

LABORO – EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA E SAÚDE DA FAMÍLIA

**CAMILA CORREIA CUNHA  
RAFAELA DAVID BRITO  
REIJANE SOUSA VEIGA**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AOS PROFISSIONAIS DE  
ENFERMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA**

São Luís  
2011

**CAMILA CORREIA CUNHA  
RAFAELA DAVID BRITO  
REIJANE SOUSA VEIGA**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AOS PROFISSIONAIS DE  
ENFERMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde da Família e Saúde Pública do LABORO–Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família e Saúde Pública.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Mestre Rosemary Ribeiro Lintholm.

São Luís  
2011

Cunha, Camila Correia

Doenças osteomusculares relacionadas aos profissionais de enfermagem: revisão de literatura. Camila Correia Cunha; Reijane Sousa Veiga; Rafaela Brito. - São Luís, 2011.

38f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Saúde da Família) – Curso de Especialização em Saúde da Família, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2011.

1. Saúde ocupacional. 2. Distúrbios osteomuscular. 3. LER/DORT. 4. Profissionais de enfermagem. Título.

CDU 331.47

**CAMILA CORREIA CUNHA**  
**RAFAELA DAVID BRITO**  
**REIJANE SOUSA VEIGA**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AOS PROFISSIONAIS DE  
ENFERMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde da Família e Saúde Pública do LABORÓ-Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família e Saúde Pública.

Aprovado em     /     /

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>a</sup>. Mestre Rosemary Ribeiro Lintholm (Orientadora)**

Mestre em Enfermagem Pediátrica  
Universidade de São Paulo - USP

---

**Prof<sup>a</sup>. Doutora Mônica Elinor Alves Gama**

Doutora em Medicina  
Universidade de São Paulo - USP

---

**Prof<sup>a</sup>. Árina Santos Ribeiro**

Mestre em Saúde em Ambiente  
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

A Deus, nossa fonte de inspiração e aos nossos pais pelo amor, dedicação e incentivo em todos os instantes da nossa vida.

*“Sem sonhos, a vida não tem brilho.  
Sem metas, os sonhos não têm  
alicerces. Os sonhos fazem  
derrotados serem construtores de  
oportunidades”*

*Augusto Cury*

## RESUMO

Estudar as LER/DORT é de fundamental importância para prevenir e reduzir as complicações desses distúrbios. As LER/DORT, por definição, abrangem quadros clínicos do sistema músculo-esquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho. Os problemas osteomusculares são freqüentes nos trabalhadores de enfermagem, já que seu ambiente de trabalho é insalubre, também penoso, árduo e repetitivo, o que acaba por provocar lesões físicas muitas vezes irreversíveis. Realizou-se uma revisão de literatura cujo objetivo foi estudar os principais distúrbios osteomusculares que acometem os profissionais de enfermagem. A pesquisa considerou estudos de publicações nacionais, periódicos indexados, impressos e virtuais no período de 1991 a 2010 analisando os aspectos históricos e epidemiológicos da LER/DORT, fisiopatologia dos distúrbios osteomusculares e principais doenças osteomusculares que acometem os profissionais de enfermagem. Observou-se que as doenças legalmente consideradas como doenças do trabalho relacionadas ao sistema músculo-esquelético que mais se destacaram entre os profissionais de enfermagem foram as artropatias, as dorsopatias e as sinovites e tenossinovites.

Palavras-chave: Saúde ocupacional. Distúrbio osteomuscular. LER/DORT. Profissionais de enfermagem.

## ABSTRACT

Studying the LER/DORT is fundamental importance to prevent and reduce the complications of these disorders. LER/DORT, by definition, cover the clinical musculoskeletal system purchased by the employee subject to certain conditions. Musculoskeletal problems are common among nursing staff, since their work environment is unhealthy, too painful, arduous and repetitive, which ultimately cause injury often irreversible. We conducted a literature review whose aim was to investigate major musculoskeletal disorders that affect nurses. The research studies found in national publications, periodicals indexed, printed and virtual in the period 1991 to 2010 by analyzing the historical and epidemiological LER/DORT, pathophysiology of musculoskeletal disorders and major musculoskeletal diseases that affect nurses. It was observed that the diseases considered by law as occupational diseases related to the musculoskeletal system that stood out among the nursing professionals were joint complaints, back problems and the synovitis and tenosynovitis.

Key-words: Occupation health. Musculoskeletal diseases. RSI. Nursing professionals.

## SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO .....	9
2 OBJETIVO .....	12
3 METODOLOGIA .....	13
3.1 Revisão de Literatura.....	13
4 ASPECTOS HISTÓRICOS DAS LER/DORT.....	14
5 EPIDEMIOLOGIA DAS LER/DORT.....	16
6 FISIOPATOLOGIA DAS LER/DORT.....	18
7 RELAÇÃO LER/DORT E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM.....	21
8 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM.....	23
8.1 Artroses.....	23
8.2 Síndrome Cervicobraquial.....	25
8.3 Dorsalgias (Cervicalgia, Ciática, Lumbago com Ciática).....	27
8.4 Sinovites e Tenossinovites.....	29
8.5 Lesões do Ombro.....	31
8.6 Transtornos dos Tecidos Moles.....	33
8.7 Prevenção das LER/DORT.....	34
9 Considerações Finais.....	35
REFERÊNCIAS.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea é marcada por intensas e rápidas transformações, cujas conquistas têm afetado a vida humana em seus aspectos coletivos e individuais. As mudanças têm ocorrido com maior ênfase no mundo do trabalho, especialmente com a introdução de inovações tecnológicas e organizacionais que, ao lado das inegáveis conquistas para a vida humana trouxeram também o aumento do número de pessoas desempregadas, com a eliminação da oferta de trabalho e a precarização das relações de trabalho (ROSA et al., 2008; MUROFUSE; MARZIALE, 2005).

O mesmo trabalho que tornou possível a humanização do homem tem produzido desafios para a área da saúde. Os avanços conquistados pela humanidade, além das facilidades e dos benefícios acarretaram, também, problemas à saúde do trabalhador. Dentre eles, encontram as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), recentemente denominadas Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT), cuja determinação é fundamentalmente relacionada com as mudanças em curso na organização do trabalho e, secundariamente com as inovações tecnológicas resultantes da reestruturação produtiva (MUROFUSE; MARZIALE, 2005; SALIM, 2003).

A problemática da saúde do trabalhador, no Brasil, emergiu a partir da década de 80, buscando a compreensão das relações entre trabalho e saúde- doença, que refletem a atenção à saúde prestada, exercício de uma abordagem multidisciplinar e intersetorial. Apenas na década de 90, a saúde coletiva incorporou a saúde ambiental e com ela a saúde do trabalhador (PICOLOTO; SILVEIRA, 2008).

A saúde do trabalhador é um campo da saúde coletiva que vem criando espaços para a identificação e prevenção de doenças relacionadas ao trabalho, em especial as osteomusculares, em função da sua abrangência e magnitude (SALIM, 2003).

O aparecimento dos sintomas osteomusculares vem aumentando mundialmente e, no Brasil, começou a adquirir expressão, em número e relevância social. As LER/DORT, por definição, abrangem quadros clínicos do sistema músculo-esquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho. Caracterizam-se pela ocorrência de vários sintomas

concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga (BRASIL, 2001).

Para o Ministério da Saúde não há uma causa única e determinada para a ocorrência de DORT. Vários são os fatores existentes no trabalho que podem concorrer para seu surgimento: repetitividade de movimentos, manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, esforço físico, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo, em particular membros superiores, trabalho muscular estático, choques e impactos, vibração, frio, fatores organizacionais e psicossociais (BRASIL, 2000).

O Ministério da Saúde também deixa claro que, no Brasil, o sistema nacional de informação do Sistema Único de Saúde (SUS) não inclui ainda os acidentes de trabalho e nem as LER/DORT, o que prejudica a possibilidade de se ter dados epidemiológicos da totalidade dos trabalhadores, tenham eles vínculos empregatícios regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), sejam autônomos, prestadores de serviço, funcionários públicos ou do mercado informal. Os dados disponíveis são da Previdência Social, que se referem apenas aos trabalhadores do mercado formal e com contrato trabalhista regido pela CLT (BRASIL, 2001).

No entanto, por meio de iniciativas isoladas dos três níveis de governo e de profissionais engajados na luta por melhores condições de trabalho, é possível, em alguns Estados, obter informações regionalizadas sobre o assunto. Estudos realizados comprovam que a grande maioria das LER /DORT ocorre em pessoas do sexo feminino (ROSA et al., 2008).

Considerando que a equipe de enfermagem é composta predominantemente pelas mulheres, os problemas osteomusculares são freqüentes, isto porque, o trabalho de enfermagem, além de insalubre, é também penoso, árduo e repetitivo, o que acaba por provocar lesões físicas muitas vezes irreversíveis (GURGUEIRA; ALEXANDRE; CORRÊA, 2003; ROSA et al., 2008).

As trabalhadoras de enfermagem submetem-se constantemente a condições de trabalho inadequadas, ao desempenharem suas atividades, muitas vezes, descuidam-se da sua própria saúde por estarem preocupadas em satisfazer as funções instituídas para o cargo que ocupa (BARBOZA et al., 2008).

Existe também grande preocupação em relação a LER /DORT, porque a mesma pode acarretar a incapacidade do trabalhador, gerando o seu afastamento,

tanto temporário como permanentes, e, como consequência, gerar um custo elevado em seu tratamento, substituições e indenizações (BARBOZA et al., 2008; LEITE; SILVA; MERIGHI, 2007).

Diante dessa realidade justifica-se a relevância desse estudo pelo fato que os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) representam um dos grupos de doenças ocupacionais mais polêmicos no Brasil e em outros países e têm sido, nos últimos anos, dentre as doenças ocupacionais registradas, as mais prevalentes. Considerando-se que a enfermagem é uma categoria profissional que desempenha movimentos repetitivos em seu cotidiano laboral, conhecer os aspectos que determinam o surgimento da LER/DORT é fundamental para prevenir e reduzir as complicações desses distúrbios.

## **2 OBJETIVO**

Estudar os principais distúrbios osteomusculares que acometem os profissionais de enfermagem, tendo como embasamento a literatura.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada trata-se de uma revisão de literatura.

#### 3.1 Revisão da Literatura

- **Formação da Pergunta:** o que a literatura descreve sobre as doenças osteomusculares apresentadas pelos trabalhadores de enfermagem?
- **Localização e seleção dos estudos:** Foram considerados os estudos de publicações nacionais, periódicos indexados, impressos e virtuais, específicos da área (livros, monografias e artigos) e base de dados eletrônicos ( Google acadêmico, Scielo, Capes, BVS, entre outros).
- **Período:** 1991 a 2010.
- **Coleta de dados:** Foram coletados dados relativos à fisiopatologia do sistema musculoesquelético, bem como as principais doenças osteomusculares que são vitimas os profissionais de enfermagem, considerando-se os aspectos clínico-epidemiológicos da doença. Descritores: LER/DORT. Profissionais de enfermagem.
- **Análise e apresentação dos dados:**
  - Aspectos históricos das LER/DORT.
  - Epidemiologia das LER/DORT.
  - Fisiopatologia das LER/DORT.
  - Relação LER/DORT e os Profissionais de Enfermagem.
  - Distúrbios Osteomusculares Relacionados aos Trabalhadores de Enfermagem.

#### 4 ASPECTOS HISTÓRICOS DAS LER/DORT

O surgimento de distúrbios osteomusculares no trabalho, apesar de ter se intensificado nas últimas décadas, não é contemporâneo. Encontra-se descrito na literatura desde a antiguidade. Hipócrates, em sua obra *Epidemia*, descreveu o caso de um trabalhador que desenvolvera paralisia na mão após torcer ramagens por tempo prolongado. Desde Hipócrates, é possível observar algumas referências sobre a associação entre trabalho e a saúde-doença (MAGNAGO; LISBOA; GRIEP, 2008).

Já no século XVI, George Bauer apresentava um estudo sobre doenças e acidentes de trabalho em mineiros. Em 1713, no livro *De Morbis Artificum Diatriba* (Doença dos Trabalhadores), Bernardino Ramazzini descreveu diversas doenças em escrivães e costureiras e outros trabalhadores, possivelmente causadas pelos movimentos repetitivos, posturas inadequadas e outros estresses físicos e psicológicos (PRZYSLEZNY, 2000; YENG et al., 2001).

Em 1891, Fritz De Quervain descreveu a doença como entorse das lavadeiras, devido ao fato de ter encontrado mulheres que lavavam roupas, que apresentavam desgaste sobre os tendões e os músculos adutor longo e extensor curto do polegar. Posteriormente esta patologia passou a ser denominada de tenossinovite do polegar ou enfermidade de De Quervain (MUSSI, 2005).

Nas diversas partes do mundo onde tem sido estudada, essa doença vem recebendo diversas denominações. No Japão, a partir de 1958, foram descritos casos de Occupational Cervicobraquial Disorder, em perfuradores de cartão e operadores de caixa registradora. Na Austrália, durante, a década de 70, houve um aumento de benefícios por doença do trabalho para digitadores, operadores de linha de montagem e embaladores. Inicialmente a denominação foi de Overuse Injuries, posteriormente mudando para o termo Repetitive Strain Injuries em 1980, sendo esta também empregada na Inglaterra. Nos Estados Unidos utiliza-se o termo Cumulative Trauma Disorders (OLIVEIRA, 2001).

No Brasil, o primeiro relato do problema apareceu na década de 1980, entre 1984 e 1985, quando foram descritos os primeiros casos em bancários que trabalhavam como digitadores. O tema foi abordado pela primeira vez no I Encontro Estadual de Saúde dos Profissionais de Processamento de Dados de Rio Grande do Sul. A primeira referência oficial a esse tipo de enfermidade do sistema músculo-

esquelético foi realizada pela Previdência Social, definida como tenossinovite do digitador, por meio da portaria nº4 062 publicada em 06 de agosto de 1987. Mas entre técnicos e trabalhadores o termo mais difundido era LER, adotado pelo médico Mendes Ribeiro naquele encontro no Rio Grande do Sul (PRZYSLEZNY, 2000; MELO, 2007; OLIVEIRA, 2001).

Em 1992, a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo publicou a Resolução SS 197/92, já introduzindo oficialmente a terminologia Lesões por Esforços Repetitivos (LER), sendo o mesmo adotado pelo os outros estados brasileiros, após amplo processo de discussão e lutas políticas entre os mais diferentes segmentos sociais (BRASIL, 2001).

A denominação Lesões por Esforços Repetitivos, com passar do tempo, foi considerada inadequada, porque o termo lesão tem o significado de um dano bioquímico, celular ou tecidual que na maioria dos casos não pode ser detectado, apesar da queixa do paciente quanto ao desconforto, à dor ou à perturbação física e funcional. Além disso, os esforços repetitivos não constituem a única causa dessa síndrome e, desse modo, tal nomenclatura passou a ser muito criticada (MUSSI, 2005).

Nesse contexto, em 1998, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) durante a revisão da Norma Técnica 197, propõe a substituição da nomenclatura LER por DORT, sigla de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, tradução escolhida para a expressão na língua inglesa Work Related Musculoskeletal Disorders que estava baseada na definição das Doenças Relacionadas ao Trabalho da Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2001).

Neste novo termo, mais amplo, a palavra distúrbio é bem mais adequada. Ela agrega vários outros estados dolorosos, sem a necessária presença de lesão tecidual, particularmente para a musculatura. Porém, este novo termo ainda não é satisfatório, pois, exclui os distúrbios ligamentares e as neuropatias compressivas periféricas. O termo mais apropriado poderia ser “Distúrbios Ocupacionais Relacionados ao Trabalho” (PRZYSLEZNY, 2000).

Em 2003, o INSS revisou a Norma Técnica de 1998, sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, e nessa revisão foi proposta à Instrução Normativa INSS/DC nº 98, onde se definiu, entre outras propostas, a denominação para síndrome LER/DORT (BRASIL, 2003).

## 5 EPIDEMIOLOGIA DAS LER/DORT

A incidência dos distúrbios osteomusculares são, atualmente, em todos os países, um dos problemas mais freqüentes de saúde relacionados ao trabalho independente do seu nível de industrialização (LEMOS, 2009).

De acordo com o Ministério da Saúde, os números não são precisos na maioria dos países, mas a prevalência de casos é cada vez maior, contrariando uma expectativa da década de 80, quando se pensava que o trabalho repetitivo e suas repercussões na saúde diminuiriam como avanço da tecnologia (BRASIL, 2001).

Estudos nos Estados Unidos revelaram que 65% das patologias registradas como ocupacionais, em 1994, foram diagnosticada como LER/DORT e que aproximadamente 13% dos casos registrados de afastamento de trabalhadores se dão por esses transtornos osteomusculares. Os mais comuns acometem punhos, em 55%, ombros, em 7%, e coluna em 6% do total, todos devidos à alta exigência de esforço e movimentos repetitivos (KOSE, 2005).

O Ministério da Saúde esclarece que no Brasil, as informações epidemiológicas não demonstram a totalidade dos trabalhadores acometidos por LER/DORT, pois os dados disponíveis da Previdência Social referem-se somente aos trabalhadores que pertencem ao mercado formal e com contrato trabalhista regido pela CLT, o que totaliza menos de 50% da população economicamente ativa. Mesmo assim, a prevalência desses acometimentos no Brasil é alta, como revelam os dados da Previdência Social de 1998, 80% da concessão de benefício de auxílio-acidente e aposentadoria por invalidez eram para diagnósticos de LER/DORT (BRASIL, 2001).

O aumento de casos de LER/DORT, no Brasil, segundo MUSSI (2005), pode ser atribuído aos seguintes fatores: modificações introduzidas no processo de trabalho, decorrentes da modernização e informatização por que passam os diversos setores da economia; fatores biomecânicos (mobiliário inadequado, postura viciosa, força e repetitividade); fatores ligados à organização do trabalho (ritmo acelerado, falta de autonomia, fragmentação das tarefas, relação com chefias); novas técnicas gerenciais, que no Brasil assume a forma “*Just in time*” taylorizado, ou seja, continuidade da divisão de trabalho, rotatividade de mão de obra, intensificação do ritmo de trabalho); terceirização das tarefas; exacerbação da competição entre empresas; fatores relacionados ao crescimento da informação

sobre a doença e melhor aperfeiçoamento dos técnicos ligados à área de saúde do trabalhador.

Ainda segundo Mussi (2005) e Mendes (2008), alguns aspectos relacionados com a síndrome LER/DORT são sexo e idade.

**Sexo:** as mulheres são as mais acometidas nos membros superiores, pois as atividades ocupacionais que mais estão relacionadas ao seu aparecimento são exercidas por pessoas do sexo feminino. Justifica-se ainda, de acordo com PRZYSLEZNY (2000), por questões hormonais, pela dupla jornada de trabalho, pela falta de preparo muscular para determinadas tarefas e também por ter aumentado significativamente o número de mulheres no mercado de trabalho.

**Idade:** há alternância na idade de acordo com a atividade ocupacional realizada, porém estudos revelam que não há um aumento crescente da síndrome em pessoas de faixas etárias mais altas quando comparadas com os jovens que exercem a mesma profissão.

## 6 FISIOPATOLOGIA DAS LER/DORT

A fisiopatologia das LER/DORT é caracterizada conforme a forma clínica apresentada, isto é, manifesta-se de acordo com o tecido do aparelho locomotor envolvido e da região anatômica atingida (ROCHA; FERREIRA, 2000). As LER/DORT correspondem a uma gama de afecções com sinais clínicos variáveis e é fruto da interação de vários fatores (ambiente físico, contexto socioeconômico e cultural, organização do trabalho e fatores orgânicos e psicológicos), a sua etiologia é complexa, bem como a clareza de sua associação e causalidade com o trabalho (MUSSI, 2005).

Algumas hipóteses apresentadas por Mussi (2005) para explicar a fisiopatologia das LER/DORT são a sobrecarga biomecânicas, onde o sistema muscular reage quando ocorre uma contração muscular superior a sua capacidade funcional; a sobrecarga muscular que altera a inervação dos músculos levando a fadiga e alterações tendinosas e neurológica devido à compressão crônicas dos tecidos. A identificação e a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos são primordiais para a resolução dos problemas clínicos decorrentes da instalação das LER/DORT dos trabalhadores. Por isso, as alterações musculares, tendíneas e neurológicas serão elucidadas em relação às exigências biomecânicas (MENDES, 2008).

### ➤ **Mecanismos de alterações musculares**

Os efeitos sobre o tecido muscular dependem da duração, frequência, e tipo de contrações musculares e da quantidade de tempo disponível para a recuperação. As formas como esses fatores se combinam no trabalho pode propiciar a melhora na capacidade funcional ou o desenvolvimento de uma sobrecarga desencadeando uma LER/DORT (MENDES, 2008).

A força mecânica que o músculo está exposto pode ser decorrente da força muscular ativa e também de forças externas. Quando essa força excede a resistência tecidual pode levar à ruptura de miofibrilas e a liberação de substâncias químicas capazes de desencadear uma resposta inflamatória (MELO, 2007).

Além disso, durante as contrações musculares ocorre aumento da pressão intramuscular, o que leva à compressão dos vasos sanguíneos intramusculares.

Com isso, a nutrição dos músculos ativos pode ser diminuída. Quando as contrações são repetidas ou mantidas por longos períodos, sem descanso apropriado, ocorrem modificações bioquímicas nos músculos: a diminuição na irrigação leva ao déficit de oxigênio (isquemia) e de nutrientes na região (ASSUNÇÃO, 2010).

A diminuição do fluxo sanguíneo resulta no acúmulo de radicais livres, em mudanças metabólicas decorrentes do consumo de reservas de energia com a depleção do glicogênio que associadas ao acúmulo de metabólitos, dos íons potássio extracelular e de cálcio intracelular agredem o tecido muscular e disparam os nociceptores (MENDES, 2008).

A energia mecânica gerada na contração muscular é oriunda do uso das reservas químicas de energia do músculo sendo desprendida nas reações químicas a qual é transferida para as substâncias protéicas actina e miosina e, desta forma, ocorrem alterações de posições nas moléculas, que por sua vez encurtam as fibras musculares. O trabalho do músculo baseia-se, portanto, na transformação de energia química em energia mecânica (ASSUNÇÃO, 2010).

#### ➤ **Mecanismos das alterações tendíneas**

As alterações tendíneas podem ser causadas pelas deformações oriundas das pressões exacerbadas decorrentes da força de tração exercida pelo músculo, ou do atrito ou compressão contra os tecidos adjacentes durante seu trajeto no nível das articulações (MUSSI, 2005).

Além disso, a ausência de nutrição dos tendões gera modificações histológicas, com sinais de degeneração, podendo haver depósito de cálcio e rupturas nas fibras de colágeno, principalmente nas zonas não vascularizadas (MENDES, 2008).

#### ➤ **Mecanismos das alterações nervosas**

As alterações e irritações do nervo periférico podem ser explicadas por dois mecanismos fisiológicos: a pressão hidrostática elevada e o contato mecânico. Nesses dois mecanismos, a lesão ocorre por hipóxia resultante da compressão do tecido vizinho sobre o nervo que diminuem seu suprimento sanguíneo. O bloqueio

da circulação sanguínea nos vasos do tecido conjuntivo do nervo gera modificações histológicas que alteram a transmissão dos potenciais de ação pelas fibras nervosas (MENDES, 2008).

## 7 RELAÇÃO LER/DORT E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

A enfermagem ao longo de sua história tem enfrentado inúmeros desafios na busca da construção de sua identidade, na apropriação do seu objeto de trabalho – o cuidado – e na obtenção do reconhecimento e valorização do seu fazer laboral. Nessa trajetória as dificuldades têm comprometido, não somente a eficácia do seu trabalho, mas também a saúde dos seus profissionais (PINHO, 2002).

No exercício da profissão, inúmeras são às vezes em que os trabalhadores de enfermagem adotam posturas corporais impróprias, como é o caso de várias tarefas desempenhadas à beira do leito como realizar curativo (por vezes de longa duração), puncionar acesso venoso, auxiliar no banho de leito, realizar trocas de decúbito ou passagem leito-maca-leito; como dito, todas as tarefas mencionadas colocam esses profissionais em posições inadequadas contribuindo para o aparecimento de danos ao sistema musculoesquelético entre os quais estão as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e/ou os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) (SILVA; ROCHA; TAVARES, 2008).

Pesquisas demonstram que 80% dos trabalhadores de enfermagem são vulneráveis à LER/DORT e identificam o sofrimento físico do trabalhador em função da exposição constante a fatores de riscos e condições inadequadas de trabalho, em especial, pela inobservância ergonômica e administrativa existentes nos locais de trabalho (BARBOZA et al., 2008).

Entre os distúrbios osteomusculares que afetam os profissionais de enfermagem, Murofuse; Marziale (2005) destaca como mais incidentes artropatias, dorsopatias (síndrome cervicobraquial, dorsalgia, cervicalgia, ciática) e transtornos dos tecidos moles (sinovite e tenossinovite, lesão de ombro e mialgias).

A prevenção das LER/DORT deve ser realizada por meio da análise de todos os aspectos técnicos do trabalho, ambiente físico e social, organização e características da tarefa utilizando-se dos referenciais ergonômicos. Medidas simples e viáveis como a alternância das tarefas, pausas, redução da jornada de trabalho, revisão da produtividade e das formas de controle/supervisão dos trabalhadores de enfermagem bem como o treinamento e o acompanhamento daqueles que já estão acometidos, podem contribuir, e muito, na profilaxia dos distúrbios osteomusculares, que além de gerarem danos físicos e psicológicos a

esses trabalhadores reduzindo a sua capacidade produtiva, ainda oneram os serviços públicos de saúde e previdenciários (SILVA; ROCHA; TAVARES, 2008).

A maioria das queixas de saúde nos trabalhadores de enfermagem relaciona-se ao sistema osteomuscular, atribuídas principalmente a fatores ergonômicos e posturais inadequados, presentes na dinâmica hospitalar. Os procedimentos relativos à assistência de enfermagem, como na higiene dos pacientes, na arrumação de leitos, realização de curativos, transporte e manipulação de pacientes, entre outras, assim como procedimentos relativos à gerência, como o preenchimento de intermináveis impressos, as anotações em prontuário, realização de escalas e gráficos de movimento de pacientes ou de cirurgia, todas as atividades que, de uma forma ou de outra, podem contribuir para a gênese de um distúrbio osteomuscular (LEITE; SILVA; MERIGHI, 2007).

Uma pesquisa feita por Alexandre (1993) verificou que Auxiliares e atendentes de enfermagem são mais acometidos por cervicolombalgias. As dores nas costas são produzidas principalmente por movimentação e transporte de pacientes, manutenção de posturas inadequadas e estáticas, mobiliários e equipamentos inadequados.

Os principais diagnósticos médicos, apresentados pelos trabalhadores de enfermagem, relacionados ao sistema osteomuscular, foram aqueles agrupados como dorsopatias (58,4%), seguidos pelos transtornos dos tecidos moles (39,6%) e das artropatias (2%) (MURAFUSE; MARZIALE, 2005).

Muitos trabalhadores de enfermagem justificam a ausência no trabalho e a procura pelo auxílio médico as fortes dores lombares. Confirmado em uma pesquisa realizada por Gurgueira (2003) em que 61% dos entrevistados referiram ter faltado a jornada de trabalho. Além disso, Murafuse; Marziale (2005) identificou que dupla jornada, baixos salários, relacionais, inadequação dos postos de trabalho e níveis de iluminação e temperatura inadequados elevam a frequência de absenteísmo.

Outro estudo realizado por Lemos (2001) verificou que 85% dos trabalhadores referiram, pelo menos, um episódio de dor nos últimos seis meses. Intensidade da dor: leve a insuportável. A dor provoca alterações no estado emocional. Todas as categorias e em todas as faixas etárias percebem no trabalho as cargas psíquicas, mas descartam a existência de fatores predisponentes.

## **8 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM**

Os Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho, conhecidos como LER/DORT, representam o principal grupo de agravos à saúde, entre as doenças ocupacionais em nosso país. Trata-se de afecções de importância crescente em vários países do mundo, com dimensões epidêmicas em diversas categorias profissionais, apresentando-se sob diferentes formas clínicas, de difícil manejo por parte das equipes de saúde e de instituições previdenciárias.

No estudo de Murofuse; Marziale (2005), as doenças legalmente consideradas como doenças do trabalho relacionadas ao sistema músculo-esquelético que mais se destacaram entre os profissionais de enfermagem foram as artropatias, as dorsopatias e as sinovites e tenossinovites.

### **8.1 Artroses**

Estão incluídas entre as artroses as osteoartrites e osteoartroses. A osteoartrite ou artropatia degenerativa caracteriza-se por alterações bioquímicas e anatômicas progressivas nas articulações, com comprometimento de sua estrutura e função. As articulações mais comumente afetadas são as interfalângicas distais e proximais das mãos e as que suportam peso, como as do quadril e joelhos, e as da coluna cervical e lombar. Por definição, a artrose degenerativa ou simplesmente osteoartrose ocorre nas articulações sinoviais. A doença é mais comum em pessoas de idade avançada, mas pode aparecer em qualquer idade como sequela de traumatismos articulares ou malformações congênitas (ASSUNÇÃO, 1995).

A artrose é a mais frequente das afecções articulares, em ambos os sexos, instalando-se por volta dos 20-30 anos, de forma assintomática. A prevalência na população adulta é de cerca de 12% nos Estados Unidos. Ainda que depois dos 40 anos quase todos os indivíduos apresentem modificações patológicas das articulações, poucos acusam algum sintoma. Localizam-se principalmente na articulação coxo-femoral (coxartrose), no joelho (gonartrose), na coluna vertebral (cervicartrose, dorsaltrose, lombartrose, discartrose), nas mãos (rizartrose do polegar), nos pés (hálux valgo). Entre as causas da artrose estão fatores gerais, constitucionais, metabólicos e endócrinos e fatores locais, que atuam direta e

indiretamente e afetam o indivíduo em qualquer idade, tais como luxação ou subluxação articular, osteocondrites, epifisiólise, pioartrite, artrite reumatóide, osteocondrite dissecante, asséptica, entre outros. Em certos casos de acometimento em trabalhadores jovens, a patogênese parece estar associada a movimentos ou impactos repetitivos sobre determinadas articulações (BAHIA, 1996).

Para o INSS, a suscetibilidade individual parece desempenhar um papel importante no desencadeamento da doença, uma vez que os achados variam muito em uma mesma população de trabalhadores expostos. As artroses, em determinados grupos ocupacionais que realizam movimentos ou impactos repetitivos sobre determinadas articulações, podem ser classificadas como doenças relacionadas ao trabalho, do Grupo II da Classificação de Schilling, em que o trabalho pode ser considerado fator de risco, no conjunto de fatores de risco associados com a etiologia multicausal dessas afecções articulares. O trabalho pode ser considerado como concausa (BRASIL, 1998).

Segundo o Ministério da Saúde, sintomas e sinais inflamatórios discretos, como dor e rubor nos tendões e/ou articulações acometidos caracterizam o quadro clínico. Em casos graves, pode ocorrer deformidade da articulação. Na artrite carpometacarpal, o principal risco ocupacional envolve os trabalhos de repetição do movimento de pinça. Ao exame clínico, os sintomas podem ser facilmente reproduzidos ao se repetir o movimento. Assim, se estabelece como critérios para o diagnóstico a história clínica e ocupacional, o exame físico e a radiografia simples dos segmentos afetados que confirmam a existência das lesões (BRASIL, 2001).

O tratamento conservador, de acordo com o Ministério da Saúde, é feito com antiinflamatórios não-esteróides (AINE), antiartrósicos sintomáticos, *splint* e mudanças das condições e ambiente de trabalho. O tratamento cirúrgico tem sido indicado para reconstrução de ligamentos lesionados (BRASIL, 2001).

O Ministério da Saúde esclarece ainda que a prevenção das artroses relacionadas ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições do ambiente de trabalho e do modo como se realizam as tarefas, especialmente nas ocupações de estivador, alfaiate, costureira, tecelão, pedreiro, ladrilheiro, minerador, na construção civil e no trabalho com máquinas pneumáticas (BRASIL, 2001).

## 8.2 Síndrome Cervicobraquial

De acordo com o Ministério da Saúde, a Síndrome Cervicobraquial se constitui um “distúrbio funcional ou orgânico resultante da fadiga neuromuscular, que pode ser consequência de uma posição fixa e/ou devida a movimentos repetitivos dos membros superiores” (BRASIL, 2001).

Existem causas orgânicas não-ocupacionais que necessitam ser investigadas e excluídas, como, por exemplo, causas mecânico-degenerativas, causas inflamatórias, causas tumorais, causas psicossomáticas e as causas fora da coluna cervical. Os casos descritos como ocupacionais são associados a atividades que envolvem contratura estática ou imobilização por tempo prolongado de segmentos corporais como cabeça, pescoço ou ombros, tensão crônica, esforços excessivos, elevação e abdução de braços acima da altura dos ombros, empregando força, e vibrações de corpo inteiro (BRASIL, 2001).

De acordo com Coelho; Reis (1998), o quadro clínico da síndrome cervicobraquial é variável, aparecendo:

**GRAU 1** – queixas subjetivas, sem sinais clínicos;

**GRAU 2** – queixas acompanhadas de endurecimento e hipersensibilidade dolorosa do pescoço, do ombro e do braço, que nos casos mais graves inclui, também, hipertrofia e dor dos músculos afetados, alterações ao exame neurológico, parestesia, perda de força muscular, hipersensibilidade dolorosa das apófises espinhosas vertebrais e/ou dos músculos paravertebrais e/ou dos plexos nervosos;

**GRAU 3** – pode surgir tremor das mãos, dor à movimentação do pescoço, ombro e extremidade superior; distúrbios funcionais da circulação periférica; dor intensa de síndrome, ombro e extremidade superior;

**GRAU 4** – quadro intenso do grau III e aqueles que evoluem diretamente do grau II para um quadro de síndrome pescoço- ombro-mão, distúrbios orgânicos como tenossinovite ou tendinite, ou para alterações do sistema nervoso autônomo, como na síndrome de Raynaudg; hiperemia passiva ou perda de equilíbrio ou, ainda, que apresentam distúrbios psíquicos com ansiedade, insônia, alterações da ideação, histeria ou depressão;

**GRAU 5** – pacientes que apresentam distúrbios não apenas no trabalho, mas que interferem no cotidiano (Coelho; Reis, 1998).

O Ministério da Saúde acrescenta que as manifestações incluem dor na nuca ou na inserção superior do trapézio com irradiação para ombro, braço, antebraço e mão, geralmente com topografia radicular de C5, C6, C7 ou C8. Pode haver concomitância de parestesias, como dormências, formigamento, sensação de peso, de choque elétrico, picada, aquecimento e resfriamento de membro superior. Desaparecimento de lordose cervical (fase aguda), contraturas musculares, dor ou

formigamento, choques e limitação à movimentação da coluna cervical, principalmente extensão e lateralidade (BRASIL, 2001).

Segundo Assunção (2010), os testes de compressão da coluna cervical na posição ereta ou a manobra de *Spurling* (com o paciente sentado, colocam-se as duas mãos em sua cabeça, inclinando-a para o lado doente e comprimindo-a para baixo) devem ser realizados de forma cuidadosa e podem levar à reprodução de sintomas.

Para o INSS, apesar de estudos populacionais mostrarem evidências de compressão em assintomáticos, a realização de exames de imagem continua sendo obrigatória. Inicia-se com radiografias simples da coluna cervical em AP, perfil (P) e oblíquas. Nos casos duvidosos, pode-se lançar mão de tomografia computadorizada e da ressonância magnética (BRASIL, 1998).

Alguns radiologistas recomendam não realizar tomografias de coluna cervical (CC), indicando diretamente a ressonância pela elevada ocorrência de falsos negativos nas tomografias computadorizadas de alta resolução. Para o diagnóstico diferencial, são recomendados, entre outros, os seguintes exames: hemograma completo, VHS, fosfatase alcalina, eletroforese de proteínas, cálcio, fósforo e radiografias simples da coluna cervical em AP, perfil (P) e oblíquas, tomografia computadorizada e ressonância magnética. E utiliza-se, ainda, como critérios para o diagnóstico a história clínica e ocupacional, o exame físico (BRASIL, 2001).

De acordo com Coelho; Reis (1998), o tratamento inclui os seguintes procedimentos, cuja indicação vai depender de cada caso:

- repouso;
- analgésicos e AINE;
- colar cervical (em ligeira flexão, por 2 a 3 semanas);
- aplicação de gelo (2 a 3 vezes por dia, de 20 a 30 minutos);
- sessões de ondas curtas (15 sessões de 20 minutos por dia), seguidas de tração contínua ou intermitente;
- cessada a dor, recomenda-se exercícios para fortalecer a musculatura da nuca (Coelho; Reis, 1998).

Para o Ministério da Saúde a prevenção da síndrome cervicobraquial relacionada ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições e dos ambientes de trabalho, com atenção para o modo como as tarefas são realizadas, especialmente nas atividades que envolvem contratura estática ou imobilização por tempo prolongado de segmentos corporais, como cabeça, pescoço ou ombros;

tensão crônica, esforços excessivos, elevação e abdução de braços acima da altura dos ombros empregando força, vibrações de corpo inteiro (BRASIL, 2001).

### **8.3 Dorsalgias (Cervicalgia, Ciática, Lumbago com ciática)**

A cervicalgia não devida a transtorno do disco intervertebral cervical ou síndrome tensional do pescoço ou síndrome dolorosa miofascial, acometendo os músculos da cintura escapular e cervicais, caracteriza-se pela “presença de dor espontânea ou à palpação e/ou edema em região cervical, sem história de comprometimento de discos cervicais” (BRASIL, 1998).

Segundo Alexandre (1993), Ciática e Lumbago com ciática caracterizam-se por “dor na região lombar, que pode se irradiar para o(s) membro(s) inferior(es) e evoluir para um quadro persistente de dor isolada em membros inferiores”.

As dorsalgias estão entre as queixas mais frequentes da população geral, segundo inquéritos de prevalência realizados em diversos países do mundo. Dentre elas, destaca-se a lombalgia ou dor lombar, tanto em jovens como em idosos. Ocupa lugar de destaque entre as causas de concessão de auxílio-doença previdenciário e de aposentadoria por invalidez (CECIN, 1991).

O Ministério da Saúde ressalta que inúmeras doenças têm como sintoma a dorsalgia. Episódios agudos de lombalgia costumam ocorrer em pacientes em torno de 25 anos e, em 90% dos casos, a sintomatologia desaparece em 30 dias, com ou sem tratamento medicamentoso, fisioterápico, com ou sem repouso. O risco de recorrência é de cerca de 60% no mesmo ano ou, no máximo, em dois anos. São fatores que contribuem para a recidiva: idade, postura ergonômica inadequada e fadiga no trabalho (BRASIL, 2001).

O quadro clínico é caracterizado por dor na região cervical posterior, que piora com movimentos e tensão, podendo irradiar para o braço (dor referida). Pode associar-se a queixas de fraqueza, fadiga muscular, tontura e parestesias que não acometem território específico, além de aumento do tônus ou contratura muscular com pontos de dor miofascial ou bandas dolorosas em musculatura cervical, da base do crânio e dos ombros. O exame físico pode evidenciar áreas de rigidez muscular com dor à palpação em fibras superiores de trapézio, elevador de escápula, supra-espinhoso, rombóides, diminuição da lordose cervical e queda dos ombros (BRASIL, 2001).

Os quadros de ciática e lumbago com ciática são caracterizados por dor intermitente na coluna lombar, que piora com movimentos ou com aumentos de pressão intra-abdominal (tosse, espirros, defecação) e que irradia pela face posterior da coxa até a face lateral do tornozelo e pé. Pode evoluir para uma degeneração do disco intervertebral, hérnia de disco, osteoartrose e/ou osteófitos da coluna e história de traumas da coluna. O diagnóstico baseia-se em história clínica (importante a exclusão de história de lesão de disco intervertebral, de traumatismos ou de espondilite anquilosante); exame físico e exames complementares (BRASIL, 1998).

De acordo com Alexandre (1993), há grande variedade de tratamentos. A abordagem medicamentosa pode incluir:

- repouso no leito, nos casos agudos com posição supina, pernas levantadas de 7 a 10 dias;
- analgésicos (particularmente se está contra-indicado o uso de AINE);
- antiinflamatórios;
- relaxantes musculares e antidepressivos tricíclicos (particularmente em caso de dor crônica);
- fisioterapia passiva: calor superficial ou profundo (ultra-som), resfriamento, massagem relaxante, mobilização segmentar da coluna e estimulação nervosa transcutânea;
- fisioterapia ativa, com exercícios e reeducação postural;
- medidas de educação e orientação dos pacientes (ginástica, técnicas de relaxamento e mudanças de estilo de vida);
- a cirurgia pode ser indicada em uma proporção mínima de pacientes (Alexandre, 1993).

A prevenção das dorsalgias relacionadas ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições e dos ambientes de trabalho, incluindo os modos como as tarefas são realizadas, especialmente nas atividades que envolvem levantamento de peso, trabalho sentado, posições forçadas e contratura estática ou imobilização, por tempo prolongado, de segmentos da coluna dorso-lombar e vibrações do corpo inteiro. Destacam-se as ocupações da indústria da construção, algumas atividades de operação e de manutenção de equipamentos, como nas áreas petrolífera, petroquímica, de eletricidade, de telefonia, portuária, de agricultura, de condução de ônibus e caminhões, atividades em serviços de saúde, como manejo de pacientes, macas e equipamentos, entre outras (BRASIL, 2001).

## 8.4 Sinovites e Tenossinovites

Segundo o Ministério da Saúde são doenças inflamatórias que comprometem as bainhas tendíneas e os tendões, em decorrência das exigências do trabalho. Podem ser de origem traumática, agudas, decorrentes de acidentes típicos ou de trajeto, se forem relacionadas ao trabalho. Os casos crônicos estão, geralmente, associados a trabalhos com movimentos repetitivos aliados à exigência de força. O quadro clínico varia com o segmento atingido e recebe denominações específicas (BRASIL, 2001):

**SINOVITE** é a inflamação dos tecidos sinoviais. É um termo de ampla abrangência, aplicável a qualquer processo inflamatório que acometa tecidos sinoviais articulares, intermusculares ou peritendinosos, em qualquer local do corpo, com ou sem degeneração tecidual. O diagnóstico deve ser acompanhado da especificação dos locais envolvidos e de sua etiologia.

**TENOSSINOVITE** é a inflamação dos tecidos sinoviais que envolvem os tendões em sua passagem por túneis osteofibrosos, polias e locais em que a direção da aplicação da força é mudada. Esse termo pode ser aplicado aos processos inflamatórios de qualquer etiologia, que acometam esses tecidos, com ou sem degeneração tecidual. Pode se desenvolver em qualquer localização em que um tendão passe através de uma capa ou de um conduto osteoligamentoso, devendo ser especificado(s) o(s) local (is) atingido(s) e sua etiologia.

**TENDINITES** são inflamações do tecido próprio dos tendões, com ou sem degeneração de suas fibras. O termo, de ampla abrangência, é aplicável a todo e qualquer processo inflamatório dos tendões, em qualquer local do corpo. Quando os músculos acometidos possuem uma cobertura ou bainha sinovial, o processo é denominado de tenossinovite e, quando não a possuem, é chamado de tendinite.

**FASCIÍTES** são inflamações de fâscias e de ligamentos com ou sem degeneração de suas fibras. O termo é aplicável a todo e qualquer processo inflamatório que atinja qualquer ligamento ou fâscia em qualquer lugar do corpo (BRASIL, 2001).

De acordo com Cecin et al (1991), a dor é a manifestação mais importante do quadro clínico das tenossinovites, que leva à procura de assistência médica. Na maioria dos casos, o paciente tem dificuldade para definir o tipo e a localização da dor que pode ser generalizada. É comum o relato de dor que é desencadeada ou agravada pelo movimento repetitivo e, nas fases iniciais, costuma ser aliviada pelo repouso. Segundo observação do Ministério da Saúde (2001), existem três padrões de dor, cujo início guarda uma relação com a atividade, o que pode servir de critério para a caracterização do nexos ocupacional:

**MÚSCULO-TENDINOSA:** é o tipo mais comum. Localiza-se sobre os músculos ou tendões, é agravada pela contração muscular e possui caráter difuso;

**NEVRÁLGICA:** localiza-se na distribuição dos nervos periféricos ou raízes nervosas, pode ser acompanhada de parestesia e de entorpecimento na mesma distribuição ou generalizada pelo corpo, irradiada a partir do sítio de dor no membro superior;

**ARTICULAR:** localiza-se em uma ou mais articulações. A dor costuma ter seu início gradual, inicialmente restrita a uma região anatômica (punho, ombro ou cotovelo), acometendo apenas o braço dominante, raramente os dois. Pode piorar com o uso do membro, pela exposição ao frio ou a mudanças bruscas de temperatura ou ainda ao estresse emocional (Brasil, 2001).

Segundo, ainda, o Ministério da Saúde (2001), além da dor, os pacientes queixam-se de:

- parestesia;
- edema subjetivo;
- rigidez matinal;
- alterações subjetivas de temperatura e limitação dos movimentos (os sintomas sensitivos, quando presentes, estão relacionados à compressão de nervos periféricos ou de raízes nervosas, correspondendo à sua distribuição);
- repercussão sobre o trabalho, com diminuição da produtividade;
- sintomas gerais associados de ansiedade, irritabilidade, alterações de humor em 100% dos pacientes, distúrbios do sono em 91% dos pacientes, fadiga crônica em 84% dos pacientes e cefaléia tensional em 61% dos casos (BRASIL, 2001).

O desenvolvimento das sinovites e tenossinovites, como de outras LER/DORT, é multicausal, sendo importante analisar os fatores de risco direta ou indiretamente envolvidos. A sinovite e a tenossinovite, em determinados grupos ocupacionais, excluídas as causas não-ocupacionais e ocorrendo condições de trabalho com posições forçadas e gestos repetitivos e/ou ritmo de trabalho penoso e/ou condições difíceis de trabalho, podem ser classificadas como doenças relacionadas ao trabalho, do Grupo II da Classificação de Schilling, em que o trabalho pode ser considerado co-fator de risco, no conjunto de fatores associados com a etiologia multicausal dessas entidades (BRASIL, 2001).

De modo geral, os quadros de tendinites ou tenossinovites caracterizam-se, nas fases agudas, por presença de dor e sinais inflamatórios no trajeto das estruturas afetadas e/ou em inserções ósseas de tendões. Classicamente, as dores aumentam com movimentos passivos, ativos e/ou contra-resistência das estruturas afetadas. Os manuais de ortopedia e/ou de exame físico mostram testes específicos para a maioria das entidades definidas (BRASIL, 2001).

Como tratamento, o Ministério da Saúde recomenda repouso com afastamento da atividade, *splint* noturno de interfalangeana proximal (IFP) em 30° de flexão e AINE. O uso de infiltrações locais ainda encontra defensores, embora, aparentemente, sua utilização venha diminuindo. A liberação cirúrgica pode ser indicada quando o tratamento conservador não encontra boa resposta clínica (BRASIL, 2001).

A prevenção das sinovites e tenossinovites relacionadas ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições e dos ambientes de trabalho, particularmente do modo como as tarefas são realizadas, atividades que envolvem posições forçadas e gestos repetitivos e/ou ritmo de trabalho penoso e/ou condições difíceis de trabalho, como, por exemplo, nos trabalhos em terminais de computador; de controle de qualidade e empacotamento; trabalhos em linhas de montagem industrial; atividades de corte de alimentos; uso de ferramentas e controle manual de máquinas; entre outras (BRASIL, 2001).

## **8.5 Lesões do Ombro**

Segundo o Ministério da Saúde, o ombro é uma das estruturas mais complexas do aparelho locomotor, o que se traduz na diversidade de síndromes resultantes de seu comprometimento, muitas delas relacionadas ao trabalho, destacando-se a Tendinite Calcificante do Ombro e a Bursite do Ombro (BRASIL, 2001).

### **➤ Tendinite Calcificante do Ombro**

É uma doença caracterizada pelo aparecimento de depósitos calcáreos em tendões de manguito rotatório. De acordo com o Ministério da Saúde está relacionada às tendinites do supra-espinhoso e às bursites de ombro relacionadas ao trabalho, que evoluem com agravamento e complicações. O quadro clínico caracteriza-se, inicialmente, por crise, com dor súbita, contínua e de grande intensidade. Em crises típicas, há espasmo muscular acentuado, discreto aumento da temperatura e da perfusão sangüínea da pele. A realização dos testes de pinçamento subacromial e de lesão do manguito rotatório pode ser impossível face à defesa do paciente. 7,5 a 20 % dos indivíduos acometidos são assintomáticos. Os

casos de bursite subacromial aguda calcificada são extremamente dolorosos. O diagnóstico é clínico. A radiografia simples pode mostrar calcificações em tendões de supra-espinhoso e outros de manguito rotatório (BRASIL, 2001).

### ➤ **Bursite do Ombro**

É caracterizado pelo Ministério da Saúde como um processo inflamatório que ocorre devido à compressão da bursa e que, geralmente, também comprime o tendão do supra-espinhoso. O quadro clínico é semelhante ao da tendinite do supra-espinhoso, com dor intermitente. Pode representar agravamento do quadro descrito. Ao atingir estruturas ósseas, pode originar quadro de capsulite adesiva (BRASIL, 2001).

O desenvolvimento das lesões do ombro, assim como de outros distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, é multicausal, sendo importante analisar os fatores de risco, direta ou indiretamente envolvidos (COELHO, 1998).

De acordo com Alexandre (1993), a abordagem varia com os estágios evolutivos, podendo-se incluir:

- repouso ativo (tipóia e cinesiologia suave);
- AINE;
- acupuntura;
- fortalecimento de rotadores internos e externos;
- estabilizadores da escápula e folheto posterior do deltóide. Não usar roda do ombro;
- em caso de ruptura do tendão, há necessidade de cirurgia (Alexandre, 1993).

A prevenção das lesões do ombro relacionadas ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições e do ambiente de trabalho, particularmente do modo como são realizadas as tarefas, das atividades que envolvem contração estática ou imobilização, por tempo prolongado, de segmentos corporais como cabeça, pescoço ou ombros, elevação e abdução dos braços acima da altura dos ombros empregando força, movimentos repetitivos do braço e elevação do cotovelo (BRASIL, 2001).

## 8.6 Transtornos dos Tecidos Moles

Síndrome dolorosa ou dor miofascial que ocorre de modo isolado ou associado com quadros de tendinites e tenossinovites em geral. Nos portadores de LER/DORT, as estruturas mais afetadas incluem os músculos elevador de escápula, supra-espinhoso, fibras superiores de trapézio, rombóides maior e menor, grupo supinador-extensor, pronador-flexor, oponente de polegar e os interósseos. A contração estática, associada a fatores estressantes decorrentes da organização do trabalho, parece exercer papel importante na gênese de dores que atingem a musculatura cervical, paravertebral e de cintura escapular (ASSUNÇÃO, 1995).

O Ministério da Saúde torna claro que a etiologia é a mesma descrita para outros distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Na linguagem da CID-10, as causas ocupacionais foram identificadas como posições forçadas e gestos repetitivos e/ou vibrações localizadas, porém não se restringem a estes fatores, conforme mencionada na introdução deste capítulo. A mialgia que ocorre nas condições descritas pode ser classificada como doença relacionada ao trabalho, do Grupo II da Classificação de Schilling (BRASIL, 2001).

Esclarece também que o quadro clínico caracteriza-se por dor espontânea e à palpação na região ou massa muscular afetada. Pode haver aumento de tônus, contratura muscular, queixas associadas de cefaléia, fraqueza, fadiga muscular e presença de pontos dolorosos limitados a um ponto *tender spot* ou pequenas áreas de dor que podem se irradiar para áreas distantes, ditas pontos-gatilho ou *trigger points*, pontos-gatilho miofasciais ou bandas de tensão dolorosas (*taut bands*). Quando solicitado a apontar o ponto de dor máxima, o paciente indica o local exato de maior dor e não as áreas de dor referida. Nas fases agudas, a dor tende a ser desencadeada pela contração do músculo envolvido (BRASIL, 2001).

No exame físico é possível precisar a localização dos segmentos afetados. A palpação ou a compressão da área afetada com o auxílio de um dolorímetro, com força equivalente a 4 kgf, desencadeia dor de forte intensidade que não se repete em áreas circunvizinhas ou contralaterais não-afetadas. A palpação dos músculos afetados realizada durante relaxamento após contração máxima, orientada pelas informações do paciente, permite a identificação das estruturas afetadas, facilitando

a abordagem terapêutica posterior. Desta forma, o diagnóstico baseia-se na história clínica, exame físico e análise do trabalho (BRASIL, 2001).

De acordo com Coelho; Reis (1998) podem ser úteis:

- repouso;
- inativação de pontos-gatilho com meios diversos (massoterapia, meios físicos, infiltração e acupuntura);
- técnicas de relaxamento, com papel coadjuvante importante;
- medidas de reeducação postural;
- adequação ergonômica de postos, ambientes e condições de trabalho (Coelho; Reis, 1998).

A prevenção dos transtornos dos tecidos moles relacionados ao trabalho requer avaliação e monitoramento das condições e dos ambientes de trabalho, particularmente do modo como as tarefas são realizadas, as atividades que envolvem posições forçadas, gestos repetitivos e vibrações localizadas (BRASIL, 2001).

## **5.7 Prevenção das LER/DORT**

De um modo geral, na prevenção dos LER/DORT é importante que o paciente seja cuidado por equipe multiprofissional, com abordagem interdisciplinar, capacitada a lidar tanto com os aspectos de suporte aos sofrimentos físico e psíquico do trabalhador quanto com os aspectos sociais e de intervenção nos ambientes de trabalho, articulando as ações assistenciais e de vigilância em saúde (BRASIL, 2001).

Para o Ministério da Saúde a intervenção nos ambientes de trabalho deve basear-se em análise criteriosa e global da organização do trabalho, que inclui:

- análise ergonômica do trabalho real, da atividade, do conteúdo das tarefas, dos modos operatórios e dos postos de trabalho; do ritmo e da intensidade do trabalho; dos fatores mecânicos e condições físicas dos postos de trabalho; das normas de produção; dos sistemas de turnos, dos sistemas de premiação, dos incentivos, dos fatores psicossociais, individuais e das relações de trabalho entre colegas e chefias;
- medidas de proteção coletiva e individual implementadas pelas empresas;
- estratégias de defesa, individuais e coletivas, adotadas pelos trabalhadores (BRASIL, 2001).

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, percebeu-se que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, conhecidos como LER/DORT representam o principal grupo de agravos à saúde, entre as doenças ocupacionais do país. Trata-se de afecções de importância crescente em vários países do mundo, com dimensões epidêmicas em diversas categorias profissionais, apresentando-se sob diversas formas clínicas de difícil manejo por parte das equipes de saúde e instituições previdenciárias.

Observou-se que os dos trabalhadores de enfermagem são vulneráveis à LER/DORT e, conseqüentemente, ao sofrimento físico em função da exposição constante a fatores de riscos e condições inadequadas de trabalho, em especial, pela inobservância ergonômica e administrativa existentes nos locais de trabalho

Além disso, dentre os principais distúrbios osteomusculares que acometem os profissionais de enfermagem destacam-se as artropatias, dorsopatias (síndrome cervicobraquial, dorsalgia, cervicalgia, ciática) e transtornos dos tecidos moles (sinovite e tenossinovite, lesão de ombro e mialgias).

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C. **Contribuição ao estudo cervicodorsolombalgias em profissionais de enfermagem**. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1993.

ASSUNÇÃO, A. A. LER: Fisiopatologia. 2010. In: FÓRUM NACIONAL SOBRE O FENÔMENO LER/DORT. Disponível em: < www.fundacentro.sc.gov.br>. Acesso em: 17 dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Sistema músculo-esquelético: lesões por esforços repetitivos (LER). In: MENDES, R. **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005. p.173-212.

BAHIA. Secretaria de Estado da Saúde da Bahia. **Manual de normas e procedimentos técnicos para a vigilância da saúde do trabalhador**. Salvador: CESAT, 1996.

BARBOZA, M. C. N. et al. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT) e sua associação com a enfermagem ocupacional. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.29, n.4, p.633-638, 2008.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. Ordem de Serviço nº 606, de 05 de agosto de 1998. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 de agosto 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesão por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Lesões por esforços repetitivos (LER) /Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional do Seguro Social. Instrução Normativa INSS/DC nº 98, de 05 de dezembro de 2003. Regulamenta a implantação do disposto na Lei nº 8.213/91 e no Decreto nº 4.688 e de outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 dez. 2003. Seção I, p.68.

CECIN, H. A. et al. Dor lombar e trabalho: um estudo sobre a prevalência em diferentes grupos ocupacionais. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 31, n. 2, p. 50-56, 1991.

CHEREN, A. A coluna vertebral dos trabalhadores: alterações da coluna relacionadas ao trabalho. **Medicina de Reabilitação**, n. 31, p. 17-25, 1992.  
COELHO, M. M. B.; REIS, R. J. **Doenças músculo-esqueléticas de origem ocupacional dos membros superiores**. Belo Horizonte: Health, 1998.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORRÊA, H. R. F. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-Americano de Enfermagem**, v.11, n.5, p.608-613, 2003.

KOSE, J. I. **A organização do trabalho de taquígrafos parlamentares: um estudo sobre o desenvolvimento de LER/DORT (Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho)**. 2005. 210p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LEITE, P. C.; SILVA, A.; MERIGHI, M. A. B. A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.41, n.2, p.287-291, 2007.

LEMONS, L. C. **Prevalência de queixas de dores osteomusculares em motoristas de caminhão que trabalham em turnos irregulares**. 2009. 124p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MAGNAGO, T. S. B. S.; LISBOA, M. T. S.; GRIEP, R. H. Trabalho da enfermagem e distúrbios musculoesquelético: revisão das pesquisas sobre o tema. **Revista de Enfermagem-Escola Anna Nery**, v.12, n.3, p.560-565, 2008.

MELO, W. V. C. **Avaliação ergonômica do membro superior esquerdo de operadores de trem metropolitano: uma investigação de sobrecargas no sistema osteomusculares**. 2007. 72p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MENDES, L. F. **A contribuição da fisioterapia em grupo na recuperação e reabilitação de pacientes com LER/DORT**. 2008. 204p. Dissertação (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MUROFUSE, N.T.; MARZIALE, M.H.P. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-Americano de Enfermagem**, v.13, n.3, p.364-373, 2005.

MUSSI, G. **Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em profissionais cabeleireiras de institutos de beleza de dois distritos da cidade de São Paulo**. 2005. 154p. Dissertação (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, R. M. R. **A abordagem das lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomoleculares relacionados ao trabalho - LER/DORT no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo - CRST/ES**. 2001. 143p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 2001.

PICOLOTO, D.; SILVEIRA, E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas – RS. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.13, n.2; p.507-516, 2008.

PINHO, D. L. M. **O trabalho da enfermagem e a gestão da informação: uma análise ergonômica das atividades das enfermeiras no contexto hospitalar.** 2002. 134p. Dissertação (Doutorado em Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

PRZYSLEZNY, W. L. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: um enfoque ergonômico. **Ensaio de Ergonomia – Revista Virtual de Ergonomia.** Florianópolis, 2000.

ROCHA, L. E.; FERREIRA, J. R. M. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Saúde no Trabalho.** São Paulo: Roca, 2000. p.286-319

ROSA, A. F. G. et al. Incidência de LERT/DORT em trabalhadores de enfermagem. **Acta Scientiarum Health Sciences,** Maringá, v.30, n.1, p.19-25, 2008.

SALIM, C. A. Doenças do trabalho exclusão, segregação e relações de gênero. **São Paulo em Perspectiva,** v.17, n.1, p.11-24, 2003.

SILVA, R. M.; ROCHA, L.; TAVARES, J. P. Ergonomia: considerações relevantes para o trabalho de enfermagem. In: 2 SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE TRABALHO NA ENFERMAGEM (SITE), 2., 2008, Curitiba. **Anais do 2 SITE,** 2008.

YENG, L. T. et al. Distúrbios ósteo-musculares relacionados ao trabalho. **Revista de Medicina,** São Paulo, v.80, p.422-442, 2001.