



## REVISÃO

ERGONOMIC CONDITIONS OF NURSING WORK: ANALYSIS OF SOCIALIZED PRODUCTION BETWEEN 1998 AND 2008

CONDIÇÕES ERGONÔMICAS DO TRABALHO DE ENFERMAGEM: ANÁLISE DA PRODUÇÃO SOCIALIZADA ENTRE OS ANOS DE 1998 E 2008

LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS DEL TRABAJO DE ENFERMERÍA: ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN SOCIALIZADA ENTRE LOS AÑOS 1998 Y 2008

Geilsa Soraia Cavalcanti Valente<sup>1</sup>, Helena Ferraz Gomes<sup>2</sup>, Rosangela Maria Greco<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Objectives:** To examine the knowledge produced about ergonomic conditions of nursing work in the last 10 years in Brazil and Latin America, to identify the ergonomic aspects that have been studied and determine which proposals suggested changes to improve working conditions, focusing on nursing, ergonomics, and working conditions. **Method:** Bibliographic study. 22 texts were analyzed, 16 full articles, and 6 abstracts of master's theses and monographs, produced in the period 1998 to 2008. **Results:** it was found that the use of knowledge of ergonomics can mean the possibility of changes, creation of new areas of practice and contribution within the work and health of nursing workers. **Conclusion:** It is important to study ergonomics in public health and its diverse scenarios for action of nurses in order to open avenues for further research. **Descriptors:** Ergonomics, Nursing, Working conditions.

## RESUMO

**Objetivos:** Analisar o conhecimento produzido sobre as condições ergonômicas do trabalho de enfermagem nos últimos 10 anos no Brasil e América - latina, identificar os aspectos ergonômicos que vem sendo estudados e verificar quais as propostas de mudanças sugeridas para melhoria das condições de trabalho, que focavam a enfermagem, a ergonomia e as condições de trabalho. **Método:** Pesquisa bibliográfica. Foram analisados 22 textos, sendo 16 artigos na íntegra e 6 resumos de teses e monografias de mestrado, produzidos no período de 1998 a 2008. **Resultado:** Constatou-se que a utilização dos conhecimentos da Ergonomia pode significar a possibilidade de mudanças e criação de novas áreas de atuação, e contribuição para o trabalho e à saúde do trabalhador de enfermagem. **Conclusão:** Ressalta-se a importância de estudos sobre a ergonomia na saúde coletiva e nos seus diversos cenários de atuação da enfermagem, abrindo desta maneira caminhos para novas pesquisas. **Descritores:** Ergonomia, Enfermagem, Condições de trabalho.

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar el conocimiento producido sobre las condiciones ergonómicas del trabajo de enfermería en los últimos 10 años en Brasil y en América - Latina, identificar los aspectos ergonómicos que se han estudiado y verificar qué propuestas de cambios se sugieren para mejorar las condiciones de trabajo, centradas en enfermería, ergonomia y las condiciones de trabajo. **Método:** Estudio bibliográfico. Se analizaron 22 textos, 16 artículos en su totalidad y 6 resúmenes de tesis y monografías, de maestría, producidos en el período de 1998 a 2008. **Resultados:** se encontró que el uso del conocimiento de la Ergonomía puede significar la posibilidad de cambios y la creación de nuevas áreas de actuación y la contribución al trabajo y a la salud del trabajador de enfermería. **Conclusión:** Se destaca la importancia de los estudios sobre la ergonomia en la salud pública y en los diversos ámbitos de actuación de enfermería, lo que abre vías para nuevas investigaciones. **Descriptor:** Ergonomía, Enfermería, Condiciones del trabajo.

<sup>1</sup> Doutora em Enfermagem EEAN/UFRJ; Professora Adjunto do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração da EEAAC/UFF2 E-mail: geilsavalente@yahoo.com.br <sup>2</sup> Enfermeira, Residente de Enfermagem em Saúde

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

Ergonomic conditions...

Coletiva pela EEAAC/UFF; E-mail: helenafg1@yahoo.com.br. <sup>3</sup> Doutora em Saúde Pública pela EEUSP, Professora Adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora E-mail: rmgreco@powerline.com.br.

## INTRODUÇÃO

A preocupação com as condições de trabalho na área da saúde e mais especificamente na enfermagem vem atraindo a atenção de órgãos governamentais e de pesquisadores, visto que os ambientes e as condições de trabalho de um modo geral, nem sempre oferecem segurança para os trabalhadores.

A este respeito segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), na área da saúde em 2005 cerca de 270 milhões de pessoas sofreram acidentes no trabalho e 160 milhões contraíram doenças. No que diz respeito aos acidentes e doenças do trabalho, 2,2 milhões de pessoas por ano, no mundo morreram em decorrência destes agravos. Na América Latina e Caribe, percebe-se um crescimento de 33% em relação ao número de acidentes de trabalho com um aumento também das chamadas novas doenças do trabalho: distúrbios psicossociais, violência, alcoolismo, dependência química, estresse, tabagismo e AIDS<sup>1</sup>.

Conforme dados estatísticos do Ministério da Previdência Social, no Brasil, a saúde ocupa o primeiro lugar referente a registros de acidentes de trabalho. "Com 23.108 notificações em 2003, ultrapassando até mesmo áreas consideradas de alto risco, como a da construção civil. Em 2004, do total de 458.956 acidentes notificados, 30.161 correspondiam ao setor de saúde"<sup>1</sup>.

Atualmente o Brasil agrega cerca de 2,5 milhões de profissionais na área da saúde, e a maioria não possui uma cultura prevencionista, por desconhecerem os riscos presentes no ambiente de trabalho e que podem acarretar danos à saúde. Diante disso o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) através da Portaria 485 de novembro de 2005 institui a primeira norma no

mundo Norma Regulamentadora-NR32- Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde que tem por finalidade "estabelecer diretrizes básicas para implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral"<sup>2</sup>.

Desta forma, o principal objetivo da NR-32 é prevenir para que profissionais de saúde não sejam acometidos por doenças ou acidentes de trabalho, logo deve ser cumprida tanto pelas Instituições de saúde quanto pelos profissionais da área.

No que diz respeito ao quantitativo de profissionais na área de saúde a enfermagem corresponde a uma força de trabalho de mais de um milhão de pessoas, que encontram-se à mercê de condições que muitas vezes colocam em risco a saúde destes trabalhadores<sup>1</sup>.

As condições de trabalho dos enfermeiros nos hospitais há muito tempo tem sido consideradas inadequadas devido as especificidades do ambiente e das atividades insalubres executadas. O desgaste físico e emocional, a baixa remuneração e o desprestígio social são fatores associados às condições de trabalho do enfermeiro<sup>3</sup>.

Soma-se a isto o fato de a literatura científica demonstrar que as condições de trabalho do enfermeiro em vários países da América do Sul são consideradas piores àquelas vividas pelos enfermeiros americanos e europeus devido a sérias dificuldades políticas e econômicas enfrentadas pelos países em desenvolvimento<sup>4</sup>.

Sabe-se que os profissionais de enfermagem apresentam distúrbios orgânicos decorrentes de suas atividades, o que favorece o

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

aparecimento de doenças características da profissão. Em levantamento bibliográfico sobre a

questão constatou-se que profissionais de enfermagem continuam adoecendo, o que se torna uma contradição, visto que estes trabalhadores contribuem preservando a vida e a saúde do homem, mas ainda não conseguiram resolver os problemas relativos a sua própria proteção<sup>5</sup>.

O estudo realizado em um hospital universitário, sobre o processo de desgaste/prazer vivenciado pelos profissionais de enfermagem, evidenciou que o trabalhador de enfermagem encontra-se exposto a todos os tipos de carga, e que na organização do hospital, existe pouca preocupação relacionada aos aspectos de proteção, promoção e manutenção da saúde de seus funcionários, sendo um paradoxo, haja vista que o hospital tendo como missão salvar vidas e recuperar a saúde dos clientes contribuem para o adoecer das pessoas que nele trabalham<sup>6</sup>.

Outro estudo em um Centro Municipal de Saúde, identificou que as cargas biológicas, mecânicas, fisiológicas e psíquicas são as mais citadas entre os profissionais e a precária utilização de proteção dos mesmos, podendo assim concluir que há uma necessidade de treinamento da equipe quanto à utilização de normas de biossegurança e ampliação do espaço físico da unidade<sup>7</sup>.

Logo, a interação do trabalhador de enfermagem com elementos do processo de trabalho, os expõem à riscos biológicos, químicos, mecânicos, fisiológicos e psíquicos. E os processos de desgaste do trabalhador de enfermagem são gerados pela diversidade, intensidade e simultaneidade de exposição a esses riscos<sup>8</sup>.

Neste contexto a utilização da ergonomia têm sido difundida como uma estratégia importante para reduzir os problemas originados

Ergonomic conditions...

por situações de trabalho que causam doenças. Atualmente, sabe-se que grande parte das

agressões ao sistema músculo-esquelético em trabalhadores de enfermagem estão relacionados com fatores ergonômicos inadequados de mobiliários, postos de trabalho e equipamentos utilizados nas atividades de enfermagem<sup>9</sup>.

Com isso torna-se importante às investigações científicas em Enfermagem, atentando para a valorização dos aspectos científicos e tecnológicos da ergonomia, e ao apropriar-se de conhecimentos da ergonomia a enfermagem consolida e constrói novas áreas de atuação, saberes e fazeres.

Objeto: Condições ergonômicas do trabalho de enfermagem.

Objetivos: Analisar o conhecimento produzido sobre as condições ergonômicas do trabalho de enfermagem nos últimos 10 anos no Brasil e América - latina; Identificar os aspectos ergonômicos que vem sendo estudados; Verificar quais as propostas de mudanças sugeridas para melhoria das condições de trabalho.

#### **O desenvolvimento histórico do processo de trabalho de Enfermagem.**

A enfermagem na sua gênese respaldava-se na solidariedade, misticismo e senso comum. Na primeira metade do século XIX as enfermeiras se encontravam em dois espaços de atuação: nos hospitais, exercendo práticas em péssimas condições, distantes do conhecimento científico, embasadas em um conhecimento empírico, e na religiosidade, trabalhando em situação de submissão, dentro das Instituições religiosas. Porém na segunda metade do século, Florence Nightingale (1820-1910) propõe uma reestruturação do fazer dos enfermeiros, no sentido de sistematizar o trabalho de enfermagem. Neste período a enfermagem vive

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

uma “redefinição” onde sua prática passa a ser descrita como “ciência, arte e ideal”<sup>10</sup>.

No Brasil, a enfermagem é uma das 14 profissões da área de saúde. O trabalho realizado por este grupo profissional é reconhecido pelo significativo impacto no resultado assistencial em saúde. De acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (2006), citada pelo Jornal da ABEn, os mais de 1,3 milhões de trabalhadores de Enfermagem representam 58,44% do conjunto dos profissionais de saúde<sup>11</sup>.

Logo o maior contingente de profissionais da área de saúde é da enfermagem, com isso a responsabilidade pelo cuidado direto e indireto com o paciente encontra-se nas mãos da equipe de enfermagem, daí a importância da profissão para a melhoria da qualidade da assistência, bem como consolidação do desenvolvimento da Enfermagem, do exercício de sua prática social, na produção e utilização do conhecimento, e formação de recursos humanos, com capacidade técnica e predisposição política para qualificar a assistência<sup>12</sup>.

A enfermagem como trabalho, possui uma organização, divisão por categorias, sendo realizada em diversos estabelecimentos assistenciais, espaços que reúnem pessoas, tecnologias e relações sociais, assim estes diferentes ambientes de trabalho devem ser analisados afim de identificar as condições do processo de trabalho que interferem ou prejudicam o desenvolvimento do trabalho.

O trabalho ocupa um espaço significativo na vida dos indivíduos, sendo que o processo de trabalho emerge de necessidades determinadas socialmente permitindo entender à presença do que é necessário em saúde como gerador dos

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

processos de trabalho tanto em caráter social como também individual<sup>13</sup>.

A preocupação com as condições de

trabalho dos profissionais de enfermagem nos hospitais tem mobilizado pesquisadores e organizações, devido aos riscos aos quais se encontram expostos, as condições do ambiente de trabalho, os aspectos das atividades peculiares à assistência de enfermagem entre os quais se destacam o desrespeito aos ritmos biológicos e aos horários de alimentação, a falta de programa de trabalho, as longas distâncias percorridas durante a jornada de trabalho, o desenho dos equipamentos, a disposição e localização do posto de enfermagem, a forma como se executam as tarefas, os meios de comunicação utilizados pela equipe, o meio ambiente (iluminação, temperatura, ruídos) disposição inadequada de mobiliários e de materiais.

Portanto, ao compreender-se a enfermagem como um trabalho “ciência, arte e ideal” que possui uma organização tecnológica de sua prática, realizada em estabelecimentos assistenciais de saúde, espaços estes que reúnem pessoas - que fazem uso de tecnologias e travam relações sociais - é importante que sejamos capazes de analisar estes ambientes identificando as condições que interferem ou prejudicam no desenvolvimento do trabalho de enfermagem, objetivando intervir na relação entre o trabalho-ambiente e o processo saúde-doença dos trabalhadores.

#### **A ergonomia no processo de trabalho da Enfermagem**

A ergonomia é o “estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho”. Neste ponto, o termo ambiente abrange não somente o meio propriamente dito em que o homem trabalha, mas também os

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho. Em relação a tudo isto contempla ainda à natureza do próprio homem, o que inclui suas

habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas<sup>9-17</sup>.

Para a ergonomia as condições de trabalho são assinaladas por fatores interdependentes, que irão atuar direta ou indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do trabalho<sup>18</sup>.

O objetivo fundamental da ergonomia está em satisfazer as necessidades humanas do ambiente de trabalho. Mas para que este objetivo possa ser atingido faz-se necessário uma análise cuidadosa do trabalho, voltada para identificação dos fatores de incompatibilidade no contexto de trabalho e suas conseqüências para o indivíduo. Ao analisar de forma crítica e metodológica as situações de trabalho a ergonomia visa reorganizá-las de modo que possam eliminar fontes de prejuízo, ou seja, eliminar aqueles elementos agressores que prejudiquem o trabalho<sup>9</sup>.

Atualmente, grande parte das agressões e lesões ao sistema músculo-esquelético, está relacionada aos fatores ergonômicos, com isso cada vez mais se procura estudar como o trabalho interfere no processo saúde-doença do trabalhador, com isso determinadas posturas, posições e movimentações adotadas ao longo dos anos de trabalho podem resultar em problemas ósseo - articular, como problemas de coluna e dos membros, dores e queixas crônicas<sup>19</sup>.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), a prevenção de lesões do sistema músculo-esquelético deve ser realizada mediante o melhoramento do ambiente de trabalho, instrumentos, equipamentos e métodos de trabalho. Esta organização ressalta ainda que a prevenção destas lesões constitui o maior desafio para a ergonomia<sup>17</sup>.

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

A preocupação com as condições de trabalho na Enfermagem é descrita por vários autores que pesquisam o trabalho e fatores que

influenciam a saúde do trabalhador nos aspectos relacionados a componentes físicos, cognitivos, psíquicos e organizacionais, pois o enfermeiro ao prestar assistência ao paciente deve também atentar-se as condições de trabalho as quais está submetido, ter uma consciência crítica sobre o seu ambiente de trabalho, bem como da forma com que executa as suas atividades laborais, e deve buscar avaliar como está sua qualidade de vida no trabalho, pois estes aspectos interferem diretamente na sua saúde, e desta forma pode-se evitar doenças, absenteísmo, sofrimentos, estresse e acidentes de trabalho.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório-descritivo. Foram pesquisados os trabalhos indexados nas bases de dados da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

A pesquisa nos bancos de dados foi desenvolvida em duas datas distintas, 26 de agosto e 31 de agosto do ano de 2009, utilizando-se os descritores ergonomia, ergonomia e enfermagem e, ergonomia, enfermagem e condições de trabalho (Quadro 1).

Iniciou-se o levantamento pela escolha do assunto - condições ergonômicas na enfermagem - que consiste em um problema relevante e que merece ser investigado cientificamente e tem condições de ser formulado e delimitado.

Quadro 1 - Produções científicas encontradas nas bases de dados escolhidas dentro da BVS

BIBLIOTECA VIRTUAL DA SAÚDE				
Descritores	BDENF	LILACS	SCIELO	Total
Ergonomia	62	378	48	488
Ergonomia + Enfermagem	44	48	9	101
Ergonomia + Enfermagem+ Condições de trabalho	18	25	0	43

Os artigos selecionados foram publicados no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2008, ou seja, em um período de 10 anos. Destes trabalhos excluíram-se aqueles publicados antes de 1998 e não pertinentes ao assunto, isto é, que fugiam ao tema de interesse da pesquisa, e os repetidos. Incluíram-se investigações científicas e publicações que descreviam situações brasileiras ou foram publicadas por brasileiros em revistas internacionais, e publicações que descrevem situações latino-americanas, assim como artigos completos e resumos de teses e dissertações que respondiam aos objetivos da pesquisa e as questões levantadas.

Após a aquisição do material bibliográfico realizou-se a leitura para identificar as informações e dados constantes no material levantado e estabelecer relações entre essas informações e dados e o problema proposto, para em seguida analisar a consistência das informações e dados apresentados pelos autores. Ao final da análise a bibliografia potencial constitui-se de 22 textos, sendo 16 artigos na íntegra e 6 resumos de teses e monografias de mestrado. Os dados levantados foram analisados, através da análise de conteúdo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise foi dividida em duas fases:

- 1ª fase: Trabalhou-se com os textos na íntegra

e com aqueles onde só foi possível o resumo, buscando: título, anos de publicação; distribuição nos periódicos, número de autores e co-autores, e em relação às teses e monografias os programas em que foram desenvolvidas; distribuição segundo título e local onde foram catalogadas, no total de 22 trabalhos.

- 2ª fase: Trabalhamos com os artigos completos buscando: a distribuição segundo os aspectos ergonômicos; os principais aspectos ergonômicos estudados; as mudanças sugeridas para melhoria das condições de trabalho; dados que não foram possíveis de conseguir apenas com os resumos; ou seja, 16 trabalhos.

Quadro 2 - Descrição da bibliografia potencial, segundo autor, ano de publicação, base de dados/ tipo/local e título dos textos.

Autor	Ano	Base de Dados/ tipo/local	Título
Royas, Marziale <sup>20</sup>	2001	LILACS e SCIELO/ Artigo/ Rev. latino- am. enfermagem	A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia
Benito, Correa, Santos <sup>21</sup>	2004	LILACS/Artigo/Re d de Rev. Científicas da America latina y el Caribe, Españã y Portugal	Análise ergonômica das posturas que envolvem a coluna vertebral no trabalho da equipe de enfermagem
Alexandre <sup>1</sup> 7	1998	LILACS/Artigo/Re v. latinoam. enfermagem	Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares
Zanon, Marziale <sup>22</sup>	2000	SCIELO/Artigo/ Rev. Esc. Enf. USP	Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

			na movimentação de pacientes
--	--	--	------------------------------

Cornélio, Alexandre <sup>23</sup>	2005	BDEF e SCIELO/ Artigo/ Rev.Bras.de Enfermagem Artigo	Avaliação de uma cadeira de banho utilizada em ambiente hospitalar: uma abordagem ergonômica
Radovanovic, Alexandre <sup>24</sup>	2002	LILACS e SCIELO/ Artigo/ Rev.Esc.Enf.USP	Desenvolvimento de um instrumento para avaliar a movimentação e transferência de clientes: um enfoque ergonômico.
Alexandre <sup>9</sup>	1998	SCIELO e BDEF/ Artigo/ Rev.Esc.Enf.USP	Ergonomia e as atividades ocupacionais da equipe de enfermagem.
Marziale, Robazzi <sup>18</sup>	2000	SCIELO/Artigo /Rev.latino-am.enfermagem	O trabalho de enfermagem e a ergonomia.
Gurgueira, Alexandre <sup>25</sup>	2003	BDEF/Artigo/ Rev Latino-am Enfermagem	Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem
Marziale, Campos <sup>26</sup>	1998	SCIELO/Artigo/R ev.latino-am.enfermagem	Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia.
Marziale, Robazzi <sup>4</sup>	2001	SCIELO e BDEF/ Artigo/ Acta Paul Enf	A postura adotada pelos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados e a adaptação ergonômica do procedimento técnico.

Ergonomic conditions...

Mauro, Marques, Gomes, Ferreira <sup>27</sup>	2002	LILACS/Artigo/R ev. Enferm. UERJ	Introdução à análise ergonômica: um estudo da postura corporal de um profissional de Enfermagem.
-----------------------------------------------	------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Alexandre, Moraes <sup>28</sup>	1998	LILACS/Artigo/ Rev. bras. Enferm.	Proposta educativa com enfoque ergonômico para auxiliar na prevenção de lesões músculo-esqueléticas na equipe de enfermagem.
L.Silva, Costa <sup>29</sup>	2005	LILACS/Artigo/ Rev. para. Méd.	Avaliação de problemas posturais nas enfermeiras em um hospital geral.
Gallasch, Alexandre <sup>30</sup>	2003	LILACS/Artigo/ Rev. Enferm. UERJ	Avaliação dos riscos ergonômicos durante a movimentação e transporte de pacientes em diferentes unidades hospitalares.
Jorge, Alexandre <sup>31</sup>	2005	BDEF/Artigo/ Rev. Enferm. UERJ.	Avaliação ergonômica de cadeira de rodas utilizada no transporte de pacientes em Hospital.
Souza <sup>32</sup>	2003	BDEF/Tese/Univ ersidade Federal de Santa Catarina	A rotatividade e as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem: um enfoque da ergonomia.
Amarante <sup>33</sup>	1999	BDEF/Tese/ Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo	Análise das condições ergonômicas do trabalho das enfermeiras de centro

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

			cirúrgico.
Molento <sup>34</sup>	2005	LILACS/Tese/ Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro	As influências do ambiente de trabalho na saúde dos trabalhadores de enfermagem.

Guedes <sup>35</sup>	2000	LILACS/Tese/ Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Distúrbios osteomuscular es e o trabalho de enfermagem hospitalar: estudos com auxiliares de enfermagem em unidade de ortopedia.
Bronzatti <sup>36</sup>	2002	LILACS/Tese/ Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo	O trabalho de enfermagem na unidade centro de material: uma abordagem ergonômica.
Villar <sup>13</sup>	2002	LILACS/Tese/Univ ersidade Federal de Santa Catarina	Produção do conhecimento em ergonomia na enfermagem.

Na área da saúde, a partir da década de 80, foram desenvolvidos os primeiros estudos sobre os trabalhadores da saúde, sendo que estes foram realizados em escolas de enfermagem, e em outras que, em sua maioria, abordavam a prática ou a formação das enfermeiras do trabalho<sup>37</sup>.

Nas décadas a seguir, houve um crescimento exponencial dos estudos sobre a saúde dos trabalhadores da área da saúde, em especial os estudos sobre os profissionais de enfermagem tendo como enfoques as condições de trabalho, os riscos ocupacionais, os acidentes de trabalho, sintomas ósteo-musculares, dentre outros. Sendo importante focar que, ao longo do tempo, além deste crescimento exponencial, percebe-se uma tendência a temáticas voltadas

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

para problemas ósteo-musculares, doenças mentais, e outras enfermidades ou desfechos<sup>37</sup>.

Na enfermagem a abordagem ergonômica, para análise da situação de trabalho de enfermagem, tem sido empregada por estudiosos em todo o mundo desde 1976 e na última década houve uma maior utilização da referida abordagem e um número crescente de estudos

têm sido realizados<sup>14</sup>.

A partir do quadro podemos observar que os estudos se pautam no ambiente hospitalar, não havendo estudos no âmbito das Unidades Básicas de Saúde, no atendimento domiciliar e nos demais cenários de atuação da Enfermagem.

Nas últimas décadas, a visão da Ergonomia Hospitalar avançou significativamente, e a grande parte dos estudos realizados visa conciliar as cargas de trabalho a níveis aceitáveis, sempre abordando assuntos como estresse, problemas ósteo-musculares e aqueles determinantes mais frequentes dos problemas de saúde dos trabalhadores de Enfermagem Hospitalar. Porém os enfermeiros e profissionais de saúde têm demonstrado interesse pela ergonomia no âmbito da saúde coletiva, bem como no atendimento domiciliar, o que abrirá caminhos para novos estudos nesta área<sup>14</sup>.

Nota-se que a maioria dos estudos busca focalizar as posturas adotadas pela equipe de enfermagem na dinâmica do processo de trabalho, enfatizando a ergonomia física e organizacional. Sendo os principais objetivos: avaliar os problemas posturais da equipe de enfermagem, analisar e caracterizar as condições ergonômicas do trabalho, avaliar equipamentos utilizados pela equipe de enfermagem, bem como discutir e refletir sobre as situações ergonômicas do trabalho de enfermagem.

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

A maior parte dos trabalhos teve co-autores, este fato nos leva a considerar que existe uma tendência para a realização de trabalhos em grupos, e isto é importante para o desenvolvimento do conhecimento e produção científica da enfermagem. Lembrando que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) valorizam a co-autoria.

A seguir apresenta-se a análise e discussão dos artigos que possibilitaram a leitura na íntegra, e desta forma tornou-se possível responder a todos os objetivos propostos pelo estudo, e que não foram possíveis a partir da análise apenas dos resumos.

Portanto ao analisar a tabela 5 observamos que o aspecto ergonômico presente em todos os artigos são os relacionados à atividade (100%), seguidos do homem (75%) e ambiente (68%).

Tabela 1 - Distribuição dos estudos segundo aspectos ergonômicos estudados (Homem/ Atividade/ Ambiente).

Aspectos ergonômicos	Nº de estudos	%
Homem	12	75%
Atividade	16	100%
Ambiente	11	68

O somatório compreende mais de 100% pois tiveram artigos que trabalharam mais de um aspecto ergonômico.

A este respeito um estudo em uma Unidade de Cardiologia analisou as condições ergonômicas da situação de trabalho do pessoal de enfermagem, destacando o homem (trabalhador de enfermagem), a atividade de trabalho (tarefas prescritas, atividades reais e postos de trabalho) e o ambiente (temperatura, ruído e iluminação), os resultados apontaram que as condições de trabalho são insatisfatórias e que o trabalhador enfrenta problemas relacionados a vários fatores como: salário, postos de trabalho,

Ergonomic conditions...

relacionamento, organização do trabalho, formação e atividades executadas<sup>19</sup>.

Torna-se importante ressaltar que os fatores que contribuem para o aparecimento de lesões dorsais em trabalhadores de enfermagem estão relacionados com uma variedade de aspectos associados ao paciente, equipamentos, postos de trabalho, atividades ocupacionais e ao próprio pessoal de enfermagem, o que incluiu suas capacidades e habilidades psicofisiológicas e antropométricas<sup>27</sup>.

No estudo em um Hospital Argentino, constatou-se que a situação de trabalho analisada apresentou problemas relacionados à organização do trabalho, divisão de tarefas, falta de política voltada à melhoria da capacitação profissional e a segurança no trabalho, promoção à saúde dos trabalhadores, adequação de materiais e equipamentos<sup>20</sup>.

Em relação aos aspectos ergonômicos relacionados a características do ser humano os trabalhos estudados discutem as seguintes: sexo, peso, biotipologia, altura, estado civil, satisfação/insatisfação no trabalho.

O homem apresenta diferenças individuais tais como estatura, peso, compleição física, resistência à fadiga, capacidade auditiva e visual, memória, habilidade motora, personalidade que devem ser consideradas por atingir diferenças que são significativas.

Assim sendo, em um estudo<sup>19</sup> mostrou-se que o trabalhador de enfermagem da unidade pesquisada é em grande parte pertencente ao sexo feminino, com idade mais incidente entre 24 a 30 anos. Outro estudo realizado para identificar e analisar as posturas assumidas pelos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados observou-se que a grande parte da equipe de enfermagem é do sexo

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

feminino; 52,9 % dos sujeitos apresentaram idades de 30 a 40 anos<sup>22</sup>.

De acordo com outro estudo<sup>22</sup>, 92,9% dos trabalhadores apontaram a necessidade de empregar esforço físico e adoção da postura de inclinar a coluna para a execução das atividades; 85,7% dos sujeitos referiram à necessidade de torcer, estirar e flexionar várias vezes a coluna e carregar peso, e 78% referiram que os problemas de saúde que mais acometem os trabalhadores estão ligados ao sistema músculo-esquelético.

A prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem uma vez que, as atividades ocupacionais que causam dor lombar, estão relacionadas a procedimentos de movimentação e transporte de pacientes; os trabalhadores relataram, em primeiro lugar, movimentar paciente (87,6%) e, em seguida, o transporte dos mesmos (49,5%)<sup>25</sup>.

As tarefas diárias implicam em adoção de posturas inadequadas influenciadas por componentes, equipamentos e materiais. As atividades que mais exigem esforço na coluna são aquelas que mais exigem posturas inadequadas, tais como: banho no leito, movimentação do paciente, movimentação de maca e cadeiras de rodas, subida de rampa com maca, carregar material manualmente, transporte manual de peso, sem utilização adequada da biomecânica, dentre outros, bem como número insuficiente de funcionários, levando a uma sobrecarga de trabalho<sup>21</sup>.

Em relação ao ambiente de trabalho discute-se sobre: o desconhecimento por parte dos profissionais dos riscos aos quais se encontram expostos no ambiente de trabalho; bem como a temperatura inadequada do ambiente de trabalho, o desconforto acústico devido ao barulho emitido de fontes tais como telefone, aparelho de R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

calefação, campainha e alarmes, equipamentos usados para limpeza dentre outros, a iluminação nos postos de enfermagem inadequadas, a ventilação inadequada, os espaços físicos inadequados para a realização das atividades, inadequação da altura das bancadas no posto de enfermagem, assim como a altura das camas e macas, as distâncias percorridas durante a jornada de trabalho, propiciando dores na coluna, além dos equipamentos que não favorecem a movimentação e levantamento de pacientes e a

falta de manutenção dos mesmos. A esse respeito alguns autores discorrem.

A respeito do processo de trabalho destaca-se: o tempo de trabalho da equipe de enfermagem, assim como a Jornada Semanal de Trabalho (JST), a remuneração insatisfatória, o número de funcionários insuficientes, levando a sobrecarga de trabalho para a equipe, assim como relacionamento conflituoso entre as equipes médica e de enfermagem, devido a não valorização pelos médicos do trabalho realizado pelo pessoal de enfermagem, o que dificulta o relacionamento intra e interequipes profissionais, gerando tensões emocionais.

As diversas atividades profissionais de enfermagem exigem não só o uso biomecânico do corpo, mas demandas cognitivas. A quantidade de informações recebidas ou repassadas, tomada de decisão, uso da memória, vigilância, entre outros, sendo atividades cognitivas múltiplas e intensas que na maioria das vezes não ocorrem dissociadas das solicitações físicas, o que irá constituir também num fator de desgaste mental, podendo acarretar fadiga mental e riscos de acidentes de trabalhador<sup>27</sup>.

Outros autores<sup>22</sup> levantaram ser importante que os profissionais sejam orientados quanto aos riscos a que estão se sujeitando e os possíveis

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

danos que poderão sofrer, bem como se torna imprescindível o acesso destes profissionais a cursos de reciclagem e aprimoramento, procurando assim, diminuir o impacto de lesões ósteo-musculares e cervicodorsolombalgias nos mesmos.

Através da intervenção ergonômica: da concepção, da correção e da conscientização, torna-se importante o trabalhador reconhecer os agentes físicos, químicos, biológicos, psicossociais e ergonômicos provenientes do ambiente de

trabalho hospitalar e saber proceder mediante ao agente causador de risco, a fim de preservar sua saúde<sup>19</sup>.

O estudo sobre a suscetibilidade dos profissionais de enfermagem quanto a problemas vertebrais, pelo fato de transportarem e movimentarem pacientes regularmente, logo propõe a partir de um referencial teórico sobre ergonomia, abrangendo a interação entre equipamentos, atividades, ambiente e o próprio trabalhador, um instrumento para avaliar o risco ergonômico durante as atividades referidas, este instrumento deve auxiliar o planejamento de ações que propiciem a organização das tarefas e a definição do melhor método para transporte e movimentação de pacientes, melhorando assim a qualidade de vida do trabalhador dentro do trabalho<sup>24</sup>.

Quadro 3 - Descrição das principais mudanças sugeridas nos trabalhos.

	Mudanças Sugeridas
1	Motivar a participação conjunta da gerência, dos trabalhadores e de especialistas (assessores) com vistas a discutir sobre a organização do trabalho.
2	Incentivar a consciência crítica dos trabalhadores em relação aos efeitos do ambiente de trabalho.
3	Conscientizar e estimular os trabalhadores ao uso de Equipamento de Proteção Individual.
4	Participação da enfermagem no planejamento

Ergonomic conditions...

	Mudanças Sugeridas
	do ambiente físico hospitalar.
5	Oferecer treinamento e programas de reciclagem.
6	Utilizar estratégias para melhorar o relacionamento e a comunicação intra e inter equipes.
7	Orientar os trabalhadores quanto aos fatores de risco do ambiente hospitalar e das atividades executadas.
8	Reorganizar a distribuição de atividades de trabalho de acordo com cada categoria profissional.
9	Adequar ergonomicamente os espaços físicos, os equipamentos e mobiliários, de acordo com os padrões antropométricos dos trabalhadores, bem como a temperatura, o nível de ruído e a iluminação dos postos de trabalho.

10	Criação de um caderno de encargos ergonômicos a partir de diagnósticos levantados.
11	Utilizar a intervenção ergonômica: da concepção (relacionada ao planejamento de equipamentos, instrumentos e ambientes de trabalho antes de sua construção) correção (melhorar as condições existentes) e conscientização (aponta ao trabalhador os fatores de riscos do ambiente de trabalho e como ele deve atuar nessas ocasiões).
12	Proposta educativa de um curso a partir da análise do ambiente de trabalho e das atividades desenvolvidas especificamente pelo pessoal de enfermagem.
13	Incentivar a realização de pesquisas e aplicação dos resultados das mesmas a fim de adequar a prática profissional e a situação de trabalho.
14	Mais pesquisas na enfermagem que utilizem uma abordagem ergonômica.
15	Criação de um Web-Site para divulgar métodos para movimentação de pacientes.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os textos analisados, a maioria (68,75%) dos periódicos foram publicados em periódicos da região Sudeste do país. Além de um estudo realizado em um Hospital Argentino.

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

Observou-se que os estudos se pautavam no ambiente hospitalar, não havendo estudos no âmbito das Unidades Básicas de Saúde, no atendimento domiciliar e nos demais cenários de atuação da Enfermagem. Nota-se também que a maioria dos estudos buscava focalizar as posturas adotadas pela equipe de enfermagem na dinâmica do processo de trabalho, enfatizando a ergonomia física e organizacional.

Em relação aos aspectos ergonômicos presentes em todos os artigos são os relacionados à atividade (100%), seguidos do homem (75%) e ambiente (68%), embora também seja citado o aspecto referente ao processo de trabalho. Durante a análise observou-se que a maioria dos

trabalhos, 10 artigos, levantavam sugestões para a melhoria das condições ergonômicas em enfermagem, e apenas 6 artigos referiram os problemas, mas não propunham soluções mediante as situações encontradas.

Os conhecimentos da Ergonomia são fundamentais para que se compreenda o comportamento humano no trabalho e nas atividades cotidianas, oferecendo contribuições à concepção de novas situações de interação entre o homem e o ambiente de trabalho. Logo acreditamos ser urgente à necessidade de serem realizados mais estudos na área da enfermagem envolvendo questões relativas ao ambiente de trabalho e a atividade executada pelo pessoal de enfermagem, os riscos de trabalho aos quais encontram-se expostos, assim como as condições de trabalho oferecidas pelas Instituições empregadoras.

## REFERÊNCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM. Cartilha do Trabalhador de Enfermagem: Saúde,

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

segurança e boas condições de trabalho, Rio de Janeiro, 2006.

2. Ministério do Trabalho e Emprego(BR). Portaria MTE nº 485, de 11 de novembro de 2005. NR 32- Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Diário Oficial (da) República federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 nov. 2005. (acesso em 21 junho 2009). Disponível em: [http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_32.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_32.pdf)

3. Marziale MHP. Fadiga mental de enfermeiras com turnos alternantes. Ribeirão Preto, 1990. p.132. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

4. Marziale MHP, Robazzi MLCC. A postura adotada pelos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados e a adaptação ergonômica do procedimento técnico. Acta. Paul Enf. 2001; Set/Dez. (acesso em agosto 2008);14(3):71-79. Disponível em : [http://www.unifesp.br/denf/acta/2001/14\\_3/pdf/art8.pdf](http://www.unifesp.br/denf/acta/2001/14_3/pdf/art8.pdf)

5. Campos ALM, Gutierrez PSG. A assistência preventiva do enfermeiro ao trabalhador de enfermagem. Rev. Bras. Enferm. 2005; Jul-ago. (acesso em agosto 2008); 58(4): 458-61.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v58n4/a15v58n4.pdf>.

6. Lima Junior JHVL. Trabalhador de Enfermagem: de anjo de branco a profissional. São Paulo, 1998. Tese (Doutorado)- Escola de Administração de Empresas de São Paulo- Fundação Getúlio Vargas.

7. Zeitouné RCG, Farias SNP. Riscos no trabalho de enfermagem em um Centro Municipal de saúde. Rev. Enferm UERJ. 2005; Jun.( acesso em agosto 2008); 13 (2):167-74.

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

Disponível em:  
<http://www.facenf.uerj.br/v13n2/v13n2a04.pdf>.

8. Silva VEF. O desgaste do trabalhador de enfermagem: relação trabalho de enfermagem e saúde do trabalhador. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

9. Alexandre NMC. Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares. Rev. Latino-am Enfermagem, 1998; Out. (acesso em agosto 2008); 6(4):103-08. Disponível: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/13881.pdf>.

10. Leite JL, Santos RM, Trezza MC. Enfermagem como prática social: um exercício de reflexão. Rev Bras Enferm, 2008; Nov-dez. (acesso em agosto de 2008); 61(6): 904-8. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n6/a19v61n6.pdf>.

11. Meira L. Enfermagem Vale a Vida. Jornal da Associação Brasileira de Enfermagem, Brasília, jan/fev/mar 2009, p.8.

12. Guimarães EMP, Bastos, MAR. Desarrollo de Recursos Humanos em Enfermaria. Maestria em Administraci3n de Servicios em Enfermeria. Rosario: Universidade Nacional de Rosario. BH: UFMG, 2000.

13 Villar RMS. Produ3n do Conhecimento em Ergonomia na Enfermagem. 2002. 121f. Disserta3n (Mestrado em Engenharia de Produ3n) - Programa de P3s-Gradua3n em Engenharia de Produ3n, UFSC, Florian3polis. Disponível em:  
<http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/8423.pdf>

14. Maia SC. An3lise ergon3mica do trabalho do enfermeiro na unidade de terapia intensiva: proposta para a minimiza3n do estresse e melhoria da qualidade de vida no trabalho. Disserta3n (Mestrado em Engenharia de R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

Produ3n) - Curso de P3s-gradua3n em Engenharia de Produ3n, Universidade Federal de Santa Catarina, Florian3polis, SC. 1999.

15. Vidal MC. Introdu3n 3 ergonomia. Apostila de Curso. Disciplina Especializa3n em Ergonomia Contempor3nea do Rio de Janeiro. Funda3n COPPETEC grupo de ergonomia e novas tecnologias parceria: CREA/RJ. Rio de Janeiro, 2001.

16. Moraes A. In: Semin3rio Brasileiro de Ergonomia, 4, 1989. Anais. Rio de Janeiro: FVG, 1989.

17. Alexandre NMC. Ergonomia e as atividades ocupacionais da equipe de enfermagem. Rev.Esc.Enf.USP, 1998; Abril. (acesso em agosto de 2008); 32(1):84-90.

Disponível em:  
<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/407.pdf>

18. Marziale MHP, Robazzi, MLCC. O trabalho de enfermagem e a ergonomia. Rev.latino-am. Enfermagem,2000; Dez (acesso em agosto de 2008); 8(6):124-27. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n6/12358.pdf>

19. Marziale MHP, Carvalho EC. Condi3n3s ergon3micas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de interna3n de cardiologia. Rev. Latino Americana de Enfermagem,1998; Jan (acesso em agosto de 2008); 6(1): 99-117.

Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v6n1/13926.pdf>

20. Royas ADV, Marziale MHP. A situa3n de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a 3tica da ergonomia. Rev.latino-am.enfermagem, 2001; Jan (acesso em agosto de 2008); 9(1):102- 108. Disponível em:

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

<http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/11537.pdf>

21. Benito GAV, Correa KA, Santos AL. Análise ergonômica das posturas que envolvem a coluna vertebral no trabalho da equipe de enfermagem. *Red de Revistas científicas da América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 2004; Jan-mar (acesso em agosto de 2008); 13(001): 115-123. Disponível em:

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=71413116>

22. Zanon E, Marziale MHP. Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados, *Rev. Esc. Enf*, 2000; Mar (acesso em agosto de 2008) 34 (1):26-36.

Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n1/v34n1a04.pdf>

23. Comélio ME, ALEXANDRE NMC. Avaliação de uma cadeira de banho utilizada em ambiente hospitalar: uma abordagem ergonômica. *Rev. Bras. de Enferm*, 2005; Jul-ago( acessado em agosto) 58 (4): 405-10.

Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n1/v34n1a04.pdf>

24. Randovanovic CAT, Alexandre NMC. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar a movimentação e transferência de clientes: um enfoque ergonômico. *Rev Esc Enferm*, 2002; Out (acesso em agosto 2008)36 (3): 231-9. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v36n3/v36n3a03.pdf>

25. Gurgueira GP, Alexandre NMC, Correa Filho HR. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. *Rev Latino-am R. pesq.: cuid. fundam. online* 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

Enfermagem, 2003;Set-Out (acesso em agosto 2008) 11(5): 608-13. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n5/v11n5a07.pdf>

26. Marziale MHP, CAMPOS EC de. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidades de internação de cardiologia. *Rev Latino Am Enferm*, 1998; Jan (acesso em agosto 2008) 6(1): 99-117. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v6n1/13926.pdf>

27. Mauro MYC et al. Introdução à análise ergonômica: um estudo da postura corporal de um profissional de Enfermagem. *Rev. Enferm. UERJ*, 2002; Jan/abr (acesso em agosto 2008) 10 (1): 9-32. Disponível em:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=352363&indexSearch=ID>

28. Alexandre NMC, Moraes MAA. Proposta educativa com enfoque ergonômico para auxiliar na prevenção de lesões músculo-esqueléticas na equipe de Enfermagem. *Rev.Bras.de Enferm. Brasília*,1998; Out/Dez (acesso em agosto 2008) 5(4):629-42. Disponível em:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=283379&indexSearch=ID>

29. Silva EL, Costa ML. Avaliação de problemas posturais nas enfermeiras em um hospital geral. *Rev.para.med*, 2005; abr-jun(acesso em agosto 2008)19 (2): 67-70. Disponível em:  
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=436545&indexSearch=ID>

Valente GSC, Gomes HF, Greco RM.

30. Gallasch CH, Alexandre NMC. Avaliação dos riscos ergonômicos durante a movimentação e transporte de pacientes em diferentes unidades hospitalares. Rev. Enferm. UERJ. 2003;Set-Dez (acesso em agosto 2008) 11: 252-60. Disponível em:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=364788&indexSearch=ID>

31. Jorge SS, Alexandre NMC. Avaliação ergonômica de cadeira e rodas utilizada no transporte de pacientes em hospital. Rev de Enferm UERJ, 2005; Maio (acesso em agosto 2008)13:181-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v13n2/v13n2a06.pdf>

32. Souza SRRK. A rotatividade e as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem: um enfoque da ergonomia. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

33. Amarante ST. Análise das condições ergonômicas do trabalho das enfermeiras de centro cirúrgico. 1999. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, USP, São Paulo.

34. Molento FHB. As influências do ambiente de trabalho na saúde dos trabalhadores de enfermagem. 2005. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UERJ, Rio de Janeiro.

35. Guedes EM. Distúrbios osteomusculares e o trabalho de enfermagem hospitalar: estudos com auxiliares de enfermagem em unidade de ortopedia. 2000. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UERJ, Rio de Janeiro.

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. jul/set. 2(3):1128-1142

Ergonomic conditions...

36. Bronzatti JAG. O trabalho de enfermagem na unidade de centro de material: uma abordagem ergonômica. 2002. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, USP, São Paulo.

37. Santana VS. Saúde do trabalhador no Brasil: pesquisa na pós-graduação. Rev Saúde Pública, 2006; 40:101-11.

Recebido em: / /2010

Aprovado em: 26/08/2010