

Prevenção de dores osteomusculares em eletricitistas: uma análise ergonômica

Kenia Pires de Oliveira¹ (keniapires_@hotmail.com); **Marcus Ferreira Martins**², **Jorge de Assis Costa**³

1. Bacharel em Fisioterapia pela Faculdade de Minas, Muriaé-MG.
2. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Vale do Rio Verde (UninCor), Betim, MG; professor na Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG.
3. Mestre em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), MG; professor na Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG.

Artigo protocolado em 28 fev. 2011 e aprovado em 04 abril 2011.

RESUMO: O trabalho é essencial para a sobrevivência do homem, sendo realizado, às vezes, de maneiras inadequadas, tornando-se um problema na saúde dos trabalhadores, interferindo no completo bem estar físico, psíquico e social. Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT's) destacam-se, entre as outras doenças ocupacionais, pelo crescimento significativo, sendo comum em eletricitistas, por realizarem tarefas com condições inadequadas. O objetivo desta pesquisa foi analisar a presença de dor em eletricitistas, assim como a intensidade dolorosa, fatores causais e localização algica.

Palavras-chave: eletricitistas, dores osteomuscular, fatores de risco.

RESUMEN: **Prevención de electricistas dolor: un análisis ergonómico.** El trabajo es esencial para la

supervivencia del hombre detenido, a veces de manera inadecuada, convirtiéndose en un problema de salud de interferir en los trabajadores en general el bienestar físico, mental y social. El trabajo relacionados con los trastornos musculoesqueléticos (TME's) se destacan entre las enfermedades profesionales, el crecimiento significativo y es común en los electricistas mediante la realización de tareas con condiciones inadecuadas. El objetivo de esta investigación fue analizar la presencia de dolor en los linieros, así como las causas del dolor de intensidad y localización del dolor.

Palabras llaves: electricistas, el dolor musculoesquelético, los factores de riesgo.

ABSTRACT: Prevention of pain electricians: an ergonomic analysis. The work is essential to the survival of the man being held, sometimes in inappropriate ways, becoming a health problem interfering in workers' overall well being physical, mental and social. The Work-Related Musculoskeletal Disorders (MSDs's) stand out among the other occupational diseases, the significant growth and is common in electricians by performing tasks with inadequate conditions. The objective of this research was to analyze the presence of pain in linemen, as well as pain intensity, causes and location of pain.

Keywords: electricians, musculoskeletal pain, risk factors.

Introdução

O trabalho é considerado uma forma de sobrevivência para o homem, através da prática de atividades reprodutivas, para a obtenção de riquezas. Porém, quando realizado de maneira inadequada, se torna um fator desencadeante de acidentes e/ou lesões, comprometendo a saúde do trabalhador (DELIBERATO, 2002; MACIEL; FERNANDES; MEDEIROS, 2006).

Considera-se que as más condições de vida e de trabalho são influências diretas no processo saúde-doença, sendo necessária a inclusão dos trabalhado-

res nos métodos de investigação e conhecimento das doenças, para que haja a estimulação da segurança no ambiente de trabalho (SCOPINHO, 2002).

Os fatores de riscos ocupacionais em um ambiente de trabalho agravam a saúde dos trabalhadores, passando a interferir na qualidade de vida do profissional, assumindo uma condição determinante de doenças. A intensificação da jornada de trabalho é reconhecida como uma implicação de lesões ocupacionais no trabalhador, em que o anseio de maior produtividade sobrecarrega o indivíduo de atividades laborativas variadas, o que resulta no aumento da probabilidade de danos à saúde (GIOVANETTI, 2006; PASTRE et al., 2007).

A saúde ocupacional refere-se aos cuidados proporcionados ao trabalhador, através da localização de riscos oferecidos durante a execução da sua atividade. Visa a prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados com o trabalho, mesmo quando se trata de danos irreversíveis à saúde do trabalhador. É em função da saúde do trabalhador que se praticam a segurança do trabalho, a ergonomia e a organização ocupacional (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

Várias são as definições de ergonomia, mas todas se baseiam na busca da adaptação do trabalho ao homem. Para isso, faz-se necessário o conhecimento do ambiente de trabalho, bem como as áreas de desenvolvimento e as atividades realizadas pelos indivíduos, buscando contribuir para a transformação do posto de trabalho quando necessário (DELIBERATO, 2002; SALVADOR FILHO et al., 2003; IIDA, 2005).

A ergonomia tem demonstrado grande importância na prevenção de danos à saúde do trabalhador no ambiente profissional, reduzindo os acidentes e as doenças ocupacionais, melhorando a qualidade de vida dos trabalhadores. De tal modo, tem por finalidade aumentar a produtividade, com o aprimoramento da qualidade do produto, e nas lesões já instaladas, propor meios de atuação terapêutica (PACHECO et al., 2009; SILVA; SALATE, 2007).

As doenças ocupacionais são caracterizadas pelos danos à saúde do trabalhador, originadas através de fatores de risco presentes nos locais de trabalho, interferindo diretamente na qualidade de vida do funcionário, chegando a representar uma grande carga individual, para as empresas, serviços de saúde e para a seguridade social (CHAVES et al., 2009; GIOVANETTI, 2006; TOPANOTTI, 2005).

As operações dos eletricitistas apresentam um dos maiores riscos, e o mais preocupante, durante a realização da atividade ocupacional, que é a ocorrência de acidentes fatais, sendo conferido a eles o direito adicional de periculosidade e salubridade, devido ao alto índice de acidentes no trabalho. Além disso, fica constatado que o grau de risco para desenvolver doença profissional é elevado e corresponde a três pontos em uma escala de 1 a 4, tornando-

se um grande desafio para a ergonomia (DELIBERATO, 2002; GUIMARÃES et al., 2002; MORIGUCHI et al., 2008).

As atividades desenvolvidas pelos eletricitistas apresentam uma elevada gravidade e probabilidade para o desenvolvimento de DORT, devido ao esforço físico freqüente, adoção de posturas incorretas, manuseio inadequado de matérias e condições ambientais variáveis durante a realização do trabalho de campo (MORIGUCHI et al., 2008).

Diante disso, o objetivo desse estudo prevê a análise da incidência de dores osteomuscular em eletricitistas de uma rede de distribuição de energia elétrica do município de Manhuaçu(MG), propiciando a esses trabalhadores melhor conscientização sobre as condições adequadas para a realização do trabalho, com menores riscos de desenvolvimento de dores osteomusculares.

I – Materiais e métodos

O estudo ocorreu no período de maio a julho de 2010, desenvolvido com eletricitistas de uma empresa de distribuição de energia na cidade de Manhuaçu (MG), onde foram realizadas todas as atividades necessárias para a realização da pesquisa.

Todos os eletricitistas foram convidados a participarem da pesquisa, tendo como universo 35 profissionais da área, do gênero masculino. Aceitaram participar do trabalho 29 eletricitários. A amostra foi dividida em três grupos, e cada grupo realiza um determinado tipo de atividade, sendo essas descritas abaixo, bem como outros conceitos importantes que devem ser levados em consideração.

GRUPO A: Eletricitistas de emergência e manutenção (17 eletricitistas) – atuam no ambiente rural e urbano, em serviços emergenciais e pré-programados. Têm ainda a função de inspecionar e manter da iluminação pública, sendo que essas atividades incluem o uso de ferramentas pesadas e, em algumas tarefas, se faz necessária a utilização de escadas ou esporas para a subida em postes. No meio urbano, um cesto mecânico, existente na pick-up, pode ser necessário para chegar aos locais mais alto

GRUPO B: Eletricitistas de linha viva (5 eletricitistas) – trabalham em situações de alto risco, executando manutenção de rede de distribuição energizada, de alta e de baixa tensão, exigindo do profissional bastante esforço físico e mental, apresentando alto nível de acidentes. As subidas em postes são realizadas através de um cesto mecânico dos caminhões utilizados, não exigindo esforço dos eletricitários.

GRUPO C: Eletricitistas comerciais (7 eletricitistas) – executam ligamento e desligamento do fornecimento de energia. São responsáveis pela manutenção

e retirada dos medidores de consumo de energia, tarefas que envolvem menor esforço muscular. Utilizam ferramentas de baixo peso e o meio de transporte mais usado é a motocicleta.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi distribuído para cada eletricitista um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), autorizando o uso das informações passadas através da coleta de dados, sendo enfatizado o sigilo e a manutenção da privacidade de cada profissional.

Para coleta de dados, foi utilizado um questionário modificado de Carvalho (2002), contendo questões abertas e fechadas referentes à presença de dor ou desconforto durante o último ano, sendo caracterizada por sinais dolorosos (dor contínua, dormência, ardor, fisgada, queimação, fraqueza), tendo o profissional a opção de marcar um ou mais tipos de sinais.

Em relação à dor, foi analisada a intensidade, de acordo com a escala numérica de dor apresentada no questionário, de 0 a 10, sendo zero a menor dor possível e dez a pior dor. Foram verificados ainda os fatores que agravavam a dor, dando a liberdade de cada funcionário escrever o fator atenuante da dor, determinando os fatores de risco prováveis para cada eletricitista.

Foi apresentado em uma parte do questionário, um mapa corporal, no qual os funcionários apontavam a região em que havia presença de dor com a utilização de uma caneta colorida, destacando de forma clara a localização da mesma.

II – Resultados e discussão

A amostra foi constituída por 29 eletricitistas, com idade média de 35 ± 21 anos. Identificou-se que 28% ($n=8$) declararam não ter sentido dor ou desconforto durante o último ano de trabalho. Por outro lado, 72% ($n=21$) dos profissionais afirmaram ter tido alguma manifestação dolorosa osteomuscular no mesmo período, sendo estes o enfoque da pesquisa, conforme Tabela 1.

Resultados superiores ao dessa pesquisa foram encontrados no estudo de Carvalho; Alexandre (2006), realizado entre 157 professores, em que 90,4% da amostra apresentaram sintomatologia dolorosa nos últimos anos. Podendo ser comparada as amostras dos dois estudos, pelos profissionais apresentarem posturas semelhantes de trabalho, apesar de terem relevâncias diferentes.

Com ênfase na queixa de dores referida pelos eletricitistas, foi realizada a divisão entre os grupos. Observou-se que os profissionais do Grupo C apresentaram mais queixas de dores quando comparados com os outros grupos. A relação desenvolvida foi proporcional à quantidade de funcionários entre os grupos.

TABELA 1 Percentual de eletricitistas que não queixam e que queixam dores osteomusculares durante o último ano de trabalho no município de Manhuaçu (MG)

| Queixa dolorosa | TOTAL (%) n=29 | GRUPO A (%) n=17 | GRUPO B (%) n=5 | GRUPO C (%) n=7 |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sim | 21 (72%) | 12 (71%) | 3 (60%) | 6 (86%) |
| Não | 8 (28%) | 5 (29%) | 2 (40%) | 1 (14%) |

Segundo Maciel, Fernandes e Medeiros (2006), a postura de pé durante o trabalho predispõe o indivíduo a possuir dor em mais de uma região corporal, sendo que as atividades executadas por eles exigem baixo nível de força muscular, permitindo-os a assumirem posturas inadequadas por longos períodos, facilitando a ocorrência de DORT. Os eletricitistas do Grupo C adotam a postura de pé, sendo associada na maioria das vezes com flexão de ombro, postura assumida freqüentemente por todos os grupos.

Existe ainda uma relação da utilização constante da motocicleta como meio de transporte dos eletricitistas do Grupo C com o aparecimento de sintomas dolorosos, ou seja, a postura sentada sem um apoio para a coluna. Foi observado que essa postura gera uma sobrecarga para coluna vertebral, aumentando a pressão interdiscal, ocasionando dores, principalmente quando são adotadas diariamente e por longos períodos (MASSAMBANI, 2001).

2.1 – Sinais dolorosos

No que diz respeito aos sinais dolorosos, a Tabela 2 mostra os resultados obtidos em relação aos eletricitistas que apresentaram algum tipo de desconforto. Grande parte dos eletricitários dos Grupos A e C afirmou sentir dor do tipo fisgada (38% Grupo A e 19% Grupo C).

Em um estudo realizado por Moriguchi et al. (2008), os eletricitistas relataram sentir dor, sensação de peso, agulhada, pontada, fisgada, formigamento e fadiga na região do ombro; na região da coluna, o sintoma mais citado foi a fisgada.

A dor em fisgada atribuída à combinação da neuropatia de fibras finas e grossas, e dependendo do comprometimento das fibras, gera diminuição da propriocepção, déficit de reflexos de estiramento muscular e fraqueza muscular, podendo evoluir em longo prazo para neuropatias periféricas dolorosas (RESENDE et al., 2010).

2.2 – Intensidade da dor

Com a auto-avaliação da intensidade dolorosa dos grupos, se obtiveram as médias, em que é possível observar o destaque do Grupo C, com média $7 \pm 1,41$, podendo estar associado à realização dos movimentos repetitivos e a utilização constante da motocicleta como meio de transporte, que foi uma queixa referida por grande parte deles. Posteriormente, o Grupo B, com média $6 \pm 2,12$, e por último o Grupo A, com média $5 \pm 1,79$.

Vale lembrar que os Grupos B (n=3) e C (n=6) são constituídos por uma quantidade menor de funcionários sintomáticos quando comparados ao Grupo

TABELA 2 Distribuição dos percentuais de sinais dolorosos em eletricitistas do município de Manhuaçu (MG)

| | Fraqueza muscular | Dor contínua | Dormência | Ardor | Dor em Queimação | Dor em Fisgada |
|----------------|-------------------|--------------|-----------|-------|------------------|----------------|
| GRUPO A | 10% | 10% | 10% | 10% | 0% | 38% |
| GRUPO B | 0% | 10% | 0% | 0% | 5% | 5% |
| GRUPO C | 5% | 5% | 10% | 5% | 0% | 19% |

A (n=12). Isso interfere na definição da média de intensidade dolorosa, sendo que muitos eletricitas do Grupo A referiram uma intensidade menor de dor. Contudo, o valor da média do Grupo A teve uma diminuição, apesar de ser uma função que possa apresentar maiores riscos no desenvolvimento de sintomas osteomusculares, pela execução de atividades que apresentam maior esforço físico. Uma possível causa para esse achado é que grande parte dos eletricitas são novos na profissão, com média de 11 anos de atuação na empresa, ou seja, com menos tempo de execução destas possíveis atividades causadoras da dor.

Não é possível determinar certamente a intensidade da dor referida por um indivíduo. Enquanto uns relatam dor, outros referem apenas um desconforto, em um mesmo nível de lesão (RANNEY, 2000).

Em um estudo dirigido por Lima et al. (2005), em um grupo de trabalhadores de diversas atividades ocupacionais foi encontrada a média 7,2 de intensidade dolorosa, através da utilização da mesma escala de dor desse estudo. Isso mostra que a atividade dos eletricitas também apresenta um alto risco para o desenvolvimento de dores osteomusculares quando comparadas com as atividades de outras profissões, sendo alta a intensidade dolorosa relatada pelos profissionais acometidos fisicamente, e que apresentam dor.

2.3 – Fatores de risco

Verificou-se que a maioria dos eletricitas alegou, como fatores agravantes, a adoção de posturas inadequadas, tanto no desenvolvimento do trabalho, quanto fora do ambiente ocupacional. Outro fator relevante foi a realização de tarefas pesadas (pegar peso), como ocorre nos manuseios das ferramentas, de peso que variam aproximadamente de 2 kg a 9 kg. Na Tabela 3, pode-se observar essa constatação. Além disso, verifica-se que o Grupo A se destacou tanto na queixa ao fator de posturas inadequadas, quanto no esforço físico.

Topanotti (2005) mostrou, com seu estudo, que a constante adoção de posturas de constrangimento na realização das atividades dos eletricitas desencadeia dores, originadas por frequentes repetições de movimentos inadequados, manutenção da postura incorreta e posturas estáticas com contração isométrica.

O esforço físico também é um fator predisponente de dores musculares, originado pelo simples fato de escalar um poste por várias vezes, incluindo a carga das ferramentas de trabalho. Para executar algumas atividades em cima de um poste, o eletricista necessita de equipamentos para desenvolver seus trabalhos como: espora de concreto nos pés (2,5 kg), cinturão e talabarte (2,5 Kg), balde de lona e materiais (3,5 Kg) vara de manobra (8 kg) e dispositivo de

TABELA 3 Distribuição em número de eletricitas de acordo com os fatores causais de dores relacionadas

| | GRUPO A (n=12) | GRUPO B (n=3) | GRUPO C (n=6) | TOTAL (n=21) |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Posturas inadequadas | 4 (33,3%) | 2 (66,7%) | 3 (50%) | 9 (42,8%) |
| Esforço físico | 6 (50%) | 0 | 2 (33,3%) | 8 (38,1%) |
| Sedentarismo | 2 (16,7%) | 1 (33,3%) | 0 | 3 (14,3%) |
| Fatores climáticos | 1 (8,3%) | 0 | 0 | 1 (4,8%) |

abertura de chave (3 kg), carregando em média 13 kg de apetrechos e equipamentos, sem contar com os outros materiais de utilidade. É evidente que o ritmo de trabalho é intenso, com exigência de movimentos repetitivos e uso de equipamentos pesados, colaborando com o aumento dos casos de sintomatologia dolorosa no profissional atuante (TOPANOTTI, 2005).

Segundo Lida (2005), as forças aplicadas nos movimentos humanos resultam das contrações musculares, não devendo ultrapassar a 20% da força máxima em longos períodos. É possível observar que no campo de trabalho dos eletricitistas existe o aumento dessa força, levando o indivíduo ao aparecimento de dores.

Além disso, é incluída a utilização de meios, instrumentos e equipamentos de trabalho especiais. Trata-se de ferramentas variadas, desde menores e mais leves até as mais pesadas e difíceis de manusear. Os alicates são apontados pelos trabalhadores como os principais responsáveis por provocar as lesões osteomusculares (LER/DORT), doenças cada vez mais comuns entre os eletricitistas, por apresentarem peso elevado, de aproximadamente 5 kg (SCOPINHO, 2002).

2.4 – Localização da dor

As regiões mais atingidas pela dor podem ser observadas na Tabela 4, sendo as queixas principais na coluna vertebral e em membros superiores. A maioria dos eletricitários do Grupo C queixou-se de dor na coluna vertebral, sendo esta associada ao meio de transporte utilizado. Já os profissionais do Grupo A, permearam suas queixas de dor nas regiões da coluna vertebral e membros superiores, estando associadas à postura assumida em cima do poste, com a flexão permanente de ombro. Além disso, o funcionário dessa função faz uso contínuo de ferramentas pesadas durante a execução de suas tarefas, gerando um desconforto cumulativo, com maiores prejuízos em longo prazo.

Martinez e Latorre (2009) comprovaram em seus estudos, aplicados em trabalhadores de um setor elétrico, que a localidade mais acometida entre esses profissionais foram lesões nas costas (26,7%), na região cervical (20%) e na região de membros superiores (19,2%). Visto que a maior parte dos participantes desse trabalho relatou dor na coluna vertebral, semelhante ao resultado encontrado na pesquisa citada anteriormente, comprova-se a predisposição de síndromes dolorosas nessa região, estando essas relacionadas à função desses profissionais, e às condições de trabalho e de vida dos mesmos.

III – Considerações finais

Diante dos resultados apresentados na pesquisa, a quantificação da dor e dos aspectos pertinentes é de fato relevante. Isso foi observado em todos os

TABELA 4 Localização anatômica das queixas dolorosas em eletricitistas do município de Manhuaçu (MG)

| | GRUPO A (n=12) | GRUPO B (n=3) | GRUPO C (n=6) | TOTAL (n=21) |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Coluna vertebral | 5 (41,7%) | 2 (66,7%) | 6 (100%) | 61,9% |
| Membros superiores | 5 (41,7%) | 1 (33,3%) | 1 (33,3%) | 33,3% |
| Membros inferiores | 2 (16,6%) | 1 (33,3%) | 0 | 14,3% |

grupos, justificando a necessidade da atuação fisioterapêutica por meio de medidas preventivas e curativas, visando essencialmente a qualidade de vida para os trabalhadores.

Logo, os métodos da fisioterapia no ambiente ocupacional influenciarão em uma maior produtividade dos trabalhadores e, proporcionalmente, um melhor lucro para a empresa, estando esses itens relacionados com o aumento da satisfação dos profissionais.

A aplicação da ergonomia se torna primordial para a empresa de distribuição de energia referida neste estudo, com objetivo de proporcionar segurança e saúde aos eletricitistas, tanto em nível de acidentes gerados pela eletricidade, quanto às lesões ocupacionais, ocorridas por falta de conscientização dos profissionais desta área.

O surgimento dos sintomas osteomusculares se origina do mau comportamento físico e psicológico dos eletricitistas, podendo ser evitado com a modificação da maneira que o trabalho é realizado, ou através de adaptações dos equipamentos, ferramentas e materiais frequentemente utilizados. De fato, é fundamental a participação e a cooperação dos eletricitistas para que aconteçam essas mudanças.

Referências bibliográficas

CARVALHO, A. J. F. P.; ALEXANDRE, N. M. C. Sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 1, p. 35-41, jan./mar. 2006.

CARVALHO, L. C. R. F. **A influência do estilo de liderança na gênese dos DORT em uma fábrica de calçados**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2002.

CHAVES, S. C. L.; SANTANA, V. S.; LEÃO, I. C. M.; SANTANA, J. N.; LACERDA, L. M. A. A. Determinantes da implantação de um programa de segurança e saúde no trabalho. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Salvador, v. 25, n. 3, p. 204-212, 2009.

DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. Barueri: Manole, 2002.

GIOVANETTI, R. M. **Saúde e apoio social no trabalho: estudo de caso de professores de educação básica pública**. São Paulo, 2006. 156 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, 2006.

GUIMARÃES, L. B. M.; FISCHER, D.; FAÉ, C. S.; SALIS, H. B.; SANTOS, J. A. S. Apreciação macroergonômica em uma concessionária de energia elétrica. In: **CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ERGONOMIA**, 7, Recife, 2002. ABERGO.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

LEITÃO, I. M. T. A.; FERNANDES, A. L.; RAMOS, I. C. Saúde ocupacional: analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa Unidade de Terapia Intensiva. **Ciências de Cuidado à Saúde**, Ceará, v. 7, n. 4, p. 476-484, 2008.

LIMA, M. A. G.; NEVES, R.; SÁ, S.; PIMENTA, C. Atitude frente à dor em trabalhadores de atividades ocupacionais distintas: uma aproximação da psicologia cognitivo-comportamental. **Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 163-173, 2005.

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**, Rio Grande do Norte, v. 9, n. 1, p. 94-102, mar. 2006.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores do Setor Elétrico. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 761-772, abr. 2009.

MASSAMBANI, E. M. Estudo das implicações na postura sentada durante análise microscópica em um laboratório de universidade. **Revista Produção Online**, Santa Catarina, v. 1, n. 1, out. 2001.

MORIGUCHI, C. S. ALENCAR, J. F.; MIRANDA-JÚNIOR, L. C.; COURY, H. J. C. G. Sintomas musculoesqueléticos em eletricitistas de rede de distribuição de energia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.13, n. 2, mar./abr. 2009.

PACHECO, L. F. FORMIGA, C. K. M. R.; AIRES, A. K. R.; MELO, L. D. G.; SALGADO, P. C. Aplicação da cinesioterapia laboral no combate das Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) em costureiros. **Revista Movimenta**, Goiás, v. 2, n. 4, s/m. 2009.

PASTRE, E. C.; CARVALHO FILHO, G.; PASTRE, C. M.; PADOVANI, C. R.; ALMEIDA, J. S.; NETTO JÚNIOR, J. Queixas osteomusculares relacionadas ao trabalho relatadas por mulheres de centro de ressocialização. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2605-2612, s/m. 2007.

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

RANNEY, D. **Distúrbios osteomusculares crônicos relacionados ao trabalho**. São Paulo: Roca, 2000.

RESENDE, M. A. C.; NASCIMENTO, O. J. M.; RIOS, A. A. S.; QUINTANILHA, G.; CEBALLOS, L. E. S.; ARAÚJO, F. P. Perfil da dor Neuropática: a propósito do exame neurológico mínimo de 33 pacientes. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 2, mar./abr. 2010.

SALVADOR FILHO, J. R. A.; VASCONCELOS, M. A. A.; CARVALHO, R. L. S.; PINHEIRO, J. T. Ocorrência de doenças osteo-articulares em cirurgiões-dentistas. **International Journal of Dentistry**, Recife, v. 2, n. 1, p. 216-220, jan./jun. 2003.

SCOPINHO, R. A. Privatização, reestruturação e mudanças nas condições de trabalho: o caso do setor de energia elétrica. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 5, p. 19-36, dez. 2002.

SILVA, J. B.; SALATE, A. C. B. A ginástica laboral como forma de promoção à saúde. **Fisioterapia Especialidades**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 15-19, s/m. 2007.

TOPANOTTI, L. **Mapeamento ergonômico dos eletricitistas da companhia paranaense de energia elétrica – COPEL no setor de distribuição da AGCEL – Agência de Cascavel**, Cascavel, Trabalho de conclusão de curso de Bacharel em Fisioterapia, Faculdade Assis Gurgacz. 2005.