

## ORIGINAL ARTICLE

## DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM MÉDICOS VETERINÁRIOS

Aline Hirosse<sup>1</sup>; Eduardo Fernandes Bondan<sup>2,3\*</sup>

## RESUMO

Na atualidade, os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho apresentam elevadas taxas de prevalência mundial, afetando também diversas categorias de profissionais da saúde. O presente estudo objetivou determinar a suscetibilidade e a prevalência de doenças ocupacionais dentre os médicos veterinários. Para tal, foi realizado estudo transversal quantitativo, de caráter descritivo-exploratório, entre 100 médicos veterinários atuantes na cidade de São Paulo (SP) e com mais de 1 ano de atividade. Os resultados demonstraram que 69% dos veterinários apresentarem sintomatologia musculoesquelética dolorosa, sendo que 81% relacionaram a sua ocorrência com as atividades ocupacionais. Considerando as respostas dos entrevistados acerca das atividades laborais que desencadeavam dor, como, por exemplo, manutenção postural por tempo prolongado e levantamento e contenção de animais pesados, observou-se concordância entre as áreas acometidas, as ações executadas cotidianamente e a jornada de trabalho acima de 40 horas semanais. Houve também associação entre sintomas osteomusculares e faixa etária jovem, uma vez que a amostra foi composta predominantemente por indivíduos com idade média de 23 a 30 anos, atuando na Medicina Veterinária entre 1 e 5 anos. Em função da alta prevalência encontrada neste estudo de doenças ocupacionais dentre os veterinários, evidencia-se a necessidade da implantação de ações preventivas e de estudos ergonômicos para a manutenção da integridade do sistema musculoesquelético, em busca da melhoria da qualidade de vida dos profissionais.

**Palavras-chave:** Lesões musculoesqueléticas, Medicina veterinária, Prevalência, Trabalhadores

## INTRODUÇÃO

O trabalho humano pode significar realização, satisfação, riqueza, bens materiais e serviços úteis à sociedade, representando um importante papel na saúde e na vida dos indivíduos como instrumento de socialização, de desenvolvimento pessoal e de construção da identidade individual e coletiva. Por outro lado, as condições laborais e suas formas de organização podem estabelecer situações desfavoráveis, responsáveis, em muitos setores, por numerosos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, as quais podem levar à incapacidade temporária ou definitiva do profissional (ZANELLI e BORGES-ANDRADE, 2004; GLINA, 2010).

Em virtude dos riscos existentes no ambiente laboral, diversos estudos passaram a revelar que, nas últimas décadas, os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs), anteriormente conhecidos como lesões por esforços repetitivos (LERs), se tornaram uma verdadeira epidemia mundial, com acometimento das mais variadas categorias profissionais (BRANDÃO et al., 2005; MACIEL et al., 2006; CAETANO et al., 2012).

Seguindo a tendência mundial, a partir da década de 80, também ocorreu no cenário nacional um aumento significativo dos casos de DORTs, elevando-se a incidência de 4,69%, em 1985, para 41,77%, em 1988 (REGIS et al., 2006). As evidências mostraram que, nos últimos vinte anos, esses distúrbios foram responsáveis por cerca de 80 a 90% dos casos de doenças ocupacionais notificados ao Ministério da Previdência e Assistência Social (BRASIL, 2012).

\*Artigo recebido em: 22/04/2015

Aceito para publicação em: 10/08/2015

<sup>1</sup> Fisioterapeuta e médica veterinária autônoma.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental, Universidade Paulista (UNIP), São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo (SP), Brasil.

\*Corresponding author: bondan@uol.com.br. Rua Caconde, 125/51, CEP 01425-011, São Paulo, SP, Brasil.

Isso significa que, se algum trabalhador adquirir uma doença ocupacional que o torne incapacitado, tem mais de 1/3 de chance de este distúrbio ser decorrente de DORT (FERREIRA JUNIOR, 2000). Para tanto, basta que exista a associação de fatores de risco relacionados ao trabalho, como, por exemplo, 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, ergonomia inadequada e solicitações cumulativas de trabalho locomotor. Vale acrescentar que o repouso inadequado, o descondicionamento do sistema circulatório e do aparelho locomotor, além do alto grau de estresse e de insatisfações nos ambientes de trabalho, familiar e social, são outros fatores que contribuem para o aparecimento dessas doenças (ROSA et al., 2008).

Em termos conceituais, entende-se por DORTs um grupo heterogêneo de distúrbios com quadro clínico variável, que se reflete no comprometimento de articulações, nervos, fâscias e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos dos membros superiores e inferiores, cuja etiologia tem relação direta com as exigências das tarefas laborais e com as condições de execução do trabalho (CHIAVEGATTO FILHO e PEREIRA, 2004; LELIS et al., 2012).

É oportuno lembrar que a instrução normativa do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) adota a expressão “LER/DORT” no intuito de estabelecer o conceito da síndrome e declarar que os distúrbios não são frutos exclusivos de movimentos repetitivos, mas podem ocorrer pela permanência de segmentos do corpo em determinadas posições, por tempo prolongado (AUGUSTO et al. 2008).

Com a evolução do quadro clínico, os portadores podem exibir quadros severos de incapacidade funcional, compreendendo grande restrição nos movimentos e quadros algícos intensos (REGIS FILHO et al., 2006; ALENCAR et al., 2009; LELIS et al., 2012). Além dos sintomas de ordem física, são descritos os comprometimentos psicológicos, refletidos no estresse e no surgimento de problemas psicossomáticos (LIVRAMENTO et al., 2010; MOREIRA et al., 2010).

Dentre as categorias profissionais de elevada incidência de DORTs, sobressaem-se várias da área de saúde, como, por exemplo, Enfermagem, Fisioterapia e Odontologia, motivando a realização de uma série de investigações direcionadas à definição do perfil de adoecimento desses indivíduos (CIARLINI et al., 2005; ROSA et al., 2008; SIQUEIRA et al., 2008; SOUZA et al., 2009; BAGALHI ALQUALO-COSTA, 2011; MEDEIROS et al., 2012; RIBEIRO et al., 2012). Foram descritos como fatores determinantes para o desenvolvimento de tais distúrbios o exercício laboral em condições desfavoráveis à saúde, a movimentação e o transporte de pacientes; a postura corporal inapropriada (posturas estáticas e em flexão por tempo prolongado) e o ritmo acelerado de trabalho (GURGUEIRA et al., 2003; BARBOSA et al., 2008; DUQUE et al., 2011; BORGES et al., 2012). Igualmente foram incluídos como problemáticos a escassez de recursos humanos e materiais; a força excessiva para realizar determinadas tarefas; os movimentos repetitivos; o sobrepeso e a obesidade; o sedentarismo; a tendência somatizante; a falta de equipamentos de suporte no manuseio dos pacientes; as jornadas de trabalho prolongadas; o trabalho noturno; e os mobiliários inadequados (JORGE e ALEXANDRE, 2005, CARUGNO et al., 2012; SÁ et al., 2012).

É reconhecido que as atividades de assistência direta realizadas aos pacientes são as que demandam maior esforço físico e expõem o trabalhador ao risco de desenvolver dores musculoesqueléticas. Acredita-se que o gasto energético que ocorre durante e ao final da jornada de trabalho induza fadiga muscular. Por sua vez, o estresse mecânico, atuando nas articulações em decorrência dos movimentos repetitivos, favorece as contraturas musculares, predispondo, por consequência, à isquemia tecidual local (MAGNAGO et al., 2010; RUTH et al., 2011).

Reconhecendo a complexidade do panorama epidemiológico das doenças ocupacionais, objetivou-se neste estudo confirmar se o médico veterinário pertence também a um grupo profissional exposto a risco considerável de adquirir LER/DORT, uma vez que certas condições determinantes de sua ocorrência estão presentes no exercício das atividades veterinárias, como, por exemplo, força excessiva, posturas incorretas, alta repetitividade de um mesmo padrão de

movimento e compressão mecânica dos tecidos.

Apesar da existência de diversos estudos em todo o mundo demonstrando a elevada morbidade por DORTs entre diferentes profissionais da área de saúde, não se encontrou, no entanto, qualquer estudo epidemiológico correlacionando DORTs e profissionais de Medicina Veterinária.

## MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada pesquisa quantitativa, de caráter descritivo e exploratório, compreendendo uma amostra constituída por médicos veterinários atuantes na cidade de São Paulo há mais de um ano na área, que aceitaram em participar livremente da pesquisa, dando seu consentimento por escrito, após acesso ao conteúdo do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), conforme Resolução 196/96 do Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde (Decreto 93.933, de 14 de janeiro de 1987). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul.

A coleta dos dados realizou-se nos meses de julho de 2010 a março de 2011 por meio de preenchimento de um questionário padronizado, composto por duas partes: a primeira, contendo questões sobre determinadas características demográficas e ocupacionais, e a segunda, com uma avaliação das queixas musculoesqueléticas.

Na segunda parte, para a avaliação das queixas osteomusculares, utilizou-se um instrumento derivado do *Standardized Nordic Questionnaire*, adotado internacionalmente e desenvolvido para padronizar pesquisas sobre investigações musculoesqueléticas e avaliar distúrbios osteomusculares dentro de uma abordagem ergonômica. O questionário contém uma figura humana vista pela região posterior, dividida em nove regiões anatômicas: região cervical, ombros, região torácica, cotovelos, punhos/mãos, região lombar, quadril/coxas, joelhos, tornozelos/pés (BARROS e ALEXANDRE, 2003).

As questões estão relacionadas com cada área anatômica e verificam se os respondentes tiveram dores dos últimos doze meses aos últimos sete dias, procurando também investigar se essas pessoas precisaram faltar ao serviço ou procurar auxílio médico nos últimos 12 meses devido aos mesmos

sintomas. A escolha desse questionário deve-se ao fato de já ter sido validado na cultura brasileira e também por ser considerado um instrumento simples, com questões diretas e de fácil compreensão (PINHEIRO et al., 2002).

A amostra foi composta por 100 médicos veterinários, com predomínio do sexo feminino (73%) e da faixa etária entre 23 a 30 anos (56%), sendo principalmente constituída por mulheres jovens, que assumiam uma jornada de trabalho acima de 40 horas semanais (84%) e com um período de exercício profissional na Medicina Veterinária entre 1 e 5 anos (49%).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às atividades ocupacionais consideradas como fatores predisponentes para a ocorrência de DORTs, os resultados obtidos evidenciaram que a postura mantida por muito tempo (26%) correspondeu à causa mais citada entre os médicos veterinários como desencadeadora de dor. Na sequência foram citadas a posição em pé por tempo prolongado (23%) e o levantamento e contenção de animais pesados (17%). Merece destaque o fato de que 15% dos profissionais não responderem à questão, o que pode sugerir desconhecimento sobre as possíveis causas para o desencadeamento de doença ocupacional (Tabela 1).

Os resultados apresentados na Tabela 2 demonstram que, do total de profissionais entrevistados, 69% relataram sentir dor em alguma região do corpo. Dentre estes, 52,17% encontravam-se na faixa etária entre 23 a 30 anos e 36,23%, entre 31 a 40 anos. Tais achados corroboram com os encontrados por Pereira (2008), que notou uma maior prevalência de sintomas musculoesqueléticos dolorosos na faixa etária de 26 a 35 anos e, em segundo lugar, de 36 a 45 anos, ou seja, no meio da fase produtiva do profissional. Essas duas faixas etárias também foram as mais afetadas no estudo desenvolvido por Wiczick (2008). Os dados citados revelam um problema de grandes proporções, uma vez que a presença de DORT implica afastamento do trabalho, muitas vezes em uma faixa etária plenamente produtiva, gerando não somente elevados custos financeiros, mas também um impacto psicológico e social (ALCÂNTARA et al., 2011). Portanto, tem-se a necessidade de conscientização dos médicos veterinários sobre essas doenças ocupacionais, bem como sobre as formas de preveni-las. A adoção de um

estilo de vida saudável, a prática regular de esportes, a realização de exercícios de alongamento, medidas para controlar ou minimizar situações de estresse, a organização no trabalho e a adoção de princípios ergonômicos são fatores comprovados de proteção (MEDEIROS e SEGATTO, 2012).

Questionados os profissionais quanto à duração da dor referida, 30 (43,48%) mencionaram sentir havia meses e 29 (42,03%), havia anos. Em relação ao período de surgimento dos sintomas dolorosos no decorrer do dia, 30 (50,72%) mencionaram o período da tarde e 24 (34,78%), o noturno.

Dentre os profissionais que referiram sentir dor, 56 (81,16%) relacionaram a sua ocorrência com o trabalho. No que diz respeito à fase de trabalho em que surgia o sintoma doloroso, 36 (52,17%) mencionaram o final de expediente, enquanto 25 (36,23%) relataram o período do meio das atividades profissionais. Ao investigar a interferência da dor sentida no desempenho das atividades ocupacionais diárias, 47 (68,12%) negaram qualquer comprometimento. Quanto ao alívio da dor com o repouso, 60 (86,96%) confirmaram ocorrer.

Os resultados da Tabela 3 se referem à correlação da faixa etária dos 69 profissionais que mencionaram sintomatologia dolorosa com o tempo de experiência profissional. Constata-se que a maior incidência encontra-se nas idades entre 23 a 30 anos, que apresentam de 1 a 5 anos de experiência (86,49%), e nas idades entre 31 a 40 anos, que apresentam de 6 a 10 anos de experiência (65,00%).

No que se refere à ocorrência anual de sintomas musculoesqueléticos, especificamente formigamento e dormência, observa-se, na Tabela 4, que as partes mencionadas pelos médicos veterinários como as mais afetadas foram os tornozelos/pés (52,17%) e a região do pescoço (43,47%). Na sequência encontraram-se os ombros (42,03%), a parte inferior (40,58%) e superior (36,23%) das costas.

Quanto às regiões que mostraram maior porcentagem de queixas em relação à incapacidade funcional e de realização de atividades cotidianas foram mencionados pelos médicos veterinários a região do pescoço (11,59%), a parte inferior das costas (10,15%) e os ombros (8,70%). Em relação às regiões mais citadas quanto à ocorrência de algum problema nos últimos dias quando da realização da pesquisa, destacaram-se as partes inferior (36,23%) e superior (30,43%) das

costas, seguidas pelos tornozelos/pés (23,19%) e pelos joelhos (21,74%) (Tabela 4).

Os resultados desta pesquisa ratificam que, dentre as categorias profissionais da área de saúde, a Medicina Veterinária também expõe os seus membros à ocorrência de DORTs, uma vez que 69% dos médicos veterinários entrevistados mencionaram sintomatologia musculoesquelética dolorosa, sendo que 56 deles (81,16%) relacionaram a sua ocorrência com as atividades ocupacionais.

Os sintomas musculoesqueléticos mais frequentes entre os entrevistados no último ano ocorreram nos tornozelos/pés, região do pescoço, ombros, parte inferior e superior das costas. Considerando as respostas dos entrevistados acerca das atividades laborais que desencadeiam dor, como, por exemplo, manutenção da postura por muito tempo, posição em pé por tempo prolongado e levantamento e contenção de animais pesados, observa-se uma concordância entre as áreas acometidas, as ações executadas cotidianamente e a jornada de trabalho acima de 40 horas semanais.

É importante notar que no presente estudo houve associação entre sintomas osteomusculares e faixa etária jovem, de forma semelhante aos resultados de outros estudos (CIARLINI et al., 2005; ROSA et al., 2006; AUGUSTO et al., 2008; SIQUEIRA et al., 2008; LELIS et al., 2012; MEDEIROS et al., 2012; RIBEIRO et al., 2012) envolvendo distintos profissionais da área de saúde. Este fato pode ser justificado em virtude de a amostra ser composta por sujeitos com idade média de 23 a 30 anos e estarem atuando na Veterinária entre 1 a 5 anos.

Convém ressaltar que a maioria dos médicos veterinários entrevistados se encontra ciente dos riscos existentes na prática laboral em relação ao risco de desenvolver DORT.

A elevada prevalência de dor musculoesquelética encontrada no presente estudo não deixa dúvida sobre a importância da detecção e prevenção precoce de DORTs de forma a minimizar o estabelecimento de quadros algícos severos e incapacitantes entre os médicos veterinários, o que demanda o conhecimento sobre fatores de risco. Por esta razão, considera-se pertinente a continuação da presente pesquisa, compreendendo uma amostra composta prioritariamente por médicos veterinários com idade acima de 45 anos e com um tempo de atuação profissional superior a 15 anos, a fim de correlacionar

idade, experiência profissional, sintomas musculoesqueléticos e incapacidade funcional.

**Tabela 1:** Distribuição numérica e percentual das atividades ocupacionais mencionadas pelos médicos veterinários como fatores predisponentes para a ocorrência de LER/DORT. São Paulo, 2010-2011.

| <b>Causas de LER/DORT</b>                   | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|---|------------|------------|
| Posição em pé por tempo prolongado          | 23         | 23         |
| Levantamento e contenção de animais pesados | 17         | 17         |
| Manipulação intensa com as mãos             | 9          | 9          |
| Manuseio de instrumentais cirúrgicos        | 10         | 10         |
| Postura mantida por muito tempo             | 26         | 26         |
| Não respondeu                               | 15         | 15         |
| <b>Total</b>                                | <b>100</b> | <b>100</b> |

**Tabela 2:** Distribuição numérica e percentual da incidência de sintomas musculoesqueléticos dolorosos por faixa etária. São Paulo, 2010-2011.

| <b>Incidência de sintomas dolorosos por faixa etária</b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|--|-----------|------------|
| De 23 a 30 anos  | 36        | 52,17      |
| De 31 a 40 anos  | 25        | 36,23      |
| De 41 a 50 anos  | 7         | 10,15      |
| De 51 a 59 anos  | 1         | 1,45       |
| <b>Total</b>   | <b>69</b> | <b>100</b> |

**Tabela 3:** Distribuição numérica e percentual dos entrevistados que referiram sentir dor, de acordo com o tempo de profissão como médico veterinário *versus* faixa etária. São Paulo, 2010-2011.

| <b>Tempo de profissão vs. faixa etária</b> | <b>1-5 anos</b> | <b>6- 10 anos</b> | <b>11-15 anos</b> | <b>16-20 anos</b> | <b>21-25 anos</b> | <b>26-30 anos</b> |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 23-30 anos                                 | 32 (86,49%)     | 7 (35%)           | -                 | -                 | -                 | -                 |
| 31-40 anos                                 | 5 (13,51%)      | 13 (65%)          | 5 (100%)          | -                 | -                 | -                 |
| 41-50 anos                                 | -               | -                 | -                 | 2 (100%)          | 3 (100%)          | 1 (50%)           |
| 51-71 anos                                 | -               | -                 | -                 | -                 | -                 | 1 (50%)           |
| <b>Total</b>                               | <b>37</b>       | <b>20</b>         | <b>5</b>          | <b>2</b>          | <b>3</b>          | <b>2</b>          |

**Tabela 4:** Distribuição percentual da periodicidade dos sintomas segundo as regiões anatômicas avaliadas entre os médicos veterinários (n=69). São Paulo, 2010-2011.

| <b>Áreas</b>          | <b>Formigamento/dormência nos últimos 12 meses</b> |          | <b>Impedimento de realizar atividades nos últimos 12 meses</b> |          | <b>Algum problema nos últimos dias</b> |          |
|-----------------------|--|----------|--|----------|--|----------|
|                       | <b>Sim</b>   | <b>%</b> | <b>Sim</b>   | <b>%</b> | <b>Sim</b>                             | <b>%</b> |
| PESCOÇO               | 30   | 43,47%   | 8  | 11,59%   | 12                                     | 17,39%   |
| OMBROS                | 29   | 42,03%   | 6  | 8,70%    | 13                                     | 18,84%   |
| PARTE SUPERIOR/COSTAS | 25   | 36,23%   | 2  | 2,90%    | 21                                     | 30,43%   |
| COTOVELO              | 13   | 18,84%   | 1  | 1,45%    | 5                                      | 7,25%    |
| PUNHOS/MÃOS           | 18   | 26,10%   | 2  | 2,90%    | 10                                     | 14,49%   |
| PARTE INFERIOR/COSTAS | 28   | 40,58%   | 7  | 10,15%   | 25                                     | 36,23%   |

|                |    |        |   |       |    |        |
|----------------|----|--------|---|-------|----|--------|
| Quadril/coxas  | 15 | 21,74% | 2 | 2,90% | 10 | 14,49% |
| Joelhos        | 22 | 31,88% | 5 | 7,25% | 15 | 21,74% |
| Tornozelos/pés | 36 | 52,17% | 3 | 4,38% | 16 | 23,19% |

## MUSCULOSKELETAL DISORDERS RELATED TO WORK IN VETERINARIANS

### ABSTRACT

Currently, musculoskeletal disorders related to work have high prevalence rates worldwide, affecting different categories of health professionals too. The present study aimed to determine the susceptibility and prevalence of occupational diseases among veterinarians. A quantitative, descriptive and exploratory cross-sectional study was conducted among 100 veterinarians working in the city of São Paulo (SP) and over 1 year of activity. The results showed that 69% of the veterinarians experienced painful musculoskeletal symptoms and 81% related their occurrence with occupational activities. Considering the responses about the work activities that triggered pain, such as prolonged postural maintenance and containment of heavy animals, it was seen an agreement between the affected areas, the activities executed and the daily workload over 40 hours per week. There was also an association between musculoskeletal symptoms and younger age, since the sample consisted predominantly of individuals with an average age from 23 to 30 years, working in the veterinarian field for 1 to 5 years. Due to the high prevalence found in this study of occupational diseases among veterinarians, it becomes clear that preventive actions and ergonomic studies are needed for maintaining the integrity of the musculoskeletal system in order to improve the quality of life of workers.

**Keywords:** Musculoskeletal lesions, Prevalence, Veterinary medicine, Workers

### REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, M. A.; NUNES, G. S.; FERREIRA, B. C. M. S. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: o perfil dos trabalhadores em benefício previdenciário em Diamantina (MG, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3427-3436, 2011.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000900010>

ALENCAR, J. F.; COURY, H. J. C. G.; OISHI, J. Aspectos relevantes no diagnóstico de DORT e fibromialgia. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 13, n. 1, p. 52-58, 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552009005000001>

AUGUSTO, V. G.; SAMPAIO, R. F.; TIRADO, M. G. A.; MANCINI, M. C.; PARREIRA, V. F. Um olhar sobre as LER/DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 12, n. 1, p. 49-56, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000100010>

BAGALHI, C. T.; ALQUALO-COSTA, R. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas. *Science in Health*, v. 2, n. 2, p. 93-102, 2011.

BARBOSA, A. A.; SANTOS, A. M. C.; GONÇALVES, R. V.; VIANA, S. O.; SAMPAIO, R. F. Prevalência de dor osteomuscular na equipe de enfermagem do Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais. *Fisioterapia Movimento*, v. 19, n. 3, p. 55-63, 2008.

BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *International Nursing Review*, v. 50, n. 2, p. 101-108, 2003. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1466-7657.2003.00188.x>

BORGES, T. P.; GREVE, J. M. D.; MONTEIRO, A. P.; SILVA, R. E. S.; GIOVANI, A. M. M.; SILVA, M. J. P. Aplicação da massagem para lombalgia ocupacional em funcionários de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 20, n. 3, p. 511-519, 2012.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000300012>

BRANDÃO, A. G.; HORTA, B. L.; TOMASI, E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e

fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 3, p. 295-305, 2005. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000300011>

BRASIL. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2010.

CAETANO, V. C.; CRUZ, D. T.; SILVA, G. A.; LEITE, I. C. G. O lugar ocupado pela assistência fisioterapêutica: representações sociais de trabalhadores com DORT. **Fisioterapia Movimento**, v. 25, n. 4, p. 767-776, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000400009>

CARUGNO, M.; PESATORI, A. C.; FERRARIO, M. M.; FERRARI, A. L.; SILVA, F. J.; MARTINS, A. C.; FELLI, V. E.; COGGON, D.; BONZINI, M. Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in brazilian and italian nurses. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 9, p. 1632-1642, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000900003>

CHIAVEGATO FILHO, L. G.; PEREIRA JUNIOR, A. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. **Interface**, v. 8, n. 14, p. 149-162, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32832004000100009>

CIARLINI, I. A.; MONTEIRO, P. P.; BRAGA R. O. M.; MOURA D. S. Lesões por esforços repetitivos em fisioterapeutas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 18, n. 1, p. 11-16, 2005. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2005.p11>

DUQUE, I. L. V.; GONZALÉZ, D. M. Z.; BURGOS, A. C. P. Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares de la ciudad de Manizales. **Hacia la Promoción de la Salud**, v. 16, n. 1, p. 27-38, 2011.

FERREIRA JUNIOR, M. **Saúde no trabalho - Temas básicos para o profissional que cuida dos trabalhadores**. São Paulo: Roca, 2000. 380p.

GLINA, D. M. R.; ROCHA, L. E. **Saúde mental no trabalho: da teoria à prática**. São Paulo: Roca, 2010. 444p.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORRÊA FILHO, H. R. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 5, P. 608-613, 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000500007>

JORGE, S. S.; ALEXANDRE, N. M. C. Avaliação ergonômica de cadeira de rodas utilizada no transporte de pacientes em hospital. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 13, n. 2, p. 181-187, 2005.

LELIS, C. M.; BATTAUS, M. R. B.; FREITAS, F. C. T.; ROCHA, F. L. R.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 477-482, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000300025>

LIVRAMENTO, G.; FRANCO, T.; LIVRAMENTO, A. A. A ginástica terapêutica e preventiva chinesa Lian Gong/Qi Gong como um dos instrumentos na prevenção e reabilitação da LER/DORT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, n. 121, p. 74-86, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572010000100009>

MACIEL, A. C. C.; FERNANDES, M. B.; MEDEIROS, L. S. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 94-102, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2006000100012>

MAGNAGO, T. S. B. S.; LISBOA, M. T. L.; GRIEP, R. H.; KIRCHHOF, A. L. C.; CAMPONOGARA, S.; NONNENMACHER, C. Q.; VIEIRA, L. B. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 187-193, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200006>

MEDEIROS, U. V.; SEGATTO, G. G. Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (DORT) em dentistas. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 49-54, 2012.

MOREIRA, A. C. C.; COUTINHO, C. C. C.; LUCENA, N. M. G. Estudo da relação dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) e fibromialgia: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, p. 101-111, 2010. <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2010.14.02.14>

PEREIRA, V. C. G. A contribuição da ergonomia no registro e prevenção de LER/DORT em centrais de atendimento. **UniBrasil Revista Eletrônica**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2008.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Questionário nórdico de sintomas osteomusculares: validade do instrumento como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000300008>

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 3, p. 346-359, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2006000300009>

RIBEIRO, N. F.; FERNANDES, R. C. P.; SOLLA D. J. F.; SANTOS JUNIOR, A. C.; SENA JUNIOR, A. S. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 429-438, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000200020>

ROSA, A. F. G.; GARCIA, P. A.; VEDOATO, R.; CAMPOS, R. G.; LOPES, M. L. S. Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem. **Acta Scientiarum Health Sciences**, v. 30, n. 1, p. 19-25, 2008. <http://dx.doi.org/10.4025/actascihealthsci.v30i1.4383>

RUH, A. C.; TEIDER, D. J.; SCHLEDER, S. R. Análise de condutas e posturas dos

acadêmicos de odontologia com predisposição à síndrome do túnel do carpo. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 17, n. 1, p. 59-71, 2011. <http://dx.doi.org/10.5212/publ.biologicas.v.17i1.0007>

SÁ, C. M. S.; SOUZA, N. V. D. O.; LISBOA, M. T. L.; TAVARES, K. F. A. Organização do trabalho e seus reflexos na atuação dos trabalhadores de enfermagem em ressuscitação cardiopulmonar. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 20, n. 1, p. 50-55, 2012.

SIQUEIRA, C. R.; CAHÚ, F. G. M.; VIEIRA, R. A. G. Ocorrência de lombalgia em fisioterapeutas da cidade de Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 3, p. 222-227, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000300010>

SOUZA, A. C.; COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE N. M. C. Sintomas osteomusculares em trabalhadores da enfermagem: uma revisão integrativa. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 8, n. 4, p. 683-690, 2009. <http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v8i4.9707>

ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 520 p.

WICZICK, D. M. **Diagnóstico da incidência de doenças associadas a LER/DORT em trabalhadores de câmaras frigoríficas de Curitiba e região metropolitana**. 2008. 110p. Dissertação. Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, 2008.