

## AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO OESTE DO PARANÁ

Eliane Pinto de Góes<sup>1</sup>

**RESUMO:** *Este estudo teve como principal objetivo avaliar a prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de enfermagem de um Hospital Público do Oeste do Paraná e identificar os fatores associados a esses sintomas. Os dados foram obtidos por meio de um questionário composto por informações sobre variáveis sociodemográficas, laborais, demandas físicas no trabalho e sobre sintomas osteomusculares. Trata-se de um estudo transversal, de âmbito quantitativo, onde a amostra foi composta por 144 profissionais de enfermagem (auxiliares de enfermagem, técnicos de enfermagem e enfermeiros) do hospital. Foi identificada uma prevalência de sintomas osteomusculares entre os trabalhadores de 72,2% nos últimos 12 meses e de 60,4% nos últimos 7 dias. A região corporal mais referida foi quadril/membros inferiores (53,3%), seguida por região lombar (51,4%). Com base nos resultados obtidos é importante que a instituição desenvolva ações de promoção da saúde dos trabalhadores de enfermagem.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; Saúde ocupacional; Enfermagem.

SYMPTOMS PREVALENCE ASSESSMENT MUSCULOSKELETAL AND ASSOCIATED FACTORS IN NURSING WORKERS OF A PUBLIC HOSPITAL OF WEST PARANA

**ABSTRACT:** *This study aimed at evaluating the prevalence of osteomuscular symptoms in nursing care workers of the Municipal Hospital of Foz do Iguaçu (HMF), as well as identifying the factors related to such symptoms. The data were collected from a questionnaire formed of information about a sort of variables: demography, labor, physical demands at work and osteomuscular symptoms. It is a transversal study, combining qualitative and quantitative research, in which the sample was composed of 144 nursing care professionals (nursing assistants, nursing technicians and nurses) of the hospital. A prevalence of osteomuscular symptoms was identified among the workers in a range of 72,2% in the last twelve months and 60,4% in the last seven days. The areas of the body most referred to were the hips/lower limbs (53,3%), followed by the lumbar region (51,4%). Based on the*

<sup>1</sup> Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Formação Humana da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: elianegoes1@hotmail.com

*results it is stated the importance of the institution providing measures in order to improve and promote the health of its nursing workers.*

**KEY-WORDS:** Osteomuscular disturbances related to work; Occupational health; Nursing Care.

## INTRODUÇÃO

Este estudo teve como principal objetivo avaliar a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em trabalhadores de enfermagem, e, identificar variáveis sociodemográficas, laborais e ergonômicas associadas a esses sintomas.

O novo padrão de acumulação capitalista baseado na flexibilização da produção gerou mudanças estruturais no paradigma tecnológico e industrial, bem como nas relações político-sociais já constituídas, predominando no discurso neoliberal (NEVES, 2000).

Com a modificação do perfil do trabalho e dos trabalhadores, conseqüentemente ocorreram mudanças no processo saúde-doença laborativa e práticas de promoção à saúde e segurança no trabalho (Pinto, 2007), pois as condições em que o trabalho se realiza, e, as formas de organização do mesmo podem ocasionar doenças e acidentes no trabalho (BENATTI, 1997).

Os profissionais de enfermagem constituem uma categoria que não fogem as regras do mundo laborativo, e, se destaca por suas características específicas relacionadas à hierarquia, a gênero e excesso de trabalho pelas rotinas que a profissão exige. A questão das longas e duplas jornadas de trabalho que a maioria destes profissionais se submete, vivendo ritmos acelerados, gerando um estilo de vida inadequado, sem alimentação e usufruto das horas de sono necessárias para repor as energias que o corpo necessita.

Dentre as inúmeras doenças relacionadas ao trabalho, uma das que mais se destaca, principalmente após a segunda metade do século XX, é a ocasionada pelos esforços repetitivos que afetam o sistema osteomuscular. No Brasil, inicialmente, essas afecções osteomusculares, tornaram-se

conhecidas por Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e, depois, como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e representam o principal grupo de agravos à saúde do trabalhador, entre as doenças ocupacionais em nosso país (VERTHEIN; MINAYO, 2000).

Os DORT são, atualmente, um dos principais problemas de saúde pública do país e responsáveis por quase 90% dos afastamentos do trabalho, ocupando o primeiro lugar entre as doenças ocupacionais, seguindo a tendência mundial de aumento da incidência desses distúrbios (GARCIA et al., 2004).

Segundo Carvalho (2001), os problemas osteomusculares relacionados ao trabalho têm demonstrado uma importância crescente no âmbito de saúde pública, sendo responsável por cerca de 80% dos benefícios por auxílio acidente e aposentadoria no Brasil, sendo a segunda causa de afastamento no trabalho.

Estes distúrbios osteomusculares acometem homens e mulheres em plena fase produtiva, e, tem ocasionado inúmeros afastamentos do trabalho, sendo que frequentemente evoluem para incapacidade parcial, e, em muitos casos, para a incapacidade permanente do trabalhador (BRASIL, 2001).

Segundo a literatura (MAGNAGO *et al.*, 2010; CORTEZ; RAFAEL, 2011) os DORT atingem as mais variadas profissões, e, na área da saúde, a enfermagem, em particular, tem sido mais afetada por estes distúrbios.

Os trabalhadores de enfermagem ao desenvolverem suas atividades, muitas vezes, descuidam-se da própria saúde pela preocupação em satisfazer as funções exigidas pelo cargo ocupado na instituição. Ao privarem-se do cuidado de sua saúde, ficam expostos aos riscos ocupacionais que podem ocasionar o desenvolvimento de DORT, pois, geralmente, suas atividades exigem a utilização de forças físicas, mecânicas e psíquicas, muitas vezes, acima dos limites do próprio corpo (MOREIRA; MENDES, 2005).

Entre os fatores que contribuem para a exposição do trabalhador de enfermagem a problemas osteomusculares estão: o transporte e movimentação de pacientes; postura corporal inadequada; movimentos constantes de flexão e torção da coluna vertebral; mobiliários ergonomicamente impróprios; o não cumprimento das normas regulamentadoras pelas instituições de saúde, e, principalmente, pelos

profissionais de saúde que, muitas vezes, não utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), ficando mais suscetíveis aos riscos existentes no ambiente de trabalho (COUTO, 2002; ROBAZZI; MARZIALE, 2004; CASTRO; FARIAS, 2008).

Então, considerando a importância das DORT como problema de saúde pública, definiu-se a realização de um estudo com trabalhadores de enfermagem em um hospital público do Oeste do Paraná. A escolha por essa categoria de trabalhadores foi motivada pelo elevado número de profissionais que adoecem em decorrência dos DORT, levando-se em conta os diversos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho. Com isso, a identificação dos principais fatores associados à ocorrência destas doenças, contribui para que ações sejam desenvolvidas visando à redução ou minimização dos fatores de risco, e, a prevenção dos agravos à saúde dos trabalhadores de enfermagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de âmbito quantitativo, realizado no hospital Municipal de Foz do Iguaçu (HMFI) no ano de 2012. A coleta de dados foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2012, e, os sujeitos do estudo compreenderam os profissionais de enfermagem (auxiliares de enfermagem, técnicos de enfermagem e enfermeiros) do HMFI que trabalhavam nos períodos, diurno e noturno, nos seguintes setores: Pediatria, Ortopedia, Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Central de Material Esterilizado (CME), Centro Cirúrgico (CC), Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) e Pronto Socorro (PS). O ambulatório do hospital não foi incluído no estudo.

O hospital Municipal contava com 630 funcionários no período, e destes, aproximadamente 300 eram profissionais de enfermagem. Para a realização do estudo optou-se por selecionar uma amostra que compreendesse no mínimo 50% do número de funcionários de enfermagem de cada setor, proporcionalmente entre os períodos diurnos e noturnos.

Dos 300 profissionais de enfermagem, aproximadamente 30 estavam de férias ou afastados no mês de fevereiro e 30 no mês de março, totalizando 240 profissionais atuantes nos meses da realização do estudo. Foram entregues questionários para a maioria destes funcionários, sendo que 2 se recusaram em participar da pesquisa, 28 questionários não foram devolvidos e 14 foram anulados por estarem preenchidos incorretamente. A amostra final constituiu-se de 144 questionários que correspondeu a 60% do número de funcionários de enfermagem.

Para a realização da coleta de dados foi utilizado uma adaptação do questionário já validado no Brasil pela Universidade Federal da Bahia em 2009, através de um estudo desenvolvido por Natália da Rosa Fonseca (2009) em sua dissertação de Mestrado: “Distúrbios Músculo-Esqueléticos em trabalhadoras de Enfermagem”. O instrumento de coleta de dados encontra-se disponível no site [www.sat.ufba.br/site/db/dissertacoes/872009101840.pdf](http://www.sat.ufba.br/site/db/dissertacoes/872009101840.pdf) para consulta e esclarecimentos.

O questionário é composto por questões sobre aspectos sócio-demográficos (sexo, idade, estado civil, filhos, escolaridade), aspectos laborais (cargo, setor, turno, horas diárias e semanais de trabalho, horas extra, outro vínculo empregatício, anos de trabalho, ocupação anterior), outras informações de saúde (tabagismo, atividade física), exposição às demandas físicas e psicossociais no trabalho e questões sobre sintomas osteomusculares.

Os dados sobre a demanda física no trabalho foram obtidos por meio de questões com escala de frequência, intensidade ou duração de 0 a 5, com âncoras nas extremidades, sobre ritmo de trabalho (pressão de tempo, gestos repetitivos, ritmo, força muscular com os braços ou mãos, pausa para descansar), posturas de trabalho (sentado, em pé, andando, agachado, apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, com os braços elevados acima da altura dos ombros, fazendo movimentos precisos e muito finos, fazendo movimentos repetitivos com as mãos, com o tronco inclinado para frente, com o tronco rodado, fadiga nos braços e pernas no fim do dia), levantamento de carga e transferência de pacientes.

A coleta de dados sobre sintomas de DORT foi realizada por meio da versão ampliada do Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ),

instrumento já validado no Brasil. Foi avaliada a presença de dor ou desconforto, nos últimos 12 meses, nas seguintes regiões corporais: pescoço, ombros, braços, cotovelos, antebraços, punhos/mãos/dedos, região dorsal, região lombar e quadril/membros inferiores. Também foi avaliada, para cada região corporal, a duração do problema, o número de episódios, sintomas nos últimos sete dias, grau de severidade, ausência do trabalho, atendimento médico decorrente do problema e ocorrência de trauma agudo na região afetada.

O projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná em novembro de 2011.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A população estudada constituiu-se em sua maioria por trabalhadores jovens com idade média de 34,7 anos e do sexo feminino. Notamos que a enfermagem é uma profissão formada em sua maioria por mulheres, baseada no fundamento do cuidado que ao longo da história ficou marcada como uma profissão feminina, onde os homens são minoritários.

Segundo Pivetta *et al.* (2005), os distúrbios osteomusculares ocorrem mais frequentemente em mulheres, possivelmente em função de sua força muscular ser em média 30% menor do que a dos homens. Além disso, a maioria das mulheres é menor em peso e estatura, quando comparadas com os homens, sofrendo, assim, desvantagem quando movimentam pacientes de grande porte.

A maioria dos trabalhadores de enfermagem do hospital encontrava-se casados ou vivendo junto com companheiro, o que também foi observado por Magnago *et al.* (2010) em um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário público do interior do Rio Grande do Sul, onde identificaram que a maioria dos entrevistados eram casados ou viviam com companheiro no momento da pesquisa.

Quanto à categoria profissional dos trabalhadores, verificou-se que a maioria exercia a função de auxiliar de enfermagem, correspondendo a

46,6% do número total de trabalhadores de enfermagem do hospital.

A presença de auxiliares de enfermagem ainda é bastante significativa nas instituições hospitalares, e, geralmente, corresponde à maior força de trabalho na equipe de enfermagem. Outras pesquisas também apontaram este dado, como os estudos realizados por Gurgueira, Alexandre e Corrêa Filho (2003) e por Magnago *et al.* (2010), que avaliaram a presença de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadores de enfermagem e constataram que o número de auxiliares corresponde a maioria entre os trabalhadores de enfermagem.

Identificou-se a presença de técnicos de enfermagem, que correspondeu a 39,5% dos trabalhadores, nos seguintes setores do hospital: UTI, UTI pediátrica, PS, Centro Cirúrgico e Clínica Médica.

Com relação ao turno de trabalho, 53,4% dos trabalhadores de enfermagem atuava no período diurno, 43,8% no período noturno e apenas 2,8% trabalhavam em turno misto, ou seja, tanto no diurno quanto no noturno.

Em um estudo realizado por Barboza *et al.* (2008) onde foi avaliado o padrão de sono dos profissionais de Enfermagem dos plantões noturnos em Unidades de Terapia Intensiva, identificou-se que 92% dos profissionais de Enfermagem apresentavam má qualidade de sono, e, que 70,63% dos profissionais eram acometidos pela sonolência diurna excessiva.

Os trabalhadores noturnos geralmente apresentam um maior número de queixas em relação a sua saúde. Estes trabalhadores, na sua grande maioria, apresentam algum tipo de problema, tanto a nível físico como mental, sendo que se destacam os problemas intestinais, cefaleias, sensações de cansaço, irritabilidade e transtornos nervosos (IIDA, 2000).

Em relação ao mesmo setor/ocupação no hospital, a maioria dos trabalhadores de enfermagem, 66,7%, referiu ter sempre atuado no mesmo setor/ocupação do hospital.

A média de anos de trabalho como auxiliar de enfermagem, técnico em enfermagem ou enfermeiro foi de 5,5 anos (desvio padrão de 6,5 anos), o que demonstra uma população de trabalhadores de enfermagem com poucos anos de trabalho na profissão. Este dado encontrado apresentou-se inferior ao compararmos com outros estudos. Souza (2011) realizou um

estudo em uma instituição de Saúde da rede Estadual, localizada no estado de São Paulo, que constatou um tempo médio de trabalho na profissão de enfermagem de 9,7 anos. Gurgueira, Alexandre e Corrêa Filho (2003) desenvolveram uma pesquisa com auxiliares e técnicos de enfermagem do sexo feminino que trabalhavam em unidades de internação de um hospital universitário, e, constataram uma média de 10,7 anos de trabalho na profissão de enfermagem.

Já o tempo médio no mercado de trabalho formal ou informal dos trabalhadores analisados foi de 12,09 anos com desvio padrão de 8,6 anos.

Fonseca (2009) observou uma média de 19 anos (desvio padrão de 10,7 anos) no mercado de trabalho formal ou informal em um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem de um hospital público de Salvador, na Bahia, média superior a encontrada neste estudo.

A maioria dos trabalhadores (88,1%) informou trabalhar mais que 8 horas diárias. A jornada de trabalho do hospital é em turno de 12 horas de trabalho diário (diurno ou no-turno), seguido de 36 horas de descanso, na maioria dos setores. Verificou-se que apenas o Centro Cirúrgico, a CME e a UTI pediátrica apresentavam trabalhadores com turnos de 6 horas diárias (07:00 as 13:00 horas; 13:00 as 19:00 horas).

Nas escalas de trabalho de 12/36, o total de horas diárias corresponde a 6 horas. Como a maioria dos trabalhadores afirmou trabalhar mais que 8 horas diárias, devemos levar em conta, os seguintes resultados: a existência de outra atividade profissional ou outro vínculo empregatício que foi apontada por 40,3% dos trabalhadores; a realização de hora-extra que obteve resposta afirmativa por 45,8% dos funcionários de enfermagem.

Então, observamos que a grande maioria dos funcionários trabalhava mais que 8 horas diárias, pois, quando não estava de plantão no HMFI, desenvolvia outra atividade profissional, trabalhava em outro vínculo empregatício na profissão de enfermagem, ou, realizava hora-extra no hospital.

A realização de hora extra pelos trabalhadores de enfermagem apresentou-se superior entre as mulheres com 48%, porém, esse percentual diminui em relação à existência de outra profissão ou outro vínculo empregatício, sendo no gênero feminino correspondente a 39,2%.

Entre os trabalhadores que indicaram ter outra atividade profissional ou outro vínculo empregatício na profissão de enfermagem, 41,4% afirmaram atuar em outro local na mesma função ocupada no HMFI. A média de horas semanais realizadas em outro emprego foi de 33,4h semanais, o que demonstrou uma elevada jornada de trabalho entre estes profissionais.

As mulheres, além do emprego no hospital, desenvolvem atividades domésticas, o que possivelmente está associado à realização de hora-extra, pois, podem ser realizadas, geralmente, de acordo com a disponibilidade. Ao contrário, a existência de outra atividade profissional ou outro vínculo empregatício exige o comprometimento da jornada de trabalho, comprometendo as atividades domésticas.

As mulheres estão cada vez mais atuantes no mercado laborativo, e representam uma importante força de trabalho no mundo globalizado. Lida (2005) afirma que isso se deve a fatores como o progresso tecnológico, que, parcialmente, liberou as mulheres das atividades domésticas, ao maior acesso à educação e a profissionalização, e, também, à evolução da economia, com a expansão do setor de serviços, onde as mulheres atuam com maior intensidade.

Cortez e Rafael (2011) afirmam que os trabalhadores de enfermagem são penalizados com uma jornada de trabalho prolongada, e desvalorização da mão de obra, que os obriga, muitas vezes, a ter mais de um vínculo empregatício, visando à manutenção das suas necessidades. Estes vínculos extras, que nem sempre são na mesma área de atuação, podem vir a potencializar os agravos a saúde destes trabalhadores.

Pesquisas demonstram que a insegurança ocasionada pelo desemprego faz com que os trabalhadores concordem com regimes e contratos de trabalho muitas vezes precários. Os profissionais de enfermagem, especialmente por desenvolverem suas atividades em turnos, encontram facilidade na conciliação das escalas, podendo acumular dois ou até três locais de trabalho (ELIAS; NAVARRO, 2006).

Com relação à atividade física, a maioria dos trabalhadores de enfermagem, 63,2%, referiu não praticar atividade física. Este dado é semelhante ao encontrado por Moreira e Mendes (2005) em um estudo

realizado com trabalhadores de enfermagem do Hospital Universitário Pedro Ernesto no Rio de Janeiro, onde foram analisados os fatores de risco dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, sendo que 60,47% dos entrevistados não praticavam nenhuma atividade física.

Pessoas com condicionamento físico básico podem suportar exigências biomecânicas não agressivas, diferentemente dos indivíduos sedentários, onde estas exigências podem ser excessivas. Segundo Pires do Rio (1998) a falta de atividade física adequada que garante um bom condicionamento físico, é uma importante causa de quadros dolorosos do sistema músculo-esquelético.

Com relação ao ambiente físico do posto de trabalho, foram avaliadas a presença de sensação de calor, ruído, frio, poeira e umidade pelos trabalhadores de enfermagem, que são fatores que podem ocasionar, ou contribuir para o agravamento das doenças relacionadas ao trabalho.

Verificou-se que 55,5% dos trabalhadores de enfermagem apontaram sensação de calor, sendo relatado por 82% dos trabalhadores da UCI e 70% da Clínica Médica. Estes setores estão localizados no terceiro andar do hospital, constituindo um fator agravante, principalmente na estação do verão, que, na cidade de Foz do Iguaçu, faz temperaturas elevadas, alcançando em torno de 40° C em alguns locais.

A temperatura e a umidade do ambiente influenciam diretamente no desempenho do trabalho, pois, quando o trabalhador se submete a altas temperaturas, o rendimento, a velocidade do trabalho e a concentração tendem a diminuir e as pausas se tornam mais frequentes, com isso, a ocorrência de erros e acidentes pode aumentar significativamente, principalmente com temperaturas a partir de 30°C (GRANDJEAN, 1998).

A sensação de ruído foi verificada em 21,6% dos trabalhadores, sendo: 32% entre os trabalhadores da UTI e 29% na UTI pediátrica. Segundo Leitão, Fernandes e Ramos (2008) a exposição a níveis elevados de ruído por longos períodos de tempo pode ocasionar comprometimentos físicos, mentais e sociais ao trabalhador, sendo que os danos ao sistema auditivo consistem na consequência mais diagnosticada.

Nishide e Benatti (2004) realizaram um estudo sobre os riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia

intensiva, e, com relação aos níveis de ruídos obtiveram valores inferiores a este estudo, onde foram mencionados por apenas 3% dos trabalhadores. Os autores afirmam que o ruído é pouco percebido pelos trabalhadores como risco para a sua saúde, e, que no ambiente de trabalho destas unidades, os ruídos ocorrem devido à presença dos diversos tipos de alarmes integrados aos equipamentos, como monitores, respiradores, bombas de infusão, máquinas de hemodiálise, chamadas do telefone e conversas.

Quanto à sensação de frio, foi apontada por 18% dos funcionários, sendo: 40% no CC e 39% na UTI. Estes setores do hospital dispõem de vários aparelhos de ar-condicionado, e, muitas vezes, são programados em temperaturas que não são confortáveis a todos os funcionários. Já em relação à sensação de poeira, 3,4% dos trabalhadores responderam positivamente, sendo: 2 funcionários na Clínica Cirúrgica e 3 na CME.

Com relação à demanda física no trabalho, observaram-se uma elevada exposição dos trabalhadores de enfermagem a diversas variáveis analisadas. Consideramos como elevada exposição às variáveis que atingiram uma média superior a 3 pontos, em uma escala de 0 a 5 pontos, com âncoras nas extremidades.

Na literatura pode ser observada uma clara relação entre os distúrbios osteomusculares e as demandas físicas no trabalho. Para sintomas osteomusculares em região lombar são relatadas evidências de associação com levantamento e transporte de carga, posturas inclinadas e rodada do tronco, trabalho físico desgastante e vibração. Com relação às extremidades superiores são apontadas evidências de associação com repetição, força e vibração e a combinação entre repetição e força e repetição e frio (NATIONAL RESEARCH COUNCIL; INSTITUTE OF MEDICINE, 2001).

As variáveis gestos repetitivos, força muscular com os braços e mãos, realização de movimentos repetitivos com as mãos e levantamento de carga, obtiveram uma média superior a 3 pontos na escala, o que demonstra que os trabalhadores de enfermagem do HMFI, desenvolvem diversas atividades durante o seu trabalho que exigem a elevada utilização dos membros superiores. A fadiga nos braços, no fim do dia, alcançou uma média de 3,29 pontos em uma escala de 0 (Inexistente) a 5 (muito forte).

Freitas *et al.* (2009) ao analisarem trabalhadores de enfermagem que já haviam sido acometidos por DORT, no Hospital Universitário pertencente à Universidade Federal do Rio Grande, no estado do Rio Grande do Sul, observaram que quando os trabalhadores eram acometidos por distúrbios osteomusculares, especialmente nos membros superiores, apresentavam maior dificuldade para o desempenho das tarefas profissionais, notando-se uma diminuição do rendimento no trabalho destes trabalhadores.

Em relação às posturas corporais adotadas pelos trabalhadores durante as atividades, verificou-se que as posturas em pé e andando eram muito comuns e prevaleceram na maioria dos plantões, assim como a fadiga nas pernas no fim do dia, que pode ser considerada muito elevada, pois, atingiu média superior a 4 pontos na escala. Ao contrário, a postura sentada demonstrou ser pouco comum entre os trabalhadores.

As atividades que exigem que o trabalhador permaneça constantemente em pé provocam uma sobrecarga nas pernas, que podem ficar edemaciadas, pois, os músculos não se movimentam o suficiente para bombear a quantidade adequada de sangue de volta para o coração. Em decorrência disto, aparecem o cansaço e a diminuição da capacidade de concentração do trabalhador (BRASIL, 2005).

Por isso, é importante que sejam realizadas pausas durante o trabalho, alternância entre as posturas em pé e sentado, e, que o ambiente de trabalho esteja ajustado o melhor possível, a altura e posição que não force o trabalhador a adotar posturas inadequadas (BRASIL, 2005). Pois, “nenhuma postura ou movimento repetitivo deve ser mantida por longo período. As posturas prolongadas e os movimentos repetitivos são muito fatigantes. Ao longo prazo, pode produzir lesões nos músculos e articulações” (DUL *et al.*, 2004, p. 20).

Moreira e Mendes (2005) afirmam que, no ambiente hospitalar, onde os trabalhadores de enfermagem trabalham na maior parte do tempo em pé ou andando, é indispensável à realização de pausas e a existência de assentos nos postos de enfermagem, para que as pausas sejam realizadas na posição sentada.

Alexandre (1993) aponta que certas posturas e movimentações realizadas repetidamente por um trabalhador, durante vários anos, podem

afetar a musculatura e constituição ósseo-articular, principalmente da coluna vertebral e dos membros superiores e inferiores. Com isso, em curto prazo, podem ocasionar dores e desconforto ao trabalhador e em longo prazo, resultar em lesões permanentes. Como essas lesões, muitas vezes, aparecem lentamente ou são de efeitos tardios, acabam dificultando ou impedindo que o trabalhador estabeleça a relação causa/efeito, entre os sintomas e as atividades desenvolvidas.

A frequência com que os trabalhadores de enfermagem auxiliam na transferência de pacientes e o levantamento de carga também obteve média superior a 3 pontos na escala.

O levantamento e o transporte manual de cargas pesadas devem ser evitados e realizados por equipamentos mecânicos. Se isto não for possível, é importante que vários trabalhadores atuem juntos, e, utilizem os métodos corretos de levantamento e transporte (BRASIL, 2005).

Vários estudos têm demonstrado que existem diversos dispositivos auxiliares que precisam ser divulgados e utilizados na manipulação de pacientes. Programas ergonômicos que utilizam os materiais auxiliares na movimentação e transporte de pacientes têm comprovado uma significativa redução nos problemas de coluna vertebral em trabalhadores de enfermagem (ALEXANDRE; SILVA; ROGANTE, 2001; SILVA; ALEXANDRE, 2002).

Porém, sabemos que, muitas vezes, existe uma redução no número de funcionários e a demanda de trabalho é elevada, dificultando a movimentação e a transferência de pacientes de maneira adequada.

O dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem constitui-se numa importante ferramenta para determinar o quantitativo e qualitativo de enfermagem, necessário para a prestação da assistência que garanta a segurança dos pacientes e dos profissionais (GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO, 2010).

Os trabalhadores de enfermagem além de movimentar pacientes, também transportam equipamentos e materiais durante a realização de suas atividades (ALEXANDRE, 1998), por isto, é importante que seja realizada a projeção do ambiente de trabalho, que tem como principal objetivo a perfeita adaptação dos mobiliários e equipamentos ao trabalhador, com o

intuito de reduzir as posturas e movimentos inadequados, minimizando assim as sobrecargas musculares (ROSA *et al.*, 2009).

Também foram analisadas as variáveis ritmo de trabalho e pressão de tempo que obtiveram média superior a 3 pontos na escala.

O ritmo é uma das principais características relacionadas à carga de trabalho que, representa o nível de atividade física e psíquica exigido dos trabalhadores no desenvolvimento do seu trabalho (PIRES DO RIO, 1998).

A sobrecarga de atividades dos profissionais de enfermagem (déficit de pessoal, número e gravidade dos pacientes) gera a aceleração no ritmo de trabalho, fator este agravante que pode levar o trabalhador a adotar posturas inadequadas (banhos, curativos, punções venosas), constituindo um fator para ocorrência de dor em regiões centrais (APTEL; CNOCKAERT, 2002).

O ritmo de trabalho acelerado e a pressão de tempo no ambiente de trabalho podem contribuir para a ocorrência de fadiga e estresse nos trabalhadores de enfermagem, pois, estes estão constantemente submetidos a cobranças, muitas vezes, precisam realizar um volume excessivo de trabalho e não dispõem de tempo suficiente e adequado.

A pausa para descanso dos funcionários também foi avaliada sendo que foi obtido a média de 2,10 pontos em uma escala de 0 (Nunca) a 5 (Sempre que preciso).

A maioria dos funcionários de enfermagem não realiza pausas para descanso devido à alta demanda de trabalho, e, ao número reduzido de funcionários no hospital. Iida (2005) afirma que a pausa no trabalho é um requisito fisiológico imprescindível para a manutenção das capacidades de desempenho, tanto físico quanto mental do trabalhador.

O trabalho desenvolvido pela equipe de enfermagem é considerado penoso e insalubre, pois, envolve a realização de diversas atividades fatigantes e exaustiva, principalmente, para o sistema osteomuscular (ROSA *et al.*, 2008). A movimentação e o transporte constante de pacientes, o levantamento de carga, a adoção de posturas inadequadas e o ritmo acelerado de trabalho, foram os principais fatores identificados no local de trabalho dos profissionais de enfermagem do HMFI.

Quanto aos sintomas osteomusculares identificou-se uma elevada

prevalência entre a população estudada, 72,2% no último ano, e 60,5% nos últimos 7 dias, porém, inferior a outros estudos, como o trabalho realizado por Fonseca (2009) com trabalhadores de enfermagem de um hospital público de Salvador, na Bahia, que constatou uma prevalência de 83,4%.

Magnago *et al.* (2010) também identificou uma elevada prevalência (96,3%) de dor ou desconforto musculoesquelético entre os trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário público do interior do Rio Grande do Sul.

Cortez e Rafael (2011) desenvolveram um estudo com trabalhadoras de enfermagem de nível técnico de um hospital da baixada fluminense, do estado do Rio de Janeiro, e identificaram que 94% das entrevistadas referiram algum sintoma osteomuscular nos últimos 12 meses.

Estudos realizados em outros setores da economia, e com outras profissões, evidenciaram as seguintes prevalências de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses: Brandão, Horta e Tomasi (2005) estudando bancários de Pelotas, identificaram em cerca de 60% dos entrevistados; Picoloto e Silveira (2008) observaram em 75,2% dos trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas – RS.

Quando foram consideradas as regiões do corpo de forma isolada verificou-se que quadril/membros inferiores foram mais acometidos pelos sintomas osteomusculares, seguidos pela região lombar, ombros e pescoço/região cervical. Diferentemente da maioria dos estudos encontrados que aponta a região lombar como a principal região do corpo afetado.

Um estudo realizado por Gurgueira, Alexandre e Corrêa Filho (2003) com auxiliares e técnicos de enfermagem do sexo feminino, que trabalhavam em unidades de internação de um hospital universitário, identificou, nos últimos 12 meses, as regiões anatômicas mais acometidas por sintomas osteomusculares, sendo a região lombar a mais prevalente (59%), seguida de ombros (40%), joelhos (33,3%) e região cervical (28,6%). Porém, este estudo abordou as regiões corporais isoladamente para membros inferiores: quadril/coxas (16,2%), joelhos (33,3%) e tornozelos/pés (14,3%).

Fonseca (2009) observou que a prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de enfermagem, segundo as áreas

corporais isoladamente, foi mais elevada em região lombar (53,9%), seguida pelas pernas (51,5%). Mas, quando foram consideradas as regiões corporais em conjunto (coxa, joelho, perna, tornozelo ou pé) observou-se uma prevalência de 65,6% em membros inferiores.

Segundo Fonseca (2009), apesar de poucos estudos abordarem os distúrbios osteomusculares em membros inferiores, quando esses são levados em conta nas análises, tem demonstrado prevalências significativas que não tem sido muito discutida.

A intensidade dos sintomas osteomusculares foi avaliada por meio de uma escala de 0 a 5 pontos, como âncoras nas extremidades, sendo (0) Nenhum e (5) Insuportável. Observou-se uma maior pontuação na região de Quadril/Membros inferiores com média de 3,40 pontos, seguidos por região lombar com 3,32 pontos e região dorsal com 3,17 pontos.

A região corporal de quadril/ membros inferiores, além de ser o segmento corporal que foi mais acometido pelos sintomas osteomusculares, também apresentou a maior média de intensidade de desconforto referida pelos trabalhadores de enfermagem. Isto certamente provoca o desgaste físico e mental do trabalhador, que, muitas vezes, desenvolve seu trabalho com a presença de problemas osteomusculares com elevada intensidade de desconforto.

Para ser obtido um maior número de informações referente aos sintomas osteomusculares, foram também analisados a duração do problema e a quantidade de episódios apresentados pelos trabalhadores de enfermagem.

Com relação a estas variáveis a maioria dos trabalhadores referiu que o problema dura, geralmente, mais que 1 hora até 1 dia inteiro (38,9%), e, 40% apontaram apresentar diariamente os sintomas osteomusculares, sendo que um percentual expressivo (15,4%) referiu que o problema é constante.

Alguns fatores não laborais podem causar ou contribuir para o surgimento de sintomas osteomusculares. Por este motivo, foi analisado se o trabalhador havia sofrido algum trauma agudo no local que apresentou o sintoma, como pancada, estirão, entorse ou luxação. Observou-se que dos trabalhadores de enfermagem que apresentaram sintomas

osteomusculares, 12 (11,5%) referiram ter sofrido trauma agudo no local. Nestes casos, é necessária que seja realizada uma maior investigação para determinar a origem do problema e que se tenha mais atenção a este trabalhador, pois, os riscos ergonômicos presentes no ambiente de trabalho podem agravar o quadro clínico.

Os setores do hospital que apresentaram a mais elevada prevalência de sintomas osteomusculares em alguma região corporal, entre a população estudada, foram a UCI, a Clínica Médica e a CME.

A UCI e a Clínica Médica são setores situados no 3º andar do hospital e demandam uma elevada carga de trabalho, pois, os profissionais de enfermagem desenvolvem diversas atividades a um número considerável de pacientes, incluindo o transporte de um setor para o outro. No momento da coleta dos dados, a única forma de realizar este transporte era por meio de uma rampa que exigia um grande esforço físico dos profissionais. Para melhorar esta condição, o HMFI informou que estava construindo um elevador para facilitar o transporte dos pacientes.

As atividades de movimentação e transporte de pacientes são as mais realizadas no ambiente hospitalar, sendo que os riscos relacionados a estas atividades são elevados, e, bastante prejudiciais à saúde dos trabalhadores de enfermagem (GALLASCH; ALEXANDRE, 2003).

Os procedimentos de banho de aspersão com transporte por meio de cadeira de banho, transferência do paciente na cama de um setor para outro, mudança de decúbito e arrumação do leito com paciente, são fisicamente desgastantes, e, podem ser prejudicial à saúde dos trabalhadores ao considerarmos a má postura corporal adotada por muitos profissionais (CORMÉLIO; ALEXANDRE, 2005).

Outros fatores que possivelmente contribuem para a ocorrência de problemas relacionados ao sistema osteomuscular são: a falta de manutenção de equipamentos, a utilização de mobiliários inadequados, a falta de equipamentos auxiliares para transportar pacientes.

Já a CME é o setor do hospital que não envolve a transferência e movimentação de pacientes, porém, os trabalhadores de enfermagem desenvolvem diversas atividades que exigem o levantamento de carga, a realização de movimentos repetitivos, principalmente de membros

superiores, e a permanência por longos períodos em pé ou andando. Castro (2002) afirma que as questões ergonômicas em CME constituem um problema, e, aponta que é comum que este setor seja instalado em áreas pequenas, cujos mobiliários e equipamentos não estão de acordo com os princípios da ergonomia.

Dos trabalhadores que apresentaram sintomas osteomusculares no último ano, 44,3% afirmaram ter realizado consulta médica nos últimos 12 meses devido a essa condição, e, 10 funcionários (9,7%) relataram ter se ausentado do trabalho por este problema, percentual bastante elevado, demonstrando que, a existência destes sintomas vem afetando a saúde dos trabalhadores, e, possivelmente o desempenho no trabalho.

Como já citado acima, os estudos de Gurgueira, Alexandre e Corrêa Filho (2003), identificaram que dos trabalhadores de enfermagem entrevistados, 29,5% faltaram ao serviço, e, 47,6% realizaram consulta médica nos últimos doze meses, tendo como justificativa os problemas osteomusculares.

Um estudo realizado por Silva e Marziale (2003) com trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário localizado no Estado do Paraná, onde foi feito um levantamento retrospectivo sobre a incidência e as causas de absenteísmo relacionado à doença, no período de um ano, identificou que os problemas relacionados ao sistema osteomuscular (8,8%) ocorreram em 18 trabalhadores, ocasionando 32 faltas no ano. Sendo que se destacaram as cervicolumbalgias, as fraturas e as contusões em extremidades.

A ausência do funcionário afeta toda a equipe de enfermagem e a assistência ao paciente, pois, sobrecarrega os trabalhadores presentes e dificulta o atendimento, considerando o elevado número de pacientes.

A procura de atendimento médico e a necessidade de ausentar-se do trabalho, possivelmente indicam que algo de errado está acontecendo com o trabalhador, e, que possam existir fatores e riscos no ambiente de trabalho que estejam potencializando o problema. Por isso, a identificação precoce do problema e a minimização dos fatores e riscos agravantes são imprescindíveis para a melhoria da saúde.

## CONCLUSÃO

Com relação ao perfil geral dos trabalhadores de enfermagem do HMFI, concluiu-se que a maioria dos profissionais era jovem, com idade média de 34,7 anos, do sexo feminino, e, encontravam-se casados ou vivendo junto com companheiro. A maior parte dos trabalhadores não praticava atividade física (63,2%), e, a minoria era tabagista (10,5%).

Na análise do perfil laboral observamos que em todos os setores do hospital, a maioria dos trabalhadores exercia a função de auxiliar de enfermagem. A grande parte dos profissionais referiu ter sempre atuado no mesmo setor/ocupação do hospital, e, constituiu-se por trabalhadores com poucos anos de trabalho na profissão de enfermagem.

A jornada de trabalho dos profissionais de enfermagem apresentou-se elevada, com realização de mais de 8 horas diárias, pois, além do trabalho no hospital, uma grande parte dos trabalhadores exercia outra atividade profissional, tinha outro vínculo empregatício, ou realizava hora extra.

A elevada jornada de trabalho verificada entre os profissionais de enfermagem do HMFI aponta que estes trabalhadores estão constantemente expostos a um potencial maior de fatores que podem provocar o agravamento dos problemas osteomusculares, que são resultado do elevado esforço físico, psíquico e mental exigido dos trabalhadores nas longas jornadas laborais.

Este estudo identificou que é elevada a prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de enfermagem do HMFI (72,2%), sendo que a região corporal de quadril/membros inferiores foi a mais acometida (53,30%), seguida pela região lombar (51,4%), ombros (32,4%) e pescoço/região cervical (31,4%).

A região corporal de quadril/ membros inferiores, além de ser mais acometida pelos sintomas osteomusculares, também apresentou a maior média de intensidade de desconforto referida pelos trabalhadores. Na análise do ambiente de trabalho observamos que a elevada permanência do trabalhador em posturas em pé, andando e o ritmo acelerado de trabalho são fatores que possivelmente estão relacionadas à elevada prevalência de sintomas osteomusculares nesta região.

Com relação à região lombar que foi o segundo segmento corporal

mais afetado e que apresentou a segunda maior média de desconforto, verificamos que, possivelmente, esta prevalência está relacionada à transferência de pacientes, ao levantamento constante de carga, ao trabalho em pé e ao ritmo acelerado de trabalho.

A ocorrência de sintomas osteomusculares em ombros e em membros superiores, possivelmente estava relacionada com a realização de movimentos repetitivos com as mãos, força muscular com os braços, movimentação e transporte de carga, que também obtiveram média elevada.

Outros fatores analisados no ambiente de trabalho também podem contribuir com a ocorrência dos sintomas osteomusculares, como a ausência de pausas adequadas para descanso, à alta pressão de tempo no trabalho, a exposição a riscos físicos, como calor, frio e ruído, a existência de jornadas de trabalho prolongadas, e, a falta de atividade física.

Concluiu-se que a UCI e a Clínica Médica foram os setores do HMFI que apresentaram a mais elevada prevalência de sintomas osteomusculares em alguma região corporal. Esta elevada prevalência, possivelmente, é decorrente de alguns fatores presentes nestes setores, como a localização no 3º andar do hospital, que exige um elevado esforço físico no transporte dos pacientes para outros setores, como também a presença de calor elevado, que pode gerar maior desconforto térmico e estresse dos trabalhadores.

A CME também obteve uma elevada prevalência de sintomas osteomusculares entre os trabalhadores de enfermagem. Este setor do hospital não envolve a transferência e movimentação de pacientes, mas são realizadas diversas atividades que exigem o levantamento de carga, a realização de movimentos repetitivos, principalmente de membros superiores, a permanência por longos períodos em pé, andando ou em posturas inadequadas e o ritmo acelerado de trabalho.

Estes riscos ergonômicos identificados no ambiente de trabalho são responsáveis pelo adoecimento e a ocorrência de agravos a saúde do trabalhador. Outros fatores que também exercem uma função importante no desenvolvimento dos problemas osteomusculares, como as demandas psicossociais, não foram analisadas neste estudo, por motivo do não recebimento, em tempo hábil, do material do JCQ, que é o instrumento mais utilizado na análise nos aspectos psicossociais. Caso o material seja

fornecido, daremos continuidade a esta parte da pesquisa com a realização de estudos referentes às demandas psicossociais e os distúrbios osteomusculares para possíveis publicações.

A adoção de medidas direcionadas para os problemas identificados são indispensáveis para a melhoria das condições de trabalho, e, diminuição dos agravos a saúde dos trabalhadores de enfermagem, que, conseqüentemente, irão refletir de forma positiva, no atendimento e na assistência de enfermagem.

A presença de sintomas osteomusculares entre os trabalhadores de enfermagem é muito comum, e, relatada em diversas pesquisas, porém, muito pouco tem sido feito para melhorar as condições de trabalho nas instituições hospitalares, principalmente públicas do Brasil. Mas, devemos considerar que a promoção da saúde dos trabalhadores gera benefícios tanto para a instituição, quanto para os profissionais e para a assistência de enfermagem. Muitos problemas poderiam ser evitados ou minimizados, se fossem investidos na melhoria das condições de trabalho, como o absenteísmo e a procura por atendimento médico decorrente dos problemas osteomusculares.

Concluiu-se, então, que os objetivos deste estudo foram alcançados e percebemos que os resultados desta pesquisa apontam para a continuidade dos estudos nesta área para possibilitar investigações cada vez mais aprimoradas, e, que possam contribuir com a melhoria das condições de trabalho e promoção da saúde dos profissionais de enfermagem.

O investimento na saúde e segurança do trabalhador é o primeiro passo para uma assistência de enfermagem com qualidade, assim, com o intuito de contribuir com a melhoria das condições de trabalho dos profissionais de enfermagem do HMFI, realizamos algumas recomendações, de acordo com a revisão de literatura, e, com os resultados obtidos nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C. *Contribuição ao estudo das cervicodorsolombalgias em profissionais de enfermagem*. 1993. 186 f. Tese (Doutorado)-Universidade de São

Paulo, Ribeirão Preto, 1993.

\_\_\_\_\_. *Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares*. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 103-109, 1998.

ALEXANDRE, N. M. C.; ROGANTE, M. M. *Movimentação e transferência de pacientes: aspectos ergonômicos e posturais*. Rev. Enferm. USP, São Paulo, v. 34, n. 2, p.165-73, 2000.

ALEXANDRE, N. M. C.; SILVA, F. B.; ROGANTE, M. M. *Aparatos utilizados em lamovilización de pacientes: um enfoque ergonômico*. Temas de Enfermería Actualizados, Buenos Aires, v. 43, n. 9, p.19-23, 2001.

APTEL, M. O.; CNOCKAERT, J. M. *Stress and work related musculoskeletal disorders of the upper extremities*. Tutb Newsletter, Paris, v. 50, n. 6., p. 19-20, 2002.

BARBOZA, J. IR. A. *et al. Avaliação do padrão de sono dos profissionais de Enfermagem dos plantões noturnos em Unidades de Terapia Intensiva*. Einstein, v. 6, n. 3, p. 296-301, 2008.

BENATTI, M. C. C. *Acidentes do trabalho em um hospital universitário: um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem*. 1997. Tese (Doutorado)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BRANDÃO, A. G.; HORTA, B. L.; TOMASI, E. *Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados*. Rev. Bras. Epidemiol., São Paulo, v. 8, n. 3, p. 295-305, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Cadernos de Atenção Básica*, Brasília, DF, n. 5, 2001. Série: *Saúde do Trabalhador*.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Norma Regulamentadora nº 32: *Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde*. Brasília, DF, 2005.

CARVALHO, Geraldo M. *Enfermagem do trabalho*. São Paulo: EPU, 2001.

CASTRO, M. E. S. *Condições de trabalho e fatores de risco a saúde dos trabalhadores do centro de material esterilizado do Hospital de Clínicas da UFPR*. 2002. 322 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

CASTRO, M. R.; FARIAS, S. N. P. *A produção científica sobre riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem*. Rev. Esc. Enferm Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 364 -369, 2008.

CORMÉLIO, M. E.; ALEXANDRE, N. M. C. *Avaliação de uma cadeira de banho utilizada em ambiente hospitalar: uma abordagem ergonômica*. Rev. Bras. Enferm.,

Brasília, DF, v. 58, n. 4, p. 405-410, jul./ ago. 2005.

CORTEZ, L. S.; RAFAEL, R. M. R. *Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de Enfermagem*. Rev. Pesq.: Cuid. Fundam. Online, v. 3, n. 2, p. 1806-1810, abr./jun. 2011.

COSTA, Ana Dias. *Tabagismo em médicos e enfermeiros da cidade do Porto*. Motivação para deixar de fumar e grau de dependência tabágica. Rev. Port. Clin. Geral, Lisboa, v. 22, p. 27-38, 2006.

COUTO, A. H. *Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições*. Belo Horizonte: Ergo, 2002.

DUL, J.; WEERMEESTER B. *Ergonomia prática*. 2. ed. ampl. São Paulo: E. Blucher, 2004.

ELIAS, M. A.; NAVARRO, V. L. *A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de enfermagem de um hospital escola*. Rev. latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 517-525, 2006.

FERNANDES, R. C. P. *Distúrbios músculo-esqueléticos e trabalho industrial*. 2004. Tese (Doutorado) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

FONSECA, N. R. da. *Distúrbios músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem*. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho)-Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

FREITAS, J. R. S. *et al. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem de um hospital universitário*. Rev. Eletr. Enf., São Paulo, v. 11, n. 4, p. 904-911, 2009.

GAIDZINSKI, R. R.; FUGULIN, F. M. T.; CASTILHO, V. *Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituição de saúde*. In. KURCGANT, P. (Coord.). Gerenciamento em Enfermagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. cap. 10, p. 121-135.

GARCIA, V. M. D. *et al. Análise do perfil do paciente portador de doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT) e usuários do serviço de saúde do trabalhador do SUS em Belo Horizonte*. Revista Brasileira Fisioterapia, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 273-278, 2004.

GOES, E. P. *Riscos e capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma indústria de processamento de frangos no interior do Paraná*. 2007. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)-Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2007.

GRANDJEAN, E. *Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORRÊA FILHO, H. R. *Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem*. Rev. latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 11, n. 5, p. 608-13, set./out. 2003.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: ABDR, 2000.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2005.

JODAS, D. A.; HADDAD, M. C. L. *Síndrome de Burnout em trabalhadores de enfermagem de um pronto socorro de hospital universitário*. Acta Paul. Enferm., São Paulo, v. 22, n. 2, p. 192-197, 2009.

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*. Cienc. Cuid Saúde, Maringá, v. 7, n. 4, p. 476-484, out./dez. 2008.

MAGNAGO, T. S. B. S. *et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem*. Acta. Paul. Enferm. São Paulo, v. 23, n. 2, p. 187-193, 2010. *Condições de trabalho, características da situação de trabalho, do pessoal de Enfermagem, em uma unidade de internação hospitalar*. 1995. Tese (Doutorado em Enfermagem)-Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1995.

MARZIALE, M. H. P; CARVALHO, E. C. *Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia*. Rev. latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v.6, n.1, p. 99-117, jan. 1998.

MOREIRA, A. M. R.; MENDES, R. *Fatores de risco dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho*. Revista Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, v.13, n. 1, p.19-26, 2005.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. INSTITUTE OF MEDICINE. *Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities*. Panel on musculoskeletal disorders and the workplace. Commission on behavioral and social sciences and education. Washington, DC: NationalAcademy Press, 2001.

NEVES, M. A. *Reestruturação produtiva, qualificação e relações de gênero*. In: ROCHA, M. I. B. Trabalho e gênero: mudanças, permanências e desafios. Campinas, SP: Abep: Nepo: Ed. da Unicamp: Cedeplar: Ufmg; São Paulo: Ed. 34; 2000. p. 171-185.

NISHIDE, V. M.; BENATTI, M. C. C. *Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva*. Rev. Esc. Enferm. USP, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 406-414, 2004.

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

PINTO, G. A. *A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo*. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

PIRES DO RIO, R. *LER: ciência e lei: novos horizontes da saúde e do trabalho*. Belo Horizonte: Health, 1998.

PIVETTA, A. D. *et al. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas*. Rev. Digital, Rio Grande do Sul, ano 10, n. 80, jan. 2005.

ROBAZZI, M. L. C. C.; MARZIALE, M. H. P. *A norma regulamentadora 32 e suas implicações sobre os trabalhadores de enfermagem*. Rev. latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 12, n. 5, p. 834-836, 2004.

ROSA, L. A. M. *et al. Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem*. Acta Sci. Health Sci., Maringá, v. 30, n. 1, p. 19-25, 2008.

ROSA, L. A. M. *et al. Ergonomia: mobiliário adequado não é suficiente para evitar agravos ocupacionais*. Revista Proteção, Novo Hamburgo, v. 216, n. 1, p. 60-64, 2009.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. *Técnicas de avaliação de agentes ambientais: manual SESI*. Brasília, DF, 2007.

SILVA, D. M. P. P. da; MARZIALE, M. H. P. *Absenteísmo de trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário*. Rev. latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, p. 44-51, 2000.

SILVA, D. M. P. P. da; MARZIALE, M. H. P. *Problemas de saúde responsáveis pelo absenteísmo de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário*. Acta. Sci. Health Sci., Maringá, v. 25, n. 2, p. 191-197, 2003.

SILVA, F. B.; ALEXANDRE, N. M. C. *Presença e utilização de equipamentos para movimentação e transporte de pacientes em um hospital universitário*. Revista Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 21, p. 255-261, 2002.

SOUZA, A. C. de. *Sintomas osteomusculares, desempenho no trabalho e incapacidade em trabalhadores da enfermagem*. 2011. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)-Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2011.

VERTHEIN, M. A. R.; MINAYO, Gomez C. *A construção do sujeito-doente em LER*. Hist. Cienc. Saúde Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 329-347, 2000.