atendimentos do NUSAT em Minas Gerais durante 4 anos

	1992	1993	1994	1995
atendimentos	600	854	926	901
casos de L.E.R.	125	263	330	328
Percentagem	20,8	30,8	35,6	36,4

Isto quer dizer, em termos práticos, que se algum trabalhador tiver alguma doença do trabalho ou ocupacional e que fique incapacitado, ele tem mais de 1/3 de chance dessa doença ser L.E.R..

Embora no Brasil a referência quanto à existência das tenossinovites e L.E.R, tenha ocorrido inicialmente entre os digitadores, após um conhecimento melhor das lesões e de seus mecanismos passou-se a evidenciá-las em muitíssimas outras categorias profissionais, principalmente entre linhas de montagem. A rigor, basta que exista a conjugação de fatores biomecânicos e outros fatores contributivos para que se possa esperar a ocorrência destas lesões.

Não é sem razão que ao longo da experiência do NUSAT-MG, o mesmo venha registrando uma redução do número de L.E.R. em digitadores, e um aumento em outras categorias profissionais. Entre os digitadores houve todo um esforço de mobilização nos últimos anos; houve o estabelecimento de regras de ergonomia claras, e a incidência caiu. Em outras categorias evidenciou-se o que costumava ficar encoberto.

Os números de 1995 do NUSAT evidenciam bem a mudança do perfil das categorias profissionais atingidas: enquanto que em 1992, dos 125 casos de L.E.R., 60% ocorreram em digitadores, em 1995 dos 328 casos, apenas 66 (20,1%) eram digitadores; e foram evidenciadas muitas ocorrências em profissões tão diversas como: operadores de produção, classificadores de azulejos, caixas de banco, telefonistas, atendentes de serviços, agentes administrativos, secretárias, operadores de caixa de comércio varejista e operadores de telemarketing.

Quanto à predominância no sexo feminino, os números não deixam dúvida:

72,26% do sexo feminino e 27,74% do sexo masculino. Esta diferença por sexos concorda com o que é informado pela literatura científica internacional - as L.E.R. são 2 a 3 vezes mais frequentes no sexo feminino (fonte: NUSAT-MG - Relatório 1995).

Um dado bastante grave evidenciado da estatística se refere à faixa etária: 42,37% dos casos ocorrem entre 20 e 29 anos, e 36,28% entre 30-39 anos, ou seja, 78,5% dos casos em pessoas jovens, que poderão se tornar incapazes numa fase extremamente produtiva de suas vidas.

Uma pergunta que se faz frequentemente: “se as L.E.R. são tão antigas, por que passaram a ser relatadas apenas recentemente, com os digitadores?”

A resposta é a seguinte: enquanto que em outras categorias profissionais as lesões estavam diluídas no conjunto do que se chama de riscos diversos, com os digitadores passou a existir o fenômeno da concentração, isto é, entre profissionais de empresas de processamento de dados, os riscos ocupacionais são bem mais específicos, para as mãos, enquanto que numa fábrica de automóveis aqueles portadores de L.E.R. representam apenas uma pequena parte do conjunto, ficando portanto menos caracterizada a alta incidência.

4. DISTRIBUIÇÃO EM CATEGORIAS PROFISSIONAIS

O quadro seguinte fornece uma visão panorâmica das profissões e ocupações nas quais foi descrita (em publicações científicas) a ocorrência das lesões por esforços repetitivos nos membros superiores.

Profissões e atividades nas quais já foi citada a ocorrência de Lesões por Esforços Repetitivos nos Membros Superiores

Profissões e Atividades Lesões Relatadas

1 - Esmerilhamento Tenossinovite, síndrome do desfiladeiro torácico, síndrome do túnel do carpo, doença de DeQuervain;

2 - Operadores de prensas de punção Tenossinovite do antebraço, tendinite do ombro, doença de DeQuervain;

3 - Atividades com os braços acima donível da cabeça - Síndrome do desfiladeiro torácico, tendinite do ombro;

4 - Trabalhos em linhas de montagem Tendinite do ombro e punho, síndrome do túnel do carpo, síndrome do desfiladeiro;

5 - Serradores, açougueiros e magarefes Síndrome do desfiladeiro, doença de DeQuervain, síndrome do túnel do carpo;

6 - Datilógrafos, caixas de banco e desupermercado Pescoço tenso, síndrome do desfiladeiro, tenossinovite, síndrome do túnel do carpo, tendinite de bíceps;

7 - Montagem de componentes pequenos e delicados Pescoço tenso, síndrome do desfiladeiro, tenossinovite no antebraço, epicondilite;

8 - Músicos Tendinite no punho, síndrome do túnel do carpo, epicondilite, síndrome do desfiladeiro;

9 - Telefonistas Compressão do nervo ulnar;

10 - Empacotadores Tendinite do ombro e tenossinovite do punho, pescoço tenso, síndrome do túnel do carpo e doença de DeQuervain;

11 - Motoristas de caminhão Síndrome do desfiladeiro e tendinite do ombro;

12 - Faxineiras, lavadeiras e cozinheiras Doença de DeQuervain, síndrome do túnel do carpo;

- 13 - Carpinteiros e britadores Síndrome do túnel do carpo, síndrome do túnel de Guyon e doença de DeQuervain;
- 14 - Almojarifes e carregadores - Síndrome do desfiladeiro, tendinite do ombro;
- 15 - Carteiros Lesões do ombro esíndrome do desfiladeiro;
- 16 - Motosserristas Epicondilite lateral efenômeno de Raynauld;
- 17 - Costureiras Neurite periférica nosdedos;
- 18 - Operadores de martetele pneumático Compressão nervo radial, degeneração do carpo, cotovelo e ombros;
- 19 - Digitadores - Tenossinovite, síndromedo túnel do carpo e doença de DeQuervain.

5. AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO QUANTO AO RISCO DE LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS

A avaliação do posto de trabalho cumpre três finalidades importantes:

- . primeiro, permite identificar fatores biomecânicos e outros fatores contributivos na origem do alto índice de lesões por esforços repetitivos em alguns postos de trabalho;
- . segundo, permite adotar medidas corretivas sobre determinados postos de trabalho antes que trabalhadores venham a apresentar problemas; é bom lembrar o efeito sobrevivência, que pode ser assim enunciado: trabalhadores que estejam desenvolvendo suas atividades em áreas críticas e que ainda não tenham apresentado lesão, pode ser que estejam sobrevivendo, e que num curto intervalo de tempo venham a apresentá-las;
- . terceiro, permite remanejar trabalhadores em fase inicial da lesão para postos de trabalhos de baixo risco.

É de todo útil que empresas de atividade predominantemente manual, nas quais sobressaem as linhas de produção, façam um mapeamento dos postos de trabalho, identificando-os da seguinte forma:

- Postos de trabalho verdes - aqueles emque há baixo risco de L.E.R.
- Postos de trabalho amarelos - risco moderado de L. E. R.
- Postos de trabalho vermelhos - riscoimportante de L.E.R.
- Postos de trabalho pretos - críticos quanto ao risco de L.E.R.

Este tipo de classificação possibilita estabelecer as prioridades administrativas na canalização de recursos visando a melhoria dos postos de trabalho, bem como possibilita uma visão clara sobre aqueles postos nos quais deve-se promover o revezamento dos trabalhadores. Há duas formas possíveis de se fazer uma análise do posto de trabalho: análise completa, com recursos tecnológicos precisos, e análise simplificada. Com qualquer uma das duas formas, pode-se ter uma idéia relativamente precisa do risco de L.E.R. do posto de trabalho, no entanto é bom lembrar que a precisão deste tipo de estudo é alta, mas não pode ser medida matematicamente, tendo-se uma idéia geral de situação global. Assim, é pouco provável que uma análise mostre ser um determinado posto de baixo risco e nele estejam existindo diversos casos de L.E.R., ou o inverso, de se classificar um posto de trabalho como crítico e para o mesmo não haverem casos relatados.

A ergonomia ainda tem muito o que evoluir na avaliação dos postos de trabalho quanto ao risco de L.E.R., principalmente quanto à precisão de classificações. Neste aspecto, a evolução maior será obtida pelos

estudos de interrelação entre a epidemiologia das lesões e as características dos cargos.

Em outras palavras, obtendo-se dados objetivos dos postos de trabalho e correlacionando-os com o estudo de postos de trabalho de portadores de L.E.R., teremos a possibilidade de classificar os postos de trabalho de forma cada vez mais precisa.

6. BIOMECÂNICA DAS LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS

Uma vez que se define existir uma utilização biomecanicamente incorreta, pressupõe-se existir o contrário, uma forma correta de se utilizar o membro superior no trabalho. Todos os tecidos sofrem uma certa lesão com a atividade: o simples fato de se estar de pé equivale a estar existindo uma compressão das estruturas, com a conseqüente morte de muitas células. Mesmo que não esteja existindo a morte das células, qualquer tecido super-exigido está sofrendo um acúmulo de ácido láctico, que provoca dor, e conforme o caso, lesão. Torna-se necessário existir então um tempo de recuperação dos tecidos: cada pequena pausa, cada mudança de posição, funciona como um intervalo para recuperação. O maior dos tempos de recuperação ocorre durante o sono, quando através da ação do hormônio somatotrófico, o organismo reconstitui os tecidos. As lesões por esforços repetitivos ocorrem quando o ritmo de lesão é muito alto, e ultrapassa o ritmo de recuperação dos tecidos.

Conforme será explanado mais adiante, estas lesões podem evoluir por fases, e nas fases mais avançadas coexiste com um quadro de “dor crônica”, e nesta fase existe um componente psicológico bastante acentuado, capaz de perpetuar a dor, mesmo na

inexistência de componente inflamatório significativo.

6.1. Fundamentos da Biomecânica

A mão humana: ferramenta complexa, precisa e delicada.

Em termos de funcionamento, é extremamente difícil conceber uma máquina ou um robô que seja capaz de desenvolver tantas e tão especializadas funções como as da mão humana.

Esta enorme capacidade de movimentos amplos e precisos, de rapidez, de capacidade de colocar a pressão correta sobre um instrumento de trabalho, é dada pela distribuição anatômica de artérias, veias, nervos, músculos, tendões, ossos e articulações dos membros superiores, num delicado conjunto mecânico, altamente sujeito a lesões por traumatismos.

L.E.R.: resultado da má utilização da mão humana no trabalho

Neste sentido, as lesões por esforços repetitivos representam a conseqüência tardia do mau uso crônico deste delicado conjunto mecânico chamado membro superior. O uso de força excessiva, compressões mecânicas, alta repetitividade, posturas bastante desfavoráveis de diversas articulações, todos estes e outros fatores a serem citados, representam o conjunto de agentes nocivos que, gradativamente e cumulativamente, vão comprometendo a integridade das estruturas, originando dor e incapacidade funcional, muitas vezes de difícil reversibilidade.

Principais Lesões por Esforços

Repetitivos

As principais lesões por esforços repetitivos nos membros superiores são:

- Tendinite e tenossinovite dos músculos dos antebraços;
- Miosite dos músculos lumbricais (in-trínsecos da mão e da base do polegar);

- Tendinite do músculo bíceps;
- Tendinite do músculo supraespinhoso (ombro);
 - Inflamação do músculo pronador redondo (no antebraço) com compressão do nervo mediano;
 - Tendinite dos finos tendões flexores ao longo dos dedos e formação de cistos ganglionares (gânglios) na região, com o respectivo comprometimento funcional (dedo em gatilho);
 - Cisto gangliônico no punho (dorsal ou ventral);
 - Doença de DeQuervain, ou tendinite dos tendões do abductor longo do polegar e extensor curto do polegar, na região tabaqueira anatômica (no primeiro espaço extensor, a nível do processo estilóide do rádio);
 - Compressão do nervo ulnar (mais freqüentemente no cotovelo, e ocasionalmente no túnel de Guyon, onde penetra na mão);
 - Compressão do nervo mediano (mais freqüentemente no túnel do carpo - síndrome do túnel do carpo e mais raramente no seu trajeto no interior do músculo pronador redondo, logo abaixo do cotovelo);
 - Compressão do nervo radial no túnel do mesmo (terço superior do antebraço, no músculo supinador);
 - Síndrome do desfiladeiro (ou síndrome da saída torácica) - compressão do conjunto artéria-veia-nervo para o membro superior quando este conjunto sai do tórax e se dirige para o membro superior);
 - Epicondilite medial (dor e inflamação no cotovelo, no local de origem dos grandes grupos musculares flexores do punho);
 - Epicondilite lateral (dor e inflamação no cotovelo, no local de origem dos

grandes grupos musculares extensores do punho);

- Bursite de cotovelo (da bolsa subolecraneana);
- Bursite de ombro (da bolsa subacromial);
- Fibromialgia dos músculos do pescoço (trapézio e esternocleidomastóideo).

Lesões mais Frequentes:

A nível do punho: tenossinovite de flexores do punho e dedos, tenossinovite dos extensores do carpo e dedos, Doença de DeQuervain e síndrome do túnel do carpo. A nível do cotovelo: epicondilites

A nível do ombro: tenossinovite do bíceps e tendinite do músculo supra-espinhoso

A nível do pescoço: fibromialgia do trapézio e do esternocleidomastóideo.

Outro fator importante a se destacar é a freqüente associação de lesões em diversas áreas: assim, é comum que uma tenossinovite dos flexores do punho seja acompanhada de epicondilite e até mesmo de fibromialgia dos músculos do pescoço.

Esta associação é facilmente entendida quando se sabe ser o membro superior um conjunto mecânico funcionalmente integrado, de tal forma que um esforço dos músculos do antebraço se reflete em sobrecarga tensional estática ou dinâmica para os músculos do ombro e do pescoço.

As lesões podem ser unilaterais ou bilaterais, dependendo do uso do membro superior no trabalho. Quando bilaterais, e quando evoluem de forma desfavorável, costumam ocasionar incapacidade funcional grave, e até mesmo invalidez para o trabalho.

Quando unilaterais, permitem freqüentemente que o trabalhador passe a usar o outro membro de forma funcional, devendo-se ter o cuidado de não haver os mesmos

fatores desencadeantes existentes na atividade anterior.

Estas lesões, ao contrário de outras doenças articulares (artrite reumatóide, doença reumática), não apresentam comumente nenhum sinal de qualquer doença subjacente que as tenha precipitado, sendo todo o quadro clínico, todos os sintomas e todos os sinais decorrentes, apenas do conjunto de traumas mecânicos que as ocasionam, muitos deles no trabalho, tantos outros fora do trabalho.

Outra característica marcante destas lesões é seu caráter cumulativo, fato este que explica serem elas tipicamente lesões crônicas, que se acentuam em épocas de pique de sobrecarga traumática-mecânica-repetitividade, e fato este que explica ser absolutamente necessário para a sua prevenção a intercalação de períodos de repouso (ou mais propriamente, de períodos em que não esteja havendo o fator causal), repouso este necessário para a recuperação dos tecidos.

Estas lesões, de ocorrência bem evidente para todos os profissionais de Saúde Ocupacional que trabalham em empresas de atividade crítica, em geral são mal conhecidas, embora sejam de descrição bem antiga na área das Ciências Médicas, sendo todas elas de tratamento bem conhecido e de prognóstico, per si, favorável. No entanto, o prognóstico costuma se agravar principalmente pelo pouco conhecimento dos mecanismos biomecânicos ocasionadores das mesmas (este sim, um conhecimento novo), o que faz com que o trabalhador tenha uma melhora com o tratamento clínico e tenha recidivas e mais recidivas quando volta a trabalhar nas mesmas circunstâncias que ocasionaram a lesão.

6.2. Os 4 Fatores Biomecânicos Causadores das Lesões por Esforços Repetitivos e Traumas Cumulativos

Em todo paciente portador destas lesões, de origem ocupacional, pode-se demonstrar bem a existência de um ou mais dos seguintes fatores em seu trabalho: 1 - Força excessiva com os membros superiores; 2 - Posturas incorretas dos membros superiores e pescoço ao trabalhar; 3 Alta repetitividade de um mesmo padrão de movimentos; 4 - Compressão mecânica das delicadas estruturas dos membros superiores. Isto tudo associado a tempo insuficiente para a recuperação dos tecidos.

Não existe tenossinovite ou outras lesões por esforços repetitivos nos membros superiores de origem ocupacional se no trabalho não existir um ou mais dos 4 fatores citados acima; uma pessoa que apresente estas lesões, e que não tenha os fatores citados, deve ser pesquisada quanto a outra origem das mesmas, que não o trabalho.

Além do mais, consegue-se evidenciar bem nestas lesões, a existência de outros fatores contributivos: 1 - Tensão excessiva no trabalho - é o mais importante deles, e está presente quase sempre; 2 - Postura estática, especialmente sentado durante todo o tempo; 3 - Gênero, as mulheres são 2 a 3 vezes mais predispostas; 4 - Frio, reduz a vascularização dos tecidos e dificulta a motricidade; 5 - Vibração segmentar, afeta os nervos e acelera a deterioração das estruturas; 6 - Desprazer, é um componente bastante importante, porém longe de ser absoluto; há muitos casos de pessoas bem envolvidas com seu trabalho e que desenvolvem as lesões.

Fator Biomecânico Causal 1: Força Excessiva

Os membros superiores, na evolução da espécie humana deixaram de ser elementos de sustentação do corpo e passaram a ser elementos de realização de atividade útil,

principalmente através da utilização das mãos.

A nível de atividade laborativa, é extremamente difícil imaginar qualquer uma delas que não exija as mãos.

Das suas funções no trabalho, as mãos atuam como elementos de prensão, de pinçamento ou de pressão.

A função de prensão é aquela que dá às mãos maior capacidade de força.

A função de pinça não nos habilita ao desenvolvimento de muita força, mas neste tipo de atividade o que mais se caracteriza é a precisão do movimento.

Mais recentemente, tem sido introduzida em maior escala outra função das mãos, que é a de atuação como elemento de pressão, e principalmente a pressão decorrente do comprimir teclados de máquinas de escrever ou de computadores. Mas também é bastante utilizada a pressão da palma da mão contra um objeto, ou da polpa digital do polegar contra algum botão principalmente em linhas de montagem.

A organização dos músculos e tendões nas mãos e no restante dos membros superiores se dá sob a forma de alavancas interpotentes: geralmente o local de aplicação da potência é bem próximo do ponto de apoio, ficando a resistência bastante distante do ponto de apoio. Por este motivo, podemos afirmar que o sistema músculo-ligamentar do ser humano o habilita a fazer movimentos amplos de grande velocidade, porém contra pequenas resistências.

Todas as vezes que aumentarmos exageradamente a resistência a ser vencida, forçaremos os músculos e tendões e os predisporremos para a lesão.

Além disso, o sistema musculoligamentar do ser humano tem uma outra característica crítica, favorecendo a

existência das lesões: é a desproporção entre a força dos músculos e a resistência de seus pontos de origem e inserção. Normalmente os tendões são estruturas capazes de resistir a uma grande tensão, no entanto, no ponto de origem do músculo no osso e também no ponto de inserção tendem a ocorrer rupturas e estiramento, principalmente quando ocorre uma desproporção entre o calibre do músculo e seu ponto de origem e inserção. Tal é, por exemplo, o caso do grosso grupamento muscular extensor radial do carpo, que se origina num pequeno ponto do úmero, o epicôndilo lateral. Esta ruptura e estiramento podem ocorrer especialmente se, por treinamento físico, os músculos se hipertrofiarem.

Em outras palavras, a hipertrofia de um músculo não necessariamente se acompanha de maior resistência de seus pontos de inserção.

2: Posturas Incorretas dos Membros Superiores

O ser humano tem um tipo de distribuição músculo-ligamentar que se equilibra na posição vertical; assim, quando o indivíduo está de pé, parado, naturalmente ereto, com os braços e antebraços para baixo, o seu torque, ou tendência de giro é pequeno, e conseqüentemente seu esforço muscular é praticamente nulo. Ao contrário, todas as vezes que tiver que fazer um movimento que saia da posição vertical, seus músculos são forçados; isto em si não é problema se for um esforço dinâmico, porém se for uma atividade permanente, estática, os músculos serão muito forçados, tenderão a acumular ácido láctico e ficarão predispostos para a lesão.

Especialmente no trabalho, este mecanismo existe nas seguintes circunstâncias:

- braços elevados - braços abduzidos
braços estendidos - pescoço excessivamente estendido.

No entanto, algumas posturas forçadas acarretam lesão das estruturas pelo fato de comprimirem estruturas nervosas importantes. Por exemplo:

- Punho fletido ou estendido em excesso - leva à compressão do nervo mediano, que passa no túnel do carpo;

- Punho em desvio ulnar durante um tempo significativo - leva à fricção dos tendões dos músculos abductor longo do polegar e do extensor curto do polegar, porque os mesmos dividem a mesma bainha sinovial na base do polegar;

- Braços abduzidos em excesso levam à compressão do tendão do músculo supraespinhoso, com tendência à lesão do mesmo;

- Braços abduzidos em excesso ou braços elevados acima do nível dos ombros - ocasionam a compressão do plexo braquial na saída do desfiladeiro do pescoço.

3: Alta Repetitividade do Mesmo Padrão de Movimento

Apesar da alta capacidade de velocidade dos movimentos, certamente aceita-se a idéia de haver um limite nesta velocidade. Este limite não é determinado pela capacidade de uma pessoa em desenvolver os movimentos em velocidade extremamente rápida, como ocorre com um datilógrafo ou um digitador bem treinado, mas pelas características viscoelásticas dos tendões (prolongamentos dos músculos que se inserem nos ossos), que, como elementos de natureza viscoelástica, e não elástica, demoram um pouco mais de tempo para se relaxar.

Outro fator que limita a velocidade e a frequência dos movimentos é a lubrificação

interna dos tendões em suas bainhas através de um líquido (líquido sinovial), que funciona como o óleo em volta dos êmbolos dos pistões num sistema mecânico, reduzindo o atrito; da mesma forma que num motor de combustão interna a altíssima rotação é acompanhada de uma insuficiência na lubrificação resultando em atrito e desgaste, assim também um tendão submetido a uma frequência muito alta de movimentos ficará prejudicado em sua lubrificação pelo líquido sinovial que o circunda, podendo resultar em inflamação.

Neste sentido, pode-se falar de uma discrepância entre uma alta capacidade motora de realizar movimentos automatizados com os dedos (cerca de 18.000 toques por hora ou mais) e a capacidade dos tendões de suportar uma carga de movimentação intensa sem lesão (valor não conhecido, mas certamente menor que o número anterior).

Os elementos do nosso sistema osteomuscular estão revestidos por estruturas denominadas fâscias. Estas estruturas existem cobrindo não apenas os músculos (onde são denominadas “fâscias musculares”), mas também cobrem os tendões (onde se denominam “sinóvias”), as articulações (onde se denominam “cápsulas articulares”).

Cobrem também a passagem dos tendões flexores, vasos e nervos a nível do carpo (onde é denominada “retináculo dos flexores”) e existem também nas superfícies dorsal e ventral das mãos.

Este tipo de tecido é capaz de manter uma secreção líquida entre si e os tecidos que ele cobre, secreção esta responsável pela lubrificação das estruturas e por um deslizamento mais fácil. No entanto, cumpre destacar que em situações de grande frequência e grande repetitividade de movimentos o líquido sinovial apresenta-se insuficiente para

fazer a lubrificação necessária das estruturas adjacentes.

4: Compreensão dos Tecidos

O membro superior do ser humano é repleto de tecidos frágeis, destacando-se especialmente os nervos. A compressão mecânica funciona como um fator muito importante para estas lesões, pois acelera o ritmo de lesão.

O fator “compressão mecânica” é especialmente importante nas seguintes situações: Compressão do nervo mediano na base da mão por alicates ou outras ferramentas manuais; Compressão dos delicados tendões nos sulcos ósseos dos dedos, ocasionada por ferramentas manuais de cabos duros; - Compressão dos nervos interdigitais na margem lateral dos dedos, ocasionada pelo cabo de tesouras ou ferramentas semelhantes; - Compressão do nervo ulnar ao nível do cotovelo, causada pelo apoio do cotovelo sobre superfície dura; - Compressão dos tecidos moles do antebraço causada por quina viva de mesa.

Além da compressão extrínseca (causada por ferramentas ou estruturas externas ao corpo), merece destaque a compressão intrínseca, e então, três casos merecem ser citados: Compressão do nervo mediano no túnel do carpo causada pelos tendões inflamados (ou seja, um quadro de tenossinovite dos flexores pode causar compressão do nervo mediano); - Compressão do nervo mediano no túnel do carpo ocasionada pela flexão ou extensão excessiva do punho (já citado em “posições incorretas”); - Compressão do nervo mediano dentro do músculo pronador redondo, quando o mesmo está inflamado.

7. Fatores Contributivos

Também estão ligados a origem das tenossinovites e das lesões por esforços repetitivos os seguintes fatores:

A. Vibração

Especialmente deletérias são as formas de vibração ocorrendo em frequência de 8 a 100 Hz, com aceleração excessiva.

B. Frio

Epidemiologicamente, é bem conhecido ser o frio um fator que tende a agravar todos os fatores antes citados. No frio ocorre vasoconstrição, com fechamentos das arteríolas da pele e de vários tecidos, com o propósito de evitar a perda de calor pelo organismo. E esta vasoconstrição contribuiria para uma má circulação, favorecendo as lesões.

C. Gênero

Há um certo acordo nas diversas pesquisas feitas quanto a que as mulheres são duas vezes mais predispostas para as L.E.R. que os homens. Na origem deste fato: - os músculos, tendões e ligamentos das mulheres possuem menor resistência que os dos homens; - fatores hormonais: é comum a ocorrência de L.E.R. em épocas de início de alterações hormonais significativas, como gravidez, início de uso ou uso prolongado de anticoncepcionais ou cirurgia de retirada dos ovários; - jornada continuada: normalmente espera-se que a mulher cumpra, além do trabalho normal, uma carga de trabalho doméstico, na qual muitas das tarefas agravam as lesões.

D. Postura estática do corpo durante o trabalho

Posições do corpo que exigem contração estática (coluna ereta, membros superiores estaticamente posicionados, posto de trabalho não flexível) geralmente agravam as lesões. O mecanismo é o seguinte: na contração estática, o suprimento de sangue para o músculo encontra-se prejudicado, favorecendo o

metabolismo anaeróbico, e conseqüentemente a produção de ácido láctico. O ácido láctico é capaz de irritar os receptores de dor, desencadeando-a, mantendo-a ou agravando-a.

E. Tensão no trabalho

É bem aceito que os sistemas de trabalho devem ser dotados de alguma tensão, caso contrário a produtividade geral do grupo será baixa. No entanto, à medida que o grau de tensão estiver excessivamente elevado, ocorrerá um prejuízo na nutrição sangüínea dos músculos, com a conseqüente possibilidade de metabolismo anaeróbico, dor muscular, fadiga e predisposição para as L.E.R..

Um nível excessivo de tensão costuma ser bastante freqüente nas linhas de montagem, onde uma esteira leva as peças de um posto de trabalho para o outro e o ritmo de produção é determinado pela velocidade da esteira. É prática comum nestas linhas o desrespeito aos tempos definidos pela área de engenharia de métodos da empresa, trabalhando-se rotineiramente num ritmo muito acelerado, principalmente em épocas de picos de produção.

Outro fato comum é o aceleração do ritmo da esteira para compensar atrasos. O fato pode ser assim descrito: após uma parada por falta de matéria-prima ou por defeito numa máquina fundamental ao andamento da linha, tão logo seja o motivo do atraso reparado, a gerência determina um ritmo mais acelerado da esteira, para compensar o tempo perdido e para manter o número de peças por dia.

Outro desrespeito à velocidade da esteira (também bastante freqüente) é abolir a pausa curtíssima (2 a 4 segundos) existente após cada ciclo de trabalho (e que deveria ser destinada à recuperação dos tecidos), a fim de sobrar um tempo maior no final da jornada ou a fim de produzir mais naquele dia.

F. Desprazer

O conhecimento existente sobre encefalinas cerebrais evidencia a existência de endorfinas (opióides similares à morfina), cujo aumento no nosso líquido céfalo-raquidiano é capaz de nos causar analgesia. O conhecimento existente ilustra ainda que uma das principais formas de desencadear a liberação encefálica de endorfinas é a vivência de prazer.

Neste sentido, pessoas que estejam insatisfeitas com o seu trabalho, com o seu emprego, com o salário, com a alimentação, com a assistência médica, com o clima de trabalho, com a tensão imposta pela esteira, com as dificuldades de cumprir as atividades diárias, ou simplesmente, pessoas que estejam insatisfeitas com suas vidas, têm uma tendência maior de sentir dor do que aquelas que trabalham prazerosamente.

No caso das tenossinovites e das L.E.R., este fator se torna especialmente importante, pois uma das causas freqüentes de acúmulo crítico de movimentos e posturas viciosas é a especialização de determinado trabalhador numa determinada função: o trabalhador passa a fazer apenas uma parte do ciclo, geralmente com movimentos padronizados, o que costuma vir acompanhado, num número significativo de trabalhadores, de uma sensação de pouca criatividade e pouca autoridade sobre o que faz.

G. Traumatismos anteriores

Especialmente importantes, como predisponentes para as L.E.R. são os traumatismos de cabeça de rádio, de ulna, do cotovelo e do ombro.

H. Atividades anteriores

As tenossinovites e as L.E.R. têm como uma das características mais importantes o fato de serem por traumas cumulativos. Muitas vezes, o aparecimento de uma lesão pouco tempo depois que um trabalhador inicia suas

atividades numa empresa tem como explicação a existência de fatores biomecânicos predisponentes nas profissões anteriores.

I. Perfil psicológico

Pessoas de personalidade tensa são mais predispostas às lesões, pessoas que apresentam postura mais positiva em relação à vida tenderão a se recuperar melhor que aquelas de perfil mais negativista.

Muitas pessoas não toleram o trabalho repetitivo e de movimentos estereotipados; pelos mecanismos já explanados, são mais predispostas às L.E.R.; e ao contrário do que é normalmente considerado, muitas pessoas gostam de trabalhar em linhas de montagem.

Há que se desenvolver estudos de personalidade capazes de identificar características dos que se adaptam e dos que não se adaptam com o objetivo de se fazer um ajustamento psicológico à época da seleção.

8. Manifestações Clínicas

Manifesta-se principalmente sob a forma de dor surda na região acometida, sendo mais freqüente nas imediações da superfície ventral do punho. A dor é agravada por movimentos voluntários, mas não por movimentos passivos. Associados à dor manifestam-se também edema e crepitação na região. A dor acarreta incapacidade funcional, a princípio reversível, e posteriormente difícil de ser revertida devido à dor constante. Nos casos crônicos, em que o trabalhador consegue voltar a trabalhar, persiste um dolorimento geralmente agravado por excessos na movimentação ou na força exercida.

9. Fases Clínicas (Caracterização, Condutas Recomendadas e Prognóstico)

As lesões por esforços repetitivos, em suas fases iniciais, são muitas vezes confundidas com simulação, com somatização

ou com neurose. No entanto, à medida que a lesão evolui, ninguém mais tem dúvida da existência do quadro.

Uma das medidas de maior alcance social do médico do trabalho é reconhecer precocemente as lesões, adotando assim as medidas compatíveis. A evolução para fases graves costuma acontecer quando a supervisão ou o serviço médico desconhecem ou não dão valor às queixas. De fato, pode-se atestar que quanto mais rápido se faz o diagnóstico, e na dúvida quanto mais precocemente se afasta o trabalhador da tarefa crítica, tanto melhor se torna o prognóstico.

Neste ponto, alguns conceitos se tornam fundamentais: - As lesões não se constituem em “doença nova”; ao contrário, já são largamente conhecidas na medicina há muitos anos e mesmo há mais de um século; - Normalmente são lesões de prognóstico favorável, na existência de um tratamento adequado; mesmo a dificuldade de reparação dos tecidos já anteriormente citada se constitui apenas em um obstáculo, mas as medidas terapêuticas tradicionais são de valor indubitável; - Mesmo em presença de uma evolução desfavorável, dificilmente pode-se falar na existência de alterações anatomopatológicas tão graves que signifiquem incapacidade funcional permanente dos membros superiores.

No entanto, nas lesões por esforços repetitivos de origem ocupacional, vêm ocorrendo alguns fatores complicadores que têm contribuído para que este estado de incapacidade funcional acabe acontecendo: - O trabalhador demora a comunicar ao médico as queixas que vem tendo (por ignorância quanto ao significado dos sintomas, pela ética de trabalho muito forte, por medo de perder o emprego, por pressão financeira, por ausência de ocupações alternativas, por atitudes da

supervisão e mesmo por atitudes do pessoal médico); - O diagnóstico é subvalorizado; - É dado diagnóstico incorreto; - O tratamento é feito incorretamente; neste aspecto cabe destacar que muitos trabalhadores acabam passando por uma verdadeira “via crucis”, de médico em médico, de fisioterapia em fisioterapia, fazendo tratamentos fisioterápicos errados, anulando os efeitos do tratamento fisioterápico ao ter que se segurar de pé num ônibus cheio entre sua casa e o local da fisioterapia etc.

Mas o principal fator que contribui para que estas lesões acabem evoluindo mal é que, na maioria das vezes o trabalhador volta para o mesmo posto de trabalho (biomecanicamente inadequado) que precipitou a lesão; ou então, no caso de mulheres, elas anulam os efeitos do tratamento ao desenvolver uma atividade doméstica de grande exigência.

Devido a tudo isso, verifica-se muitas vezes que lesões relativamente benignas acabam evoluindo de forma muito desfavorável.

Assim, antes da explosão das lesões por esforços repetitivos de origem ocupacional, não se falava de “fases das lesões”, mas toda essa evolução desfavorável permite hoje uma classificação da lesão do paciente em 4 fases clínicas.

Fase 1 - Apenas Queixas Mal Definidas
Caracterização:

As primeiras queixas são totalmente subjetivas e a dor é um fenômeno raro.

O trabalhador se queixa de peso nos braços ou nos ombros.

Comumente este tipo de queixa é mais acentuado pela manhã, ao se levantar, e não só é difícil para o médico desconfiar tratar-se de uma lesão na fase inicial, como também o é para o trabalhador, que, mesmo estando

exposto aos fatores biomecânicos e mesmo sabendo da existência de casos de L.E.R. na empresa, raramente associa que o cansaço e o peso podem ser manifestações iniciais.

Outra queixa comum desta fase é “sentir que os objetos comuns que se manuseia no cotidiano estão ficando muito pesados”: os pratos, os utensílios domésticos, o filho, são dificilmente sustentados.

Raramente é relatada queda de produtividade.

O exame clínico costuma evidenciar dor apenas quando se comprime a massa muscular comprometida.

É importante assinalar que muitos trabalhadores, por ocasião de férias ou durante uma licença-maternidade, têm uma melhoria completa dos sintomas, e estes nunca mais aparecem, mesmo continuando no mesmo posto de trabalho.

Condutas recomendadas:

- Estudar o que aconteceu na rotina de trabalho (horas-extras, carga de trabalho excessiva, encomenda especial etc.);

- Facilitar alguma forma de repouso já programada (férias, licença-maternidade);

- Caso não seja possível, mudar a situação de trabalho, instituindo imediatamente rodízio da atividade atual com outras atividades não críticas;

- Tentar mudar o trabalhador para um posto de trabalho ou operação onde tenha maior liberdade de movimentos ou maior variedade de movimentos, exigindo outros grupos musculares que não os utilizados até então;

- Acompanhar a evolução das queixas do trabalhador pelo menos quinzenalmente, ou até a remissão total dos sintomas.

Prognóstico:

Ótimo - provavelmente este trabalhador, na remissão completa dos sintomas, nem se lembrará mais de ter tido este episódio, nem o associará ao trabalho.

Fase 2 - Dor Regredindo com o Repouso, contrastando com poucos sinais objetivos Caracterização:

Deste estágio em diante, na história natural das tenossinovites e das lesões por esforços repetitivos, a dor é significativa; ela incomoda o paciente, ela lhe tira o sono, ela o acorda à noite; nesta fase, a dor já é intensa, mas vai se tornando gradativamente mais intensa à medida que o quadro evolui.

A dor é difusa, embora seja possível, com um exame clínico mais detalhado, precisar sua localização. Numa escala subjetiva, o paciente tende a classificar a dor como de “média intensidade”, embora haja períodos de forte dolorimento. Mas o aparecimento dos períodos de exacerbação está nitidamente relacionado ao aumento da intensidade do esforço (a dor aparece nos dias de maior movimento no banco, nos dias de maior afluxo de fregueses ao supermercado, nas épocas de horas-extras no serviço de digitação ou depois que foi aumentado o ritmo da esteira na linha de produção).

A característica mais marcante desta fase é: a remissão da dor e dos sintomas com o repouso ou com a redução do ritmo de trabalho.

A grande maioria dos trabalhadores com tenossinovites e outras L.E.R. estão nesta fase, que costumo denominar de “banho-maria das L.E.R.”: estão trabalhando normalmente, sem dor; quando o ritmo de trabalho se torna mais forte, a dor reaparece, algumas vezes com inchação; quando o ritmo volta ao normal, a dor e o edema desaparecem.

Nesta fase, já pode aparecer um outro sintoma também bastante freqüente: a

inchação, nesta fase ainda discreta, porém já relatada e sentida pelo trabalhador, e difícil de ser percebida pelo médico.

Outra queixa também freqüente nesta fase é a “febre no braço”: nem sempre, mas periodicamente, o trabalhador se queixa de que seu braço está internamente mais quente.

Já começa a aparecer a dificuldade de posicionamento para dormir e já começa a ocorrer relato de choques nos membros superiores.

No setor de trabalho, a redução da produtividade já é nítida, e muitas vezes o trabalhador ainda tenta forçar, tenta manter o mesmo desempenho, mas já não consegue, pois quanto mais tenta mais intensa se torna a dor.

O exame clínico nesta fase já é semi-objetivo. Podem ser evidenciados: esfriamento anormal das mãos, e mesmo em dias quentes as mãos apresentam-se frias e suadas; atitude antálgica para os movimentos críticos; palpação dolorosa dos músculos e tendões.

Condutas recomendadas:

- Afastar o trabalhador da atividade crítica (não necessariamente afastar do trabalho); é perfeitamente possível a este trabalhador desenvolver sua atividade numa área sem sobrecarga, inclusive com alívio imediato da dor e dolorimento; caso não seja possível um afastamento da situação causadora de dor, considerar, a priori, um período de afastamento de duas semanas;

- Caso seja necessário afastar do trabalho, emitir CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho);

- Caso não tenha condições de garantir que o trabalhador somente irá desenvolver atividade não crítica, afastá-lo do trabalho, procurando antes explicar sobre a lesão e a importância de não desenvolver

atividades domésticas de maior exigência durante o período de afastamento;

- Caso não haja remissão rápida dos sintomas com o afastamento da exposição, considerar a utilização de antiinflamatórios não esteróides;

- Não voltar o trabalhador para a área de risco, estando a mesma com os mesmos fatores que precipitaram a crise.

Prognóstico:

Bom. Geralmente este trabalhador costuma voltar para a mesma função (desde que modificada no sentido de retirar os elementos críticos). No entanto, este trabalhador tenderá a ter aceleração dos sintomas na mesma função, caso as condições em que exerce a atividade voltem a ficar críticas.

Fase 3 - Exuberância dos Sinais Objetivos e Não Desaparecimento da Dor com o Repouso

Caracterização:

A partir desta fase, ninguém mais duvida de que o trabalhador tem tenossinovite e/ou outra lesão.

As queixas se tornam mais frequentes e mais intensas: a dor é severa e incapacita o indivíduo para as mínimas atividades; se na fase 2 existia o estado de dolorimento com períodos de dor forte, agora não: a dor é forte, intensa, aparecendo praticamente todos os dias, quase constante, durando diversas horas e incapacitando o trabalhador, e muitas vezes piorando à noite; a dor somente cessa ocasionalmente, persistindo um estado de dolorimento.

Nesta fase, também o edema é praticamente constante, são frequentes a queda de objetos domésticos, a dificuldade de segurar o filho e a dificuldade de dormir (geralmente devido a choques ou ao desencadeamento de

dor à medida que o paciente muda de posição na cama).

Agora, nem que quisesse forçar, o trabalhador suportaria trabalhar.

Ao contrário do que se pode esperar, a partir desta fase o afastamento já não dá resultado, e é comum ver trabalhadores afastados há 3-6 meses, cumprindo repouso das mãos e braços e sentindo dores. Isto porque, neste ponto, o processo já se tornou crônico, e a recuperação somente acontecerá lentamente.

Em casa, o comprometimento funcional já se mostra nítido: mesmo que quisesse, a trabalhadora não conseguiria desenvolver suas atividades, o que gera problemas, principalmente entre famílias de baixa renda, onde a mulher tem que arcar com as atividades domésticas.

Os sinais são exuberantes: - edema na região acometida - calor local palpável e evidenciável. por termossensores de superfície - à palpação, pode-se perceber crepitação fina à movimentação dos tendões - movimentos decompostos, com padrão antálgico - mãos frias e suadas - sinais de eventuais compressões neurológicas - manobras muito dolorosas - aumento da frequência cardíaca seguindo-se as manobras que elicitam a dor no paciente.

Conduitas Recomendadas:

- Emissão de CAT e afastamento do funcionário (considerar que, se detectado nesta fase, o trabalhador provavelmente ficará afastado de suas atividades por 3 a 6 meses, desde que tenha um bom acompanhamento ou muito mais, se se perder o contato com o trabalhador);

- Efetuar tratamento clínico conservador;

- Tratamento cirúrgico - efetuar a cirurgia necessária (principalmente se houver compressão neural);

- Somente voltar o funcionário para o trabalho quando o processo estiver bem “esfriado”: dores ocasionais, pouco comprometimento da vida social, ausência de sinais locais de inflamação;

- Somente voltar o trabalhador para funções de baixo risco de L.E.R.

- Adotar medidas de suporte psicológicovisando orientar o trabalhador para atitudes positivas diante da volta ao posto de trabalho com menor exigência;

- Dar um grande suporte para que o trabalhador tenha uma assistência médica ágil, descomplicada, eficaz e próxima de sua residência; considerar que esta é a última chance de se ter um prognóstico favorável;

- Caso o comprometimento tenha sido unilateral, pode-se obter um bom resultado falando-lhe de suas limitações e treinando-o para funções em que use o outro membro superior;

- Acompanhar periodicamente este trabalhador e mantê-lo em atividade não crítica até a alta definitiva (tempo previsto: 3 a 6 meses).

Prognóstico:

Reservado.

Nesta fase, a tendência à recidiva é muito grande, mesmo diante de exigências biomecânicas incapazes de provocar L.E.R..

Um dos maiores erros é descuidar do trabalhador nesta fase, deixá-lo entregue à própria sorte, procurando recursos médico-assistenciais por seus próprios meios.

Provavelmente será constatado brevemente que o mesmo está indo de médico em médico, tomando medicamentos os mais diversos, fazendo diversas fisioterapias, entre certas e erradas, e até mesmo usando recursos

leigos que, na ignorância e na falta de controle, o mesmo procura para aliviar sua dor e que, naturalmente, só complicam o quadro.

Provavelmente o trabalhador não mais poderá executar a atividade anterior e terá que passar por uma profunda readaptação profissional, o que nem sempre é fácil, quando o mesmo só sabe fazer atividade manual. Caso a empresa se interesse, um dos bons resultados é obtido colocando-o para trabalhar em área-piloto, de processo de trabalho diferente.

Um outro fator determinante do prognóstico nesta fase é a característica da própria lesão. Assim, - se houver compressão de nervo, e a mesma for rapidamente eliminada cirurgicamente, o prognóstico é favorável; - as lesões de ombro tendem a regredir, embora após um longo tempo (6 meses a 1 ano); - as tenossinovites dos flexores e extensores da mão e a doença de DeQuervain tendem a ser bastante rebeldes; as epicondilites costumam ter um prognóstico desfavorável.

Fase 4 - O Estado Doloroso e a Invalidez
Caracterização:

Equivale ao estado em que o paciente é só dores, a dor aparece às mínimas movimentações; mal se toca o paciente ou se faz uma manobra, a dor é desencadeada.

Se não houver seqüelas, os sinais clínicos já não são tão exuberantes; e provavelmente um exame médico feito nesta fase irá considerar a dor desproporcionalmente alta em relação aos sinais objetivos.

Nesta fase, o estado psíquico do paciente já está completamente alterado; um exame médico feito neste instante pode levar o profissional a ser induzido a pensar que o paciente tem uma neurose de angústia ou depressiva, e por isso sente dores em alta intensidade. Mas aqui também o raciocínio deve ser feito de forma contrária: apelando-se

para o histórico da vida profissional e pessoal desses pacientes, geralmente constata-se que muitos eram pessoas bem normais, trabalhadores com produtividade normal ou até acima da média. De forma clara, quando o paciente chega a este ponto, não é a neurose que provoca a dor, mas foi a dor crônica que levou a neurose, e a neurose acaba mantendo a dor, num ciclo vicioso difícil de ser quebrado.

São causas comuns da neurose do paciente:

- Falta de informação sobre o que é a doença, - Conceitos propagados quanto à sua incurabilidade,
- Falta de conversa do médico com o paciente sobre o que é realmente a doença;
- Tratamentos que não dão resultado;
- Discriminação: o trabalhador é rejeitado pelo supervisor, pelo médico da empresa, pelo médico-assistente e até pelos familiares;
- Tentativas frustradas de voltar à atividade, com recidiva da dor,
- Prejuízo significativo das atividades domésticas;
- Boatos sobre outros colegas que teriam tido evolução ruim;
- Contato com colegas portadores de deformidades e limitações;
- Falta de compreensão dos familiares para com as limitações;
- Falta de interesse da empresa em procurar posto de trabalho compatível;
- Dores às mínimas atividades, até no relacionamento sexual.

Prognóstico:

Evidentemente é ruim.

Principalmente porque, depois de uma certa fase, o estado doloroso já vem acompanhado de um conceito do próprio

indivíduo de que seu estado só é compatível com invalidez.

Claramente, não há por que acreditar na irreversibilidade de lesões cujo tratamento médico seja bem conduzido, mas há que se acreditar no ciclo vicioso da dor e incapacidade, que se cria quando alguém acredita que suas lesões o incapacitam para as mínimas coisas.

Ou seja, a partir de um determinado ponto, o próprio trabalhador já não quer se envolver em qualquer programa de reabilitação profissional, porque já não acredita na própria recuperação.

Condutas recomendadas:

- Emitir CAT (provavelmente já terá sido emitida);
- Fazer um exame minucioso do estado atual e da capacidade residual do trabalhador;
- Conversar com ele, procurando esclarecer detalhadamente todos os aspectos relacionados às lesões;
- Procurar tirar-lhe os preconceitos e oferecer-lhe uma alternativa de reabilitação profissional;
- Mostrar por evidências (outros casos, depoimento de outros trabalhadores) que é possível algum grau de reabilitação e de ser útil em outra atividade;
- Reintegrá-lo de forma lenta na função, zelando para que a nova tarefa seja biomecanicamente correta, e que haja sentido intrínseco de trabalho na nova atividade (devem ser evitadas atividades que, embora biomecanicamente sem maior risco, são fragmentadas e desprovidas de sentido de trabalho);
- Acompanhar as fases iniciais do processo de reabilitação, procurando avaliar

causas das queixas e tendo para com ele atitudes positivas até que se quebre o ciclo vicioso de achar que trabalhar é impossível;

- Evitar que o mesmo conviva constantemente com outras pessoas com lesão; colocá-lo no círculo de pessoas saudáveis;

- Evitar falar sobre as lesões; recomendar ao supervisor e aos colegas de trabalho que evitem perguntar sobre a dor;

- Procurar fazer um processo de substituição mental, em que a dor seja substituída pelo interesse em se relacionar com colegas saudáveis, pelo interesse em participar das festas e promoções da empresa, pelo interesse com as coisas de um trabalho interessante.

Deve-se ressaltar que há alguns poucos casos em que o quadro evolui para incapacidade crônica, decorrente de seqüelas reais (neurite crônica, atrofia dos músculos da eminência tenar).

A importância de se oficializar o processo de reabilitação:

O processo de reabilitação profissional deve ser homologado pelo INSS (através dos Centros de Reabilitação Profissional), o que possibilita o aproveitamento do trabalhador em função de nível salarial menor, sem que sirva de paradigma para futuras reclamações trabalhistas.

10. ENTIDADES CLÍNICAS

10. 1. Dedo em gatilho

Definição

Trata-se de uma forma de tendinite dos finos tendões flexores que percorrem a superfície ventral dos dedos, por compressão dos mesmos nos delicados sulcos ósseos por onde passam; a compressão é ocasionada por algum objeto duro (geralmente ferramentas ou objetos de trabalho). Com a inflamação, formam-se nódulos (gânglios ou cistos

gângliônicos) e estreita-se a polia do movimento.

Conseqüentemente, o movimento de extensão-flexão dos dedos se torna difícil e doloroso, até que se ultrapasse o ponto de estrangulamento; depois o movimento é concluído normalmente.

Mecanismo

Exigência de grande esforço contra objetos duros e de quinas vivas - como todo tecido orgânico, a fásia que recobre os tendões tem uma certa capacidade de amortecimento de pressões, mas quando as pressões se tornam excessivas pode haver edema principalmente da fásia palmar, como por exemplo o comprometimento que ocorre entre pessoas que trabalham com alicates ou prensando objetos de trabalho ou ferramentas de quinas vivas com as mãos desprotegidas. O resultado mais comum é um tipo de tenossinovite da fásia palmar, denominada tenossinovite estenosante, em que há uma constrição da bainha tendinosa e "calos" nos tendões, que comprometem o deslizamento macio e normal do tendão dentro de sua bainha e dentro da polia do movimento.

Outra seqüência freqüente nestes casos é um estado crônico de contração muscular, doloroso, denominado contratura de Dupuytren, que costuma ser muito comum nos casos de movimentação repetitiva de fechamento e abertura dos músculos da mão.

Prevenção

A prevenção é obtida seguindo-se os seguintes cuidados na organização do trabalho e na construção de ferramentas manuais,.

1 - A força de contato entre o objeto e a pele deve ser distribuída sobre uma área tão ampla quanto possível. Para isso, usar manoplas mais largas, compatíveis com a

capacidade das mãos, tornando os cantos arredondados.

2 - Usar plástico e borracha para cobrir as estruturas metálicas nos pontos onde deverão ser empunhadas.

10.2. Doença de DeQuervain (ou fibrose dolorosa da bainha comum dos tendões dos músculos do polegar)

Definição

Trata-se de fibrose dolorosa da bainha comum dos tendões, principalmente do abductor longo do polegar e do extensor curto do polegar, quando estes passam através de um sulco na extremidade distal do rádio (1º espaço extensor). Estes dois tendões têm uma característica anatômica interessante: ocorrem dentro da mesma bainha sinovial, quando friccionados, costumam se inflamar e a inflamação de sua bainha sinovial comum costuma acarretar estenose dos tendões.

Mecanismo

A nível ocupacional, o mecanismo básico de origem da doença de DeQuervain é a manutenção no trabalho de um desvio ulnar do carpo, associado a força. Também um ato de fazer força torcendo o punho ocasiona a Doença de DeQuervain.

Situações de trabalho favorecedoras da lesão

1 - Uso freqüente de alicate de ponta ou de outras ferramentas que, devido à sua forma, ocasionam o desvio ulnar do punho;

2 - Uso inadequado de furadeiras, parafusadeiras ou outras ferramentas manuais por exemplo, o uso de ferramentas com cabos cilíndricos em superfícies verticais; ou cabos em gatilho em superfícies horizontais;

3 - Prensas inadequadas - plataforma alta e na horizontal;

4 - Processamento de textos e digitação de dados em teclados que obrigam o desvio ulnar, principalmente da mão direita (tecla Enter ou Skip encontra-se no canto direito do teclado); também é comum, nestes mesmos grupos profissionais, a lesão na mão esquerda, especialmente devido ao uso freqüente da letra “a” no alfabeto de línguas latinas, sendo que esta letra encontra-se numa posição que exige desvio ulnar e alguma força;

5 - Fazer força e torcer o punho ao mesmo tempo, tal como ocorre entre lavadeiras de roupa e faxineiras;

6 - Pressionar estruturas ou botões muito duros com o polegar (ou pressionar com muita freqüência).

Sintoma: Dor

O principal sintoma é a dor muito forte no dorso do polegar, podendo atingir até o processo estilóide do rádio. Ao exame, pode haver nítida tumefação sobre o processo estilóide do rádio.

Prevenção

A prevenção da Doença de DeQuervain é obtida:

1 - Trocando alicates de ponta tradicionais por outros que não levam a desvio ulnar;

2 - Usando corretamente as furadeiras manuais: sobre superfícies horizontais, usar furadeira cilíndrica; sobre superfícies verticais, usar furadeira com cabo do tipo pistola;

3 - Redimensionando a cadeira e posição de trabalho em prensas;

4 - Redimensionando o teclado dos computadores de forma a se evitar o desvio ulnar na realização da tarefa;

5 - Fazendo rodízio de funções sempre que a tarefa envolver a compressão com o polegar.

10.3. Epicondilites

Definição

Trata-se da ruptura ou estiramento dos pontos de inserção dos músculos flexores ou extensores do carpo no cotovelo. Quando acomete o ponto de origem dos flexores temos a epicondilite medial, e quando acomete o ponto de origem do extensor radial do carpo, temos a epicondilite lateral. O processo de ruptura ou estiramento freqüentemente resulta em dor intensa e inflamação crônica, de difícil recuperação.

Mecanismos

- O esforço excessivo de extensão brusco do punho costuma ocasionar a epicondilite lateral dos tenistas (*tennis elbow*).

- O esforço excessivo de flexão brusco do punho costuma ocasionar a epicondilite medial dos golfistas (*golf elbow*).

- Os mesmos mecanismos ocasionam as lesões ocupacionais: assim, a epicondilite lateral é freqüente no motosserrista, que tem que suportar a motosserra com a mão esquerda e tem que fazer com esta mão o esforço de extensão do punho ao cortar uma tora de madeira de baixo para cima; descascadores de fios, por sua vez, costumam ter que fazer o esforço de flexão freqüente do punho, desenvolvendo epicondilite medial.

- Na epicondilite medial pode haver comprometimento do nervo ulnar; na epicondilite lateral pode haver comprometimento do nervo radial; em ambos os casos pela proximidade dos epicôndilos com os citados nervos.

Manifestações Clínicas

A dor se localiza no cotovelo, no epicôndilo atingido, mas pode se irradiar para

o ombro ou para a mão. Neste último caso, os músculos do antebraço junto do cotovelo costumam apresentar-se inflamados, dolorosos e sensíveis à palpação.

Prevenção

É obtida utilizando os mesmos princípios de prevenção das tenossinovites; e, ainda mais, procurando-se reduzir a força necessária para a realização da tarefa.

10.4. Lesões de Nervos

Definição

São lesões ocasionadas geralmente por compressões extrínsecas ou intrínsecas ocorrendo nos membros superiores. Geralmente os mais acometidos são o nervo mediano, o nervo ulnar, as ramificações dos dedos e todo o tronco nervoso do plexo cervical.

Mecanismos

Compressão Extrínseca (de fora para dentro):

- Compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo;

- Compressão dos pequenos nervos dos dedos por cabos de instrumentos;

- Compressão do nervo mediano na base da mão por ferramentas, pelo uso da mão como martelo e por vibração;

- Compressão do nervo ulnar na mão, na região da eminência hipotenar, pelo uso da mão como martelo.

Compressão Intrínseca (ocasionada pelas próprias estruturas do corpo):

- Compressão do nervo mediano no túnel do carpo;

- Compressão do nervo mediano dentro do músculo pronador redondo inflamado;

- Compressão do nervo ulnar no cotovelo, quando existe epicondilite medial ou

quando existe inflamação (bursite) do olecrânio;

- Compressão do nervo ulnar no punho, na sua passagem para a mão (túnel de Guyon);

- Compressão do nervo radial dentro do músculo supinador hipertrofiado;

- Compressão de nervos e vasos na saída do pescoço (síndrome do desfiladeiro),

Compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo:

Ocorre naqueles casos em que a pessoa trabalha com o cotovelo apoiado em superfície dura. Pela enorme incidência entre telefonistas já foi denominada “doença das telefonistas”.

Acarreta parestesias, mas se o comprometimento for freqüente poderá acarretar neurite importante, manifestando neste caso diminuição da sensibilidade na região inervada pelo nervo ulnar. Pode ocorrer também em decorrência de inflamação no epicôndilo medial (epicondilite medial) ou por inflamação da bolsa sinovial existente no olecrânio (bursite olecrânica).

Prevenção

A prevenção é obtida colocando-se almofadas de apoio para o cotovelo.

Compressão das ramificações nervosas dos dedos por cabos de instrumentos:

Pode acarretar lesões crônicas nos nervos, que irão se manifestar sob a forma de uma dificuldade de realização das tarefas por “anulação” das extremidades comprometidas, colocação de muito maior força ao pegar um objeto (resultando em fadiga) e presença de sudorese, prejudicando o atrito ao se pegar um objeto.

A prevenção é obtida revestindo-se a superfície metálica das tesouras ou de ferramentas manuais em forma de tesoura com plástico ou borracha; no caso de tesouras ou

ferramentas parecidas com tesouras, colocando-se molas de forma que não haja necessidade de se forçar o instrumento para abri-las.

Compressão do nervo mediano da base da mão por ferramentas, pelo uso da mão como ferramenta e por vibração:

As causas mais comuns são: - Ferramentas inadequadas (geralmente curtas), como chaves de fenda, cuja base se apóia sobre a base da mão, - Concentração de força na base da mão, como por exemplo ao se realizar determinadas tarefas que exigem do trabalhador pressionar com a base da mão, - Uso freqüente de alta intensidade de força, como por exemplo ao usar uma chave de fenda inadequada, - Vibração.

Sintomas

Os sintomas são os de acometimento do nervo mediano: - Perda da sensibilidade: dificuldade de apreensão ou de manipulação de objetos, dor, dormência ou comichões semelhantes ao que se sente quando a mão está fria; Perda da função motora: perda do controle adequado sobre os movimentos, fraqueza, e, em casos avançados, atrofia de músculos; - Os sintomas geralmente são limitados à área do nervo mediano (1º, 2º e 3º dedos, face ventral) e costumam se acentuar à noite, durante o sono.

Prevenção

A prevenção deste tipo de compressão é obtida: 1 - Pelo uso de ferramenta cujo cabo seja maior, de forma a ultrapassar os limites da mão; 2 - Pela existência de ferramentas corretas para o trabalhador executar sua atividade; 3 - Pela eliminação de tarefas que exijam do trabalhador comprimir com as mãos; 4 - Pelo redimensionamento das tarefas de forma que se diminua a necessidade de força física com os membros superiores; 5- Pelo uso de

amortecedores para evitar a vibração; 6 - Evitando-se ambientes de trabalho muito frios.

Compressão do nervo mediano a nível do túnel do carpo:

O túnel do carpo representa um estreitamento passível de acarretar compressões significativas, com comprometimento da estrutura mais frágil que por ali passa: o nervo mediano.

As causas mais comuns de compressão intrínseca do nervo mediano (ou seja, compressão ocasionada pelas próprias estruturas do organismo) a nível do túnel do carpo são:

1 - Exigência de flexão do punho - nestecaso, o uso errado de furadeiras, parafusadeiras e outras ferramentas manuais se apresenta como a principal causa;

2 - Extensão do punho - são freqüentesos postos de trabalho que exigem um posicionamento semifletido dos antebraços,

3 - Tenossinovite a nível do tendão dos flexores - neste caso, os tendões inflamados levam a uma compressão crônica e intermitente do nervo mediano, podendo levar a um comprometimento do mesmo.

Prevenção

A prevenção é feita modificando-se as situações de trabalho de forma a evitar o desvio do carpo, seja no sentido de flexão, seja no sentido de extensão.

Para evitar a síndrome do túnel do carpo decorrente da tenossinovite dos flexores devem-se adotar as medidas indicadas para aquela situação: redução do número efetivo de movimentos realizados, pausas e enriquecimento de tarefas.

10.5. Compressão de Nervos e Vasos na Saída do Tórax (Síndrome do Desfiladeiro)

Definição

Trata-se da compressão de nervos e vasos entre o pescoço e os ombros. A nível ocupacional, geralmente é precipitada pelo posicionamento do membro superior em posição muito elevada.

Mecanismo

A síndrome do desfiladeiro existe como entidade clínica bem definida, decorrente principalmente de costela cervical e envelhecimento.

Ocupacionalmente, ela é decorrente da elevação do membro superior para o alto, perto de 180 graus, e nesta situação os nervos do plexo braquial e seus vasos são comprimidos contra a “polia axilar”, que é um sulco formado pelos músculos da região.

Sintomas

Os sintomas são semelhantes aos da compressão do nervo ulnar (choques, queimação e dormência ao longo da parte interna dos membros superiores), mas podem afetar qualquer ou todos os nervos do membro superior atingido.

Prevenção

A prevenção é feita por medidas de ergonomia que eliminem a postura de trabalhar com os membros superiores acima do nível dos ombros.

10.6. Tendinite de Ombro

O ombro apresenta uma propensão muito grande para a ocorrência de lesões por esforços repetitivos, sendo o segundo local de incidência de tendinites.

Isto é devido ao fato de ser o ombro uma articulação especial porque: - No ombro articulam-se nada menos que 3 ossos em 4 juntas, 12 ligamentos e mais de 15 músculos; - O osso do braço (úmero) se articula com uma cavidade rasa da escápula (cavidade glenóide), a cavidade glenóide tem que ser rasa para

possibilita toda a movimentação possível a nível do ombro; no entanto isto a torna uma articulação instável, instabilidade acentuada pela idade, pela necessidade ou hábito de carregar freqüentemente pastas ou malas penduradas nos braços e por movimentos incomuns; - Na abdução do braço, um dos músculos mais envolvidos é o supra-espinhoso, que exerce a sua ação contraindo suas fibras debaixo do acrômio, suportando o peso de todo o braço numa alavanca muito desfavorável (ponto de ação muito próximo do fulcro do movimento); isto torna este músculo passível de fadiga fácil e de compressão de suas fibras; - Agravando a criticidade desta função, deve-se destacar que o tendão do músculo supra-espinhoso possui uma área de ausência de vascularização, portanto muito mais sujeita a microrruptura e degeneração e de recuperação mais difícil; - O tendão longo do bíceps também possui uma zona de ausência de vascularização; - Por estes motivos, os músculos supra-espinhoso e bíceps são muito sujeitos à fadiga e à inflamação; - Devido à complexidade de movimentos, a probabilidade de traumatismos mecânicos na região é grande; para reduzir estes traumatismos, e separando o conjunto de estruturas mecânicas do ombro e facilitando o seu deslizamento, existe uma grande bolsa líquida chamada bolsa subacromial.

Lesões mais freqüentes

As lesões de ombro mais freqüentes são:

- Tendinite do músculo supra-espinhoso;
- Bursite sub-acromial;
- Tendinite de bíceps, principalmente desua porção longa.

Estas lesões ocorrem principalmente quando a pessoa tem que trabalhar com o braço elevado (em abdução ou flexão) durante grande

parte da jornada, e o risco é agravado pela associação de força nesta posição.

Prevenção

A prevenção é feita mudando-se os postos de trabalho, de tal forma que o trabalho possa ser feito sem elevar ou abduzir os braços.

10.7. Fibromialgia do Pescoço

Definição

Trata-se de síndrome dolorosa acometendo os músculos do pescoço, principalmente os trapézios, os esternocleidomastóideos, os elevadores da escápula e os rombóides.

Mecanismo

- Normalmente, como o fulcro da alavanca do pescoço (representado pela articulação atlanto-occipital) encontra-se muito mais posterior, os músculos têm um trabalho estático muito acentuado para manter a cabeça na posição - este trabalho estático é ainda mais acentuado em tarefas em que se tem que manter um ângulo de visão desfavorável, tal como ocorre ao ter que trabalhar frente a um terminal de vídeo localizado muito alto;

- Como conseqüência do trabalho estático há acúmulo de ácido láctico no interior do músculo, podendo ocasionar dor local, hiperestesia, e, com o tempo, miosite,

- Os estudos de eletromiografia ilustram que, quando o braço faz uma abdução de 40 graus, as fibras superiores do trapézio têm que desenvolver um esforço 64 vezes maior que em repouso; e, quanto maior for a abdução do braço, maior será o recrutamento de fibras; assim, mesmo movimentos ocasionais de abdução do braço podem ser responsáveis por lesões nos músculos do pescoço.

Sintomas Clínicos

Dor, hipersensibilidade na porção superior e na porção inferior do trapézio e do

esternocleidomastóideo, espasmo local e endurecimento, pontos dolorosos ao longo da inserção muscular.

Prevenção

É obtida por todas as melhorias no posto de trabalho que garantam: - que o braço fique na posição neutra o maior tempo possível, - que o ângulo de leitura seja o maior possível (37 graus +/- 6 com a horizontal).

10.8. Cervicobraquialgia

Definição

Trata-se de denominação genérica dada aos quadros em que, além da dor cervical já citada na fibromialgia do pescoço, acrescenta-se a irradiação da dor para o membro superior, devido à compressão do feixe neuro-vascular ao atravessar os músculos do pescoço edemaciados, especialmente o músculo escaleno.

Sintomas clínicos

A dor, geralmente mal definida, irradia-se para todo o membro-superior e é acompanhada de sensação de desconforto e disestesia.

Prevenção

São os mesmos conceitos relacionados para a prevenção da fibromialgia.

11. DIAGNÓSTICO

É eminentemente clínico baseando-se na história ocupacional além do exame físico dirigido. Pode-se complementar com exames, tais como: eletroneuromiografia, radiografia e ultrasonografia, sendo porém estes exames nem sempre confiáveis em relação à sensibilidade.

Exame Físico

Inspeção

Nódulos e gânglios - Procurar especialmente os gânglios na região dorsal do punho e os cistos gangliônicos na região ventral

do punho, caso o trabalhador reclame de dor na mão, procurar nódulos junto da superfície articular dos dedos.

Inflamação e vermelhidão - Comparar o estado de um membro com o do outro, no sentido de detectar a inflamação; ela é mais freqüente na superfície ventral do antebraço, no cotovelo e no ombro.

Mãos frias, embranquecidas e sudorese palmar excessiva - É um sinal bastante comum, e é atribuído principalmente a uma distonia reflexa do sistema nervoso simpático decorrente da dor. Em muitos casos é unilateral. No entanto, pode ser devido exclusivamente ao nível exageradamente alto de tensão pelo qual o paciente esteja passando.

Postura de defesa e assimetria aparente É um dos achados de maior importância: o ombro comprometido tende a ficar mais baixo ou mais elevado, a postura do membro superior é neutra, com o braço na vertical e o antebraço fletido em 90 graus e na posição neutra.

Deformidades - Costumam aparecer somente em casos muito avançados; as mais comuns são: - Mão plana - Dedo em macete ou em martelo - Atrofia da eminência tenar ou hipotenar - Evidenciação de tendões Afinação do carpo.

Amplitude dos Movimentos – Pesquisa Ativa

O exame deve obedecer a uma seqüência, anotando-se o ponto de comprometimento. A rigor, este exame tem início ao pedirmos ao paciente para tirar o agasalho, quando estaremos observando sua postura. Em caso de comprometimento dos ombros o paciente faz uma seqüência de movimentos bem anormal, muito prejudicada pela limitação imposta pela dor; o ombro afetado é abaixado e todo o membro superior

não comprometido entra em auxílio daquela junta, no sentido de possibilitar o movimento.

Orientação básica visando um diagnóstico diferencial da dor

Durante o exame físico, ao se encontrar a dor, deve-se considerar o seguinte guia geral:

- Dor de origem articular: é provocada pela movimentação da junta, seja ativa, seja feita de forma passiva;

- Dor nos músculos e tendões: dentro de certos limites, não dói com a movimentação passiva; é provocada quando se distende passivamente a região de forma excessiva, e quando o músculo faz uma ação voluntária contra resistência.

Faz-se então a seqüência de movimentos indicada a seguir; peça ao paciente para fazer os movimentos, mesmo se estiver sentindo alguma dor. Geralmente o movimento irá parar, ou irá perder a harmonia no ponto da dor; neste instante, observe não só o movimento, mas avalie também a expressão do paciente.

A rigor, nos casos de tenossinovites e outras L.E.R., o paciente conseguirá fazer os movimentos ativos, porém os mesmos serão muito dolorosos.

Amplitude dos Movimentos – Movimentação Passiva nas Áreas Comprometidas

Amplitude dos movimentos

Deve-se pedir ao paciente para fazer as seguintes manobras: - Flexão e extensão dos ombros; - Abdução e adução dos ombros, - Rotação lateral e medial dos ombros, - Flexão e extensão dos antebraços sobre os braços; Pronação e supinação dos antebraços; - Flexão, extensão e desvio lateral dos punhos.

Deve-se observar tanto a harmonia do movimento como a extensão do mesmo. Nas

L.E.R., ambas estão comprometidas.

Movimentação Passiva

Trata-se de uma manobra importante para pesquisar a origem do distúrbio, se articular, se neurológico ou se musculotendinoso. Nestes últimos, a amplitude é normal, devendo-se pedir ao paciente para relaxar ao máximo, a fim de tornar a manobra possível. Neste instante, deve-se observar o sinal de crepitação.

Crepitação

Um dos sinais mais importantes das miosites e tenossinovites é a crepitação; ocasionalmente presente, ela se manifesta debaixo dos dedos ou da mão do examinador, diante da movimentação ativa ou passiva do grupamento muscular acometido.

Palpação, Manobras Especiais e Movimentação Ativa Contra-Resistência

Palpação do músculo esternocleidomastóideo

- Coloque o paciente sentado e posicione-se atrás do mesmo;

- Palpe os dois músculos simultaneamente,

- Mantenha a base do músculo firme entre os seus dedos e palpe-o em toda a sua extensão;

- Para palpar de forma mais sensível um deles, peça ao paciente para girar a cabeça para o outro lado;

- Peça ao paciente para girar o pescoço, e depois imprima alguma resistência, procurando averiguar o aparecimento da dor. Deve-se lembrar que os casos de tendinite vêm acompanhados de dor à movimentação contrarresistência.

Palpação do músculo trapézio

- Mantenha o paciente sentado e mantenha-se posicionado atrás do mesmo,

- Inicie o exame pela parte superior (junto do osso occipital);

- Palpe o trapézio ao longo de sua borda inclinada, mantendo-o preso entre seu polegar e os outros dedos, desde sua origem na região occipital até os pontos de inserção no acrômio e na escápula;

- Peça ao paciente para estender o pescoço para trás e para os lados, firmando a cabeça posteriormente para testar a movimentação contra-resistência.

Palpação dos bíceps

- Posicione-se ao lado do paciente e oriente-o para fletir o antebraço em supinação, com o punho fechado e o ombro rodado externamente;

- Palpe inicialmente o ponto em que a massa muscular se transforma em tendão; seguir palpando o tendão até o ponto em que o mesmo se insere no antebraço;

- A seguir, palpe para cima a massa muscular, seguindo especialmente a porção longa, até o ponto em que esta passa pelo sulco do bíceps no úmero.-

- Colocar resistência e pedir ao paciente para fazer força. Observar a existência de força e de dor.

Palpação do epicôndilo medial, do nervo ulnar, do epicôndilo lateral e do olecrânio

- Posicione-se atrás do paciente, que pode estar sentado ou de pé, segundo o que lhe seja mais confortável;

- Com sua mão não dominante, segure o braço do paciente e estenda-o posteriormente, com o antebraço vertical, até que o processo olecraneano da ulna se torne claramente visível. Peça ao paciente para deixar o antebraço solto;

- Palpe inicialmente o epicôndilo medial, um processo ósseo bem grande e subcutâneo, que se sobressai facilmente;

- Palpe em seguida o nervo ulnar - ele está imediatamente ao lado do epicôndilo medial, entre este e o processo olecraneano, faça compressão, de forma a projetar o nervo para trás, e com seu polegar, procure identificar sua estrutura cilíndrica e tubular. Procure perceber se o paciente refere alguma dor ou formigamento com esta manobra, e o trajeto do sintoma referido;

- Palpe em seguida o olecrâneo, procurando detectar entumescimento e dor (sinais de bursite olecraneana);

- Nesta região, palpe finalmente o epicôndilo lateral, que normalmente é menos proeminente e menos definido que o epicôndilo medial.

Exame dos músculos flexores e pronadores do punho

Este grupamento muscular se origina no epicôndilo medial e se distribui ao longo da face anterior do antebraço em 4 músculos: o pronador redondo, o flexor radial do carpo, o longo palmar e o flexor ulnar do carpo.

- Na pesquisa de seu estado funcional, deve-se palpá-los de forma genérica; em casos mais avançados de tenossinovite pode-se perceber uma fina crepitação;

- A seguir, deve-se fazer uma flexão passiva do punho, que geralmente é acompanhada de dor, porém não muito intensa. A dor se torna muito intensa quando o paciente tem que fazer uma flexão ativa do punho, contra-resistência; - Fazer em seguida uma pronação passiva, ativa e contra-resistência, no sentido de detectar inflamação do músculo pronador redondo, que costuma vir acompanhada de compressão do nervo mediano.

Exame do músculo bráquio-radial

O músculo bráquio-radial se origina no epicôndilo lateral e sua ação é a flexão do antebraço, estando o antebraço na posição neutra.

- Coloque o antebraço do paciente em posição neutra e fletido em 90 graus;

- Faça a movimentação passiva, a movimentação ativa e a movimentação contra-resistência, evitando que o antebraço se desloque;

- Palpe o músculo enquanto o paciente faz força, desde sua origem até sua inserção.

Exame dos músculos extensores radiais do carpo

Estes músculos estão envolvidos na importante manobra de fazerem a extensão do punho, e serem portanto extremamente utilizados nas atividades laborativas. Por exemplo, no trabalho de digitação ocorre uma alternância de contração e relaxamento entre os extensores e os flexores do carpo, da mesma forma, estes músculos são muito utilizados por caixas de supermercado e caixas de banco.

Este também é o principal grupamento muscular envolvido na epicondilite lateral (ocupacional ou esportiva), e no caso desta última, freqüentemente ocasionada pela prática de tênis. O comprometimento deste grupamento muscular quando é o mesmo obrigado a desenvolver muita força está intimamente ligado a um fator biomecânico interessante: o ponto de origem deste músculo, no cotovelo, a nível do epicôndilo lateral, é muito pequeno para um músculo deste porte.

Para tornar estes músculos evidentes, ao examinar a face dorsal do antebraço, solicite ao paciente que feche a mão e faça força de extensão do punho contra-resistência; o músculo aparece de forma bem nítida ao longo

da face lateral do antebraço e seu tendão fica bem evidenciado no punho, entre o 2º e 3º dedos.

Nos casos de tenossinovite deste grupamento, a manobra de forçar a extensão do carpo contra-resistência se apresenta dolorosa.

Teste de epicondilite lateral

Fixe o antebraço do paciente junto do epicôndilo lateral e peça-lhe para fechar a mão e estender o punho. Com sua mão livre, aplique então uma pressão sobre o dorso do punho do paciente, tentando forçá-lo para a posição de flexão. Na presença de epicondilite lateral, esta manobra desencadeará a dor naquela região do cotovelo.

Teste de Túnel no punho - pesquisa de comprometimento do nervo mediano no túnel do carpo

O túnel do carpo é extremamente importante nas lesões por esforços repetitivos dos membros superiores, tanto pelo conjunto de estruturas importantes que aí passam (9 tendões e 1 nervo), quanto pela freqüência com que é sede de comprometimento por estreitamento do espaço disponível. E neste estreitamento, muitas vezes causado pela própria tenossinovite, o nervo mediano é o principal comprometido, porquanto é a estrutura mais sensível.

O sinal de Túnel é dito positivo quando a percussão e a compressão sobre a região do ligamento carpal volar, na base da mão, desencadeia a dor, no trajeto inervado pelo nervo mediano.

Manobra de Phalen (para compressão do nervo mediano no túnel do carpo)

Quando se faz uma flexão máxima dos punhos e a mesma é mantida por no mínimo um minuto, muitas vezes desencadeia-se os sintomas comuns da síndrome do túnel do carpo, como parestias e dor.

Na suspeita de compressão do nervo mediano no túnel do carpo, pode-se pesquisar também o teste de Phalen invertido, que pode ser positivo mesmo na existência de negatividade do teste de Phalen clássico.

Teste de Filkestein (para Doença de DeQuervain)

Peça ao paciente para fechar o punho com o polegar debaixo dos outros dedos. Estabilize o antebraço do paciente com uma das mãos e solicite a ele que deixe o punho o mais solto possível; com a outra mão, faça um desvio ulnar forçado do punho. Na presença da tenossinovite estenosante de DeQuervain, o mesmo se queixará de uma forte dor na área.

O teste de Filkestein também é positivo nos casos de compressão do nervo radial superficial no terço distal do antebraço. No entanto, nestes casos, haverá também alteração sensitiva (hipoestesia) nas áreas de inervação do radial, bem como o teste de Túnel será positivo nas mesmas áreas, quando se aplica a compressão no terço distal-médio do antebraço.

12. TRATAMENTO

Os casos de L.E.R. diagnosticados precocemente têm bom prognóstico, desde que o tratamento seja iniciado de imediato.

A conduta terapêutica utilizada para tratamento da L.E.R. pode ser conservadora ou cirúrgica, baseando-se nas formas de apresentação clínica. Dentre as conservadoras, temos: repouso, afastamento do ambiente de trabalho gerador da lesão, medicação anti-inflamatória, imobilização, fisioterapia e terapia ocupacional.

A experiência evidencia que a maioria dos trabalhadores portadores de L.E.R. desconhece a origem da doença. Muitos deles chegam aos serviços de saúde com sérios

desvios de informação, que acabam influenciando negativamente no tratamento se não houver orientação específica nesse aspecto. Atividades coletivas, paralelas ao tratamento, como os grupos de portadores de L.E.R. têm sido realizadas com bons resultados, permitindo a socialização da vivência da doença e da incapacidade, a peregrinação para o diagnóstico e tratamento, amenizando os temores e dúvidas sobre o futuro. Além da repercussão favorável no tratamento, essa atividade coletiva associada à reabilitação ajuda a preparar o paciente para o seu retorno ao trabalho.

13. CONCLUSÃO

As L.E.R. se constituem em um problema de Saúde Pública importantíssimo, especialmente na área da Saúde Ocupacional, porquanto sua prevalência é muito alta, havendo mesmo um grande número de trabalhadores com lesão não diagnosticada e em atividade, e conforme evidenciam os números, gera incapacidade temporária importante, e mesmo incapacidade permanente, numa idade de alta capacidade produtiva do trabalhador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARMSTRONG, T. J. et al - Investigation of Cumulative Trauma Disorders in a Poultry Processing Plant, American Industrial Hygiene Association, (43) 2/82, 103-116, 1993.
2. ARNDT, R. - Working Posture and Musculoskeletal Problems of Video Display Terminal Operators - Review and Reappraisal, Am Ind Hyg Assoc. Journal, 44(6) - 437-446, 1994.
3. ARONSSON, G. e JOHANSSON, G. - Work Content, Stress and Health in Computer-Mediated Work (a seven year follow-up study), Swedish Work Environment Fund, 1993.

4. BROWNE, CRISTOPHER outros - Occupational Repetition Strain Injuries - Medical Journal of Australia, nº 140, páginas 329 a 332, 1995.
5. FERGUSON, D. - The "New" Industrial Epidemic - The Medical Journal of Australia, 318-319, 1994.
6. GOLDSTEIN, S.A. - Biomechanical Aspects of Cumulative Trauma to Tendons and Tendon Sheaths - Dissertação de PhD, Center for Ergonomics, The University of Michigan, 1991.
7. NUSAT - NÚCLEO DE REFERÊNCIA EM DOENÇAS OCUPACIONAIS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - Minas Gerais - Relatório 1995.
8. PEKKA R. e KIVI, P. - Prevalence of Epicondylitis and Tenosynovitis among meatcutters - Scand. J. Work Environ & Health 10:203-205, 1992.
9. SINDICATO DOS EMPREGADOS EM EMPRESAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS DO ESTADO DE SÃO PAULO - Doenças Profissionais em Processamento de Dados, São Paulo, 1997.
10. SYLVERSTEIN, B. A. e cols. - Occupational Factors and Carpal Tunnel Syndrome, American Journal of Industrial Medicine 11:343-358, 1995. ◆