

OS DESCONFORTOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AO TRABALHO SOB A ÓTICA DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

João Paulo Campos Souza*

RESUMO

Recentes estudos revelaram que os Desconfortos Músculo-Esqueléticos Relacionados ao Trabalho (DMERT's) acometem um em cada seis fisioterapeutas levando-os a realizar uma mudança de profissão ou das técnicas por ele utilizadas. Com o objetivo de determinar a ocorrência de tais desconfortos em fisioterapeutas, realizou-se a pesquisa de campo em uma amostra de 42 sujeitos, investigando-se características pertinentes a tais desconfortos. Após a realização de uma entrevista estruturada viu-se que 81% dos fisioterapeutas abordados relataram terem sido acometidos por desconfortos em algum momento de sua vida profissional. Dentre os profissionais acometidos, constatou-se que para 62% os primeiros sinais e sintomas aparecem por volta do quinto ano de prática profissional. As regiões corporais mais afetadas foram a coluna lombar (27%), nas mãos e punhos (20%) e a coluna cervical (19%). Diante de tal quadro, sugere-se a realização de estudos abordando tais desconfortos em acadêmicos de fisioterapia uma vez que a origem dos mesmos pode estar ligada à prática acadêmica. Espera-se que este trabalho possa conscientizar o profissional fisioterapeuta e que o mesmo possa adotar medidas corretivas e preventivas, minimizando a ocorrência dos desconfortos.

Palavras-chave: Ergonomia. DMERT. Fisioterapia. Fatores de risco. Risco ergonômico.

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas recentes afirmam que fisioterapeutas são acometidos por desconfortos músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho de tamanha gravidade que, a cada seis fisioterapeutas, um necessita realizar uma mudança em sua carreira ou nas técnicas por ele utilizadas. Afirma-se ainda que tais profissionais tendem a não revelar tais desconfortos quando os mesmos os acometem. Posto isto, as estatísticas existentes podem não ilustrar claramente o quadro referente aos

desconfortos ocupacionais desta profissão.

De acordo com estudos realizados na Austrália e em outros países, foram identificadas quatro áreas de preocupação acerca da saúde ocupacional do fisioterapeuta. A primeira diz respeito à alta ocorrência de desconfortos músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho (DMERT), referidos nesta categoria. Outra área de preocupação relaciona-se à alta ocorrência de desconfortos na coluna lombar. A

- Trabalho Apresentado como Monografia de Graduação no Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

*Professor do curso de Fisioterapia da FCM-CG, especialista em Fisioterapia Manual e Postural (CESUMAR), Mestrando e Engenharia de Produção (UFPB). souza.jp@gmail.com.

terceira, e não menos importante área de preocupação, está voltada para o fato de que os fatores de risco, que predispoem os fisioterapeutas a serem acometidos por desconfortos, estão presentes em seu ambiente de trabalho. O fato de fisioterapeutas acometidos por tais desconfortos não saírem de licença médica foi a quarta área de preocupação identificada. (WEST, GARDNER, 2001).

Ante o exposto, pode-se inquirir até que ponto os fisioterapeutas têm consciência do seu estado de integridade músculo-esquelética com relação à manifestação dos DMERT's.

Por tratar-se de uma profissão relativamente nova no Brasil, há escassez de estudos locais deste tipo relacionados a este profissional. A realização desta pesquisa teve o propósito de investigar as características determinantes dos DMERT's em fisioterapeutas arrolando variáveis como tempo de prática na profissão, área de atuação profissional, fatores predisponentes e agravantes, e respostas dos fisioterapeutas frente tais desconfortos. A pesquisa justificou-se uma vez que estudos abordando a saúde ocupacional dos fisioterapeutas do Brasil ainda são em número reduzido frente à abrangência do tema levantado.

O objetivo desta pesquisa foi determinar a ocorrência dos DMERT's em uma amostra composta por fisioterapeutas da cidade de Campina Grande (PB), buscando identificar as principais áreas de atuação dos fisioterapeutas, investigar características relativas ao surgimento, localização e comprometimento dos DMERT's na atividade laboral dos fisioterapeutas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa realizada caracteriza-se como um estudo de campo, do tipo analítico-descritivo-quantitativo.

O campo de pesquisa abrangeu serviços públicos e privados de fisioterapia da cidade de Campina Grande (PB). A população estudada foi composta por fisioterapeutas atuantes em tais serviços, e devidamente cadastrados junto ao conselho de classe. A amostra fora composta por 42 sujeitos, e caracterizou-se como não-probabilística intencional.

Realizou-se uma observação direta extensiva mediante aplicação de um instrumento de pesquisa sobre desconfortos músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho do fisioterapeuta, instrumento esse baseado em estudos realizados por West e Gardner (2001), Cromie *et. al.* (2000), e Messias e Colacioppo (2000). O mesmo era composto por 10 questões, tanto abertas quanto fechadas, abrangendo variáveis como idade, gênero, carga horária semanal de atendimento ao paciente, áreas de atuação, presença de DMERT's, fatores predisponentes e agravantes, conseqüências e respostas dos fisioterapeutas frente tais desconfortos.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas, e analisados a partir dos dados coletados na literatura, utilizando dados estatísticos sob a forma de freqüência, percentual, média e moda.

Todos os sujeitos da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, garantindo esclarecimentos antes, durante e depois da pesquisa, liberdade de participação ou retirada em qualquer momento, e garantia de sigilo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estudo do posicionamento relativo das partes do corpo, como cabeça, tronco e membros, no espaço pode ser definido como postura. Pode-se ainda definir a postura como uma posição ou atitude do corpo, a disposição relativa das partes do corpo para uma atividade específica, ou uma maneira

característica de sustentar o próprio corpo. (IIDA, 2005.)

As posturas são usadas para realizar atividades com o menor gasto energético. Logo, a boa postura é importante para a realização do trabalho sem desconforto ou estresse. (IIDA, 2005).

Para desenvolver seu ofício, o fisioterapeuta utiliza-se de meios de trabalho muito simples. O principal instrumento de trabalho do fisioterapeuta é seu próprio corpo, para tanto ele precisa ter boa flexibilidade, força muscular e posicionar-se adequadamente. As atividades são dinâmicas e com ocorrência de grande deslocamento do centro de gravidade, necessitando ter um bom equilíbrio, uma vez que o fisioterapeuta atua nas posições em pé, ajoelhado, semi-ajoelhado e sentado nas posições de Buda (lótus) e de índio (bastão). (CARDIA, GADELHA, 1997).

Muitas vezes o trabalhador assume posturas inadequadas devido ao projeto deficiente das máquinas, equipamentos, postos de trabalho, bem como às exigências da tarefa. (IIDA, 2005).

Estudos sobre profissionais da área da saúde constataram que fisioterapeutas, enfermeiros e médicos apresentam alterações músculo-esqueléticas em diversas regiões do corpo, como a coluna lombar, região glútea, parte superior da coxa e nos pés, devido a posicionamentos adotados inadequadamente para o desenvolvimento do seu trabalho. (GUEDES, 2000; MÁSCULO et al., 2000; BEYNON et al., 1998).

O fisioterapeuta muitas vezes não tem como evitar ou mesmo minimizar a adoção de posicionamentos inadequados. Eles não ocorrem apenas devido aos posicionamentos adotados para a prática fisioterapêutica, mas principalmente em razão de mobiliário inadequado. Em muitos casos, o comprimento e a altura de macas, cadeiras, colchões, tablados, entre outros, não permitem a regulagem de sua altura e posição, a fim de possibilitar o

posicionamento adequado do profissional. Como resultado, uma má postura pode ocasionar não só problemas operacionais, como também problemas nos diferentes sistemas orgânicos, entre eles o muscular, ósseo, circulatório, nervoso. (MÁSCULO et al., 2000; MESSIAS, COLACIOPPO, 2000).

Com as transformações decorrentes da revolução industrial, o homem passou a usar o corpo nas atividades de trabalho e a adotar cada vez mais posturas em que alguns segmentos corporais se encontram mal alinhados, com sobrecarga de determinadas estruturas em detrimento de outras. Uma das penalidades dessa “ousadia” são as dores na coluna, que se constituem em uma das afecções mais freqüentes na prática médica. Está comprovado que as dores da coluna são freqüentes entre 25 e 30 anos de idade, em ambos os gêneros. (ARAÚJO, 2002; BARBOSA et al., 2002). Segundo Scholey; Hair (1989), Mierzejewski; Kumar (1997) e Molumphy et al. (1985), a maioria dos fisioterapeutas desenvolve os primeiros sinais e sintomas de seus desconfortos, dentre eles a dor na coluna, por volta da terceira década de suas vidas, ou seja, no período de maior produtividade dos mesmos.

Segundo Iida (2005), existem três situações principais em que a má postura pode produzir conseqüências danosas. São elas:

- a) trabalhos estáticos que envolvem uma postura parada por longos períodos;
- b) trabalhos que exigem muita força;
- c) trabalhos que exigem posturas desfavoráveis (p. ex. tronco inclinado e torcido).

Ilustrando as situações citadas por Iida (2005), pode-se citar o trabalho onde (CROMIE et. al. 2000) constataram que fisioterapeutas que trabalham em hospitais, cuja postura bípede é mantida por longos períodos, tem a maior prevalência de dores lombares e de desconforto nos pés do que aqueles que trabalham em outros locais. Em estudo realizado por Barbosa

(2002), verificou-se que a permanência por longos períodos de pé é um elemento que pode estar ligado a algias lombares. Investigou-se ainda a relação existente entre tarefas realizadas pelo fisioterapeuta e desconfortos, sendo constatado que terapia manual relacionava-se com desconfortos nas mãos, cotovelos e punhos, e que reabilitação neurológica relacionava-se com lombalgias, dorsalgias e dor no joelho (BORK et al. apud CROMIE et al., 2000).

West; Gardner (2001) realizaram uma pesquisa com fisioterapeutas do estado de Victoria, Austrália, com o objetivo de verificar a ocorrência de desconfortos músculo-esqueléticos e os locais onde tais desconfortos se instalam. Tal pesquisa revelou que dor ou desconforto relacionado ao trabalho foi experimentado por 91% dos fisioterapeutas pesquisados. Essa mesma pesquisa revelou que a prevalência das dores ou desconfortos relacionava-se com a coluna lombar (63%), seguida por transtornos no pescoço (48%) e coluna dorsal (41%). Verificou-se ainda que polegares (34%), ombros (23%), punhos e mãos (22%) também eram acometidos por este tipo de desconforto, com tais percentuais respectivamente. Este estudo mostrou que, com relação ao tempo de prática, 56% dos fisioterapeutas foram acometidos nos primeiros cinco anos de atuação profissional, sendo significativo o fato de estarem trabalhando em

hospitais quando da época da instalação do desconforto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período entre 11 e 24 de Setembro de 2003 foram entrevistados 42 fisioterapeutas dos serviços privados e públicos de Campina Grande, sendo a amostra composta por 34 sujeitos do gênero feminino (81%) e 8 do gênero masculino (19%), dado este condizente com os estudos de Barbosa et al. (2002) e West; Gardner (2001), onde a maioria dos fisioterapeutas abordada era do gênero feminino.

A maior parte dos fisioterapeutas da amostra (11 indivíduos – 26%) encontrava-se numa faixa etária compreendida entre 37 e 41 anos, sendo seguida de perto por 24% dos fisioterapeutas (10 indivíduos) que encontram-se numa faixa entre 29 e 33 anos. A média da idade da população estudada foi de 34,1 anos, enquanto que a moda foi de 32 anos. A idade é um fator de atenção para com os DMERT's uma vez que Scholey, Hair (1989), Mierzejewski, Kumar (1997) e Molumphy et al. (1985) perceberam que a maioria dos fisioterapeutas desenvolve os primeiros sinais e sintomas de seus desconfortos por volta dos 30 anos.

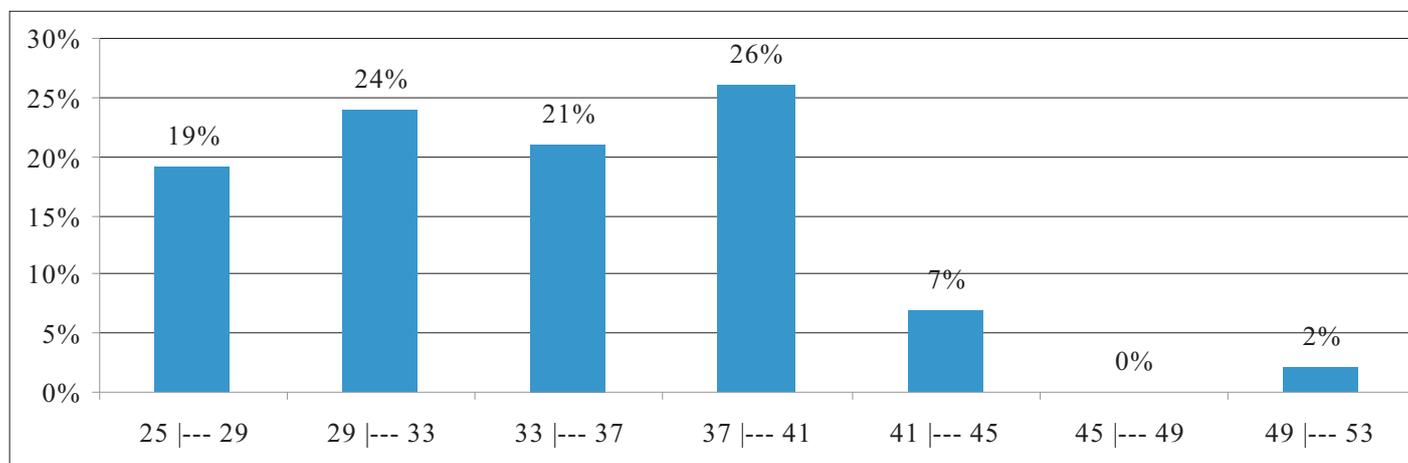


Gráfico 1 – Faixa etária dos fisioterapeutas
Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

A média da carga horária semanal de atendimento ao paciente dos fisioterapeutas abordados é de 39,7 horas, porém, cerca de 18 fisioterapeutas (43%) possuem uma carga horária semanal compreendida entre 38 e 48 horas semanais. Com referência ao número de estabelecimentos de trabalho, a maioria dos abordados (60%) trabalha em apenas um estabelecimento, diferindo do encontrado

por Messias; Colacioppo (2000) em que a maioria dos fisioterapeutas (60%) relatou trabalhar em mais de um local, o que, por sua vez, torna-se um fator de sobrecarga de trabalho. Dos 42 fisioterapeutas entrevistados, 21 (50%) trabalham no setor privado, 13 (31%) encontram-se no setor público, enquanto que 8 (19%) atuam em ambos os setores.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos e setor de atuação do fisioterapeuta

Número de estabelecimentos de trabalho	Frequência	Percentual
um	25	60%
dois	14	33%
três	3	7%
total	42	100%
Setor de atuação	Frequência	Percentual
público	13	31%
privado	21	50%
público / privado	8	19%
Total	42	100%

Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

Quando abordados sobre a área de atuação, a maioria dos fisioterapeutas afirmou atuar em traumortopedia–reumatologia–geriatria, seguindo-se da neurologia e da cardiologia–pneumologia, o que

corroborou com os dados arrolados por Messias e Colacioppo (2000). As áreas com menor número de atuação profissional do fisioterapeuta são ginecologia-obstetrícia e dermato–funcional.

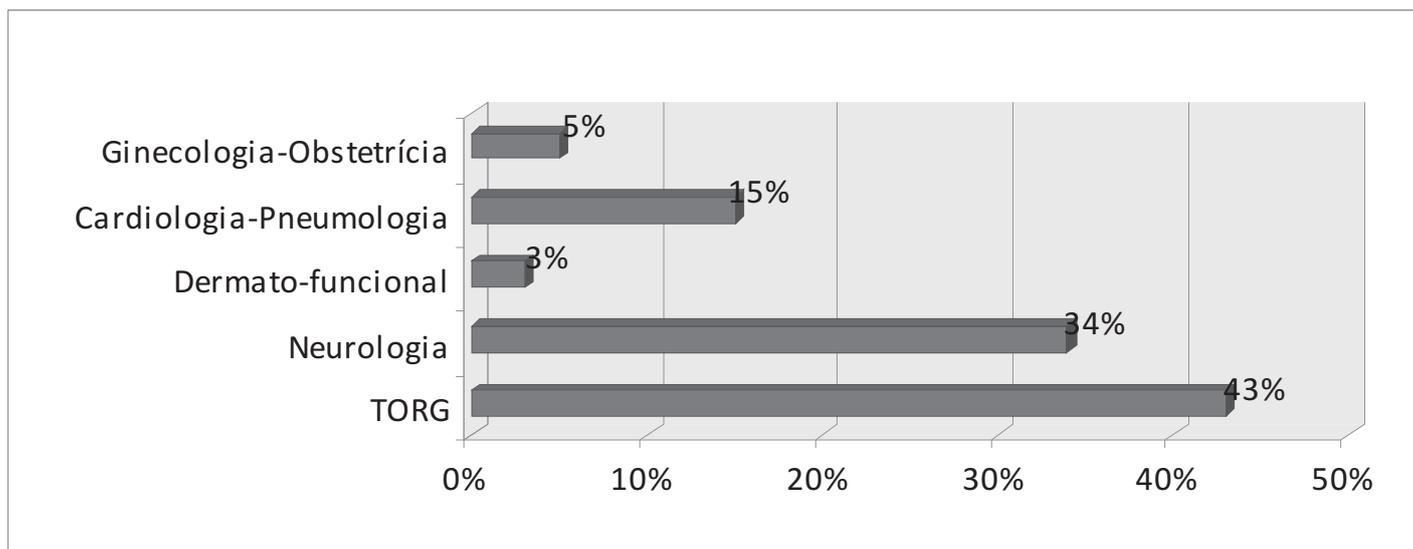


Figura 2 – Áreas de atuação do fisioterapeuta
Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

Quando abordados acerca de já terem sido anteriormente acometidos por algum DMERT, 81% dos fisioterapeutas (34 indivíduos) afirmaram já terem sido outrora acometidos em algum momento de sua vida profissional. Este dado é de grande relevância, uma vez que em estudo realizado por Cromie *et al.* (2000), 91% dos sujeitos inquiridos relataram ter experimentado algum desconforto em algum momento de sua carreira como fisioterapeuta. Já em estudo realizado por West; Gardner (2001), 55% referiram sinais e sintomas de DMERT's durante sua carreira.

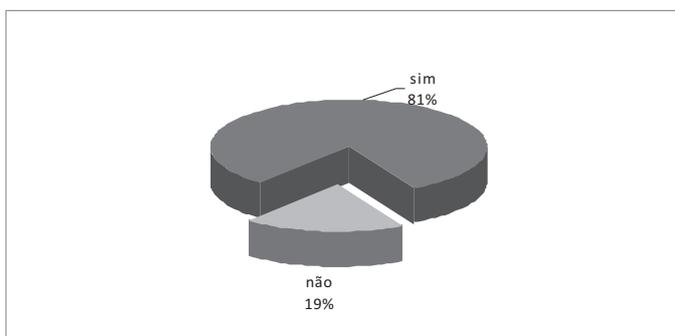


Gráfico 3 – Percentual de fisioterapeutas anteriormente acometidos por DMERT's

Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

Dos 81% que já afirmaram terem sido acometidos por algum DMERT, 62% (21 sujeitos) relataram que os primeiros sinais e sintomas desse desconforto surgiram nos primeiros cinco anos de prática em fisioterapia. Na pesquisa realizada por West; Gardner (2001) também foi constatado que a maioria dos fisioterapeutas acometidos (56%) sentiu algum sinal ou sintoma nos primeiros cinco anos de prática.

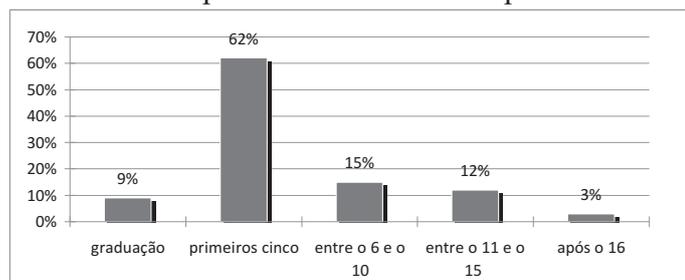


Gráfico 4 – Período de aparecimento dos primeiros sinais e sintomas dos DMERT's (intervalo em anos) Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

Dando continuidade à pesquisa, foi inquirido se os fisioterapeutas atualmente se referiam a algum desconforto. Cerca de 57% (24 indivíduos) afirmaram sentir algum desconforto, enquanto que 43% (18 indivíduos) não relataram desconforto algum. Comparando-se o índice de acometidos por DMERT's atualmente e o índice de fisioterapeutas que já foram acometidos por algum DMERT ao longo de sua carreira, pode-se notar um decréscimo na ocorrência de DMERT's. Essa queda pode ser reflexo de um senso de responsabilidade do fisioterapeuta com relação aos possíveis fatores agravantes desses desconfortos, ou até mesmo um cuidado quanto à prevenção desses.

Atualmente, é notável o fato de 57% dos fisioterapeutas relatarem algum DMERT. Ante tal dado, levantaram-se algumas variáveis, tais como o número de estabelecimentos e área de atuação, com o intuito de verificar alguma sobrecarga de trabalho destes fisioterapeutas.

Dos 24 fisioterapeutas que referem DMERT atualmente, a maioria (62% - 15 sujeitos) trabalha em apenas um estabelecimento, do setor privado (50%), em mais de uma área de atuação (83,3%), mais especificamente nas áreas de traumortopedia –reumatologia–geriatria e neurologia, as quais representam 50% dos 83,3% anteriormente mencionado. Com relação ao número de estabelecimentos não se pode afirmar que ocorre sobrecarga de trabalho do fisioterapeuta, porém, analisando sob a ótica da carga horária, pode ser visto uma certa sobrecarga uma vez que 43% dos fisioterapeutas da amostra trabalham por volta de 38 a 48 horas semanalmente. Logo, o perfil laboral dos sujeitos analisados nesse parágrafo seria o de profissionais que se dispõem em apenas um estabelecimento do setor privado, atuantes em traumortopedia–reumatologia–geriatria e neurologia, com sobrecarga em sua carga horária semanal de

atendimento.

O presente estudo revelou que a região lombar é a área mais acometida pelos DMERT's (27%), sendo acompanhada pelas mãos–polegares–punhos (20%) e pela região cervical (19%). Barbosa et al. (2002) em seu estudo, verificou que havia uma alta ocorrência de dor lombar em fisioterapeutas atuantes em ambulatório (cerca de 62% dos sujeitos). Para West; Gardner (2001), a coluna lombar era o local de maior incidência de desconforto em fisioterapeutas (35%),

sendo seguida pelas mãos (25%) e pescoço (24%). Já no estudo realizado por Cromie et al. (2000), 48% dos fisioterapeutas abordados relataram preocupação ou incômodo com sua região lombar. O pescoço e a região dorsal, ambos com 12,2% do total, foram as outras regiões de maior preocupação, sendo seguida pelos polegares (11%). De acordo com os dados nessa pesquisa, mais uma vez a amostra estudada assemelha-se bastante com aquela abordada por West; Gardner (2001).

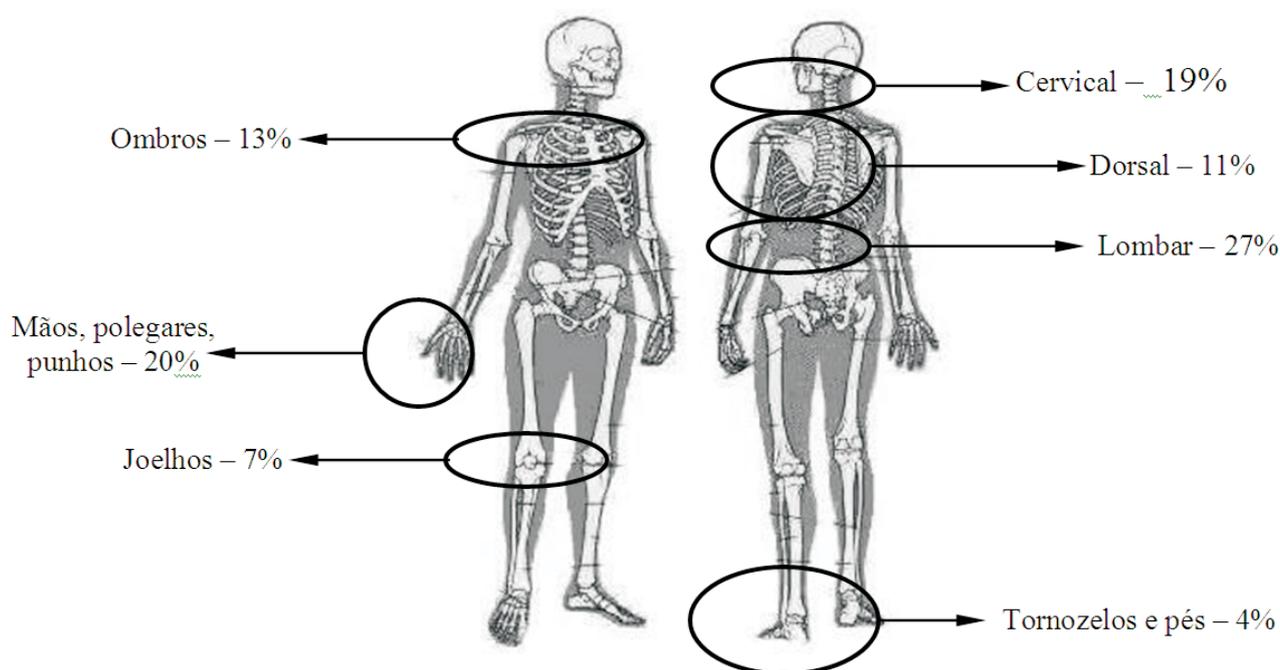


Figura 1 – Regiões acometidas pelos desconfortos
Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

Com o objetivo de determinar quais os fatores considerados prováveis responsáveis pelo agravamento dos desconfortos dos fisioterapeutas, sete fatores foram apresentados à amostra estudada. Todos os profissionais inquiridos relataram haver uma associação de fatores responsáveis pelo agravamento dos seus desconfortos. Para 91,7% desses profissionais, o principal fator agravante era 'trabalhar na mesma posição por longos períodos e/ou trabalhar em posturas inadequadas', enquanto que 'continuar a atividade laboral mesmo apresentando algum

desconforto músculo-esquelético' fora indicado por 86% dos fisioterapeutas indagados. Estes dados, quando comparados aos de West; Gardner, (2001) demonstram certa similaridade, uma vez que a maioria dos fisioterapeutas inquirida (cerca de 58%) aponta para 'trabalhar na mesma posição por longos períodos' como o principal fator agravante dos desconfortos.

Com relação as providências terapêuticas adotadas, 50% dos fisioterapeutas relataram utilizar mais de uma providência terapêutica, na qual, dentre elas, procurar tratamento fisioterapêutico fora

utilizada pelos 18 sujeitos abordados. Somente 16,7% providência. (seis sujeitos) confirmaram não ter adotado nenhuma

Tabela 5 – Providências terapêuticas adotadas pelo fisioterapeuta para com os desconfortos

Providências terapêuticas	Frequência	Percentual
Procurei orientação médica para diagnóstico e tratamento	2	5,5%
Procurei tratamento fisioterapêutico	10	27,8%
Procurei condutas alternativas (escola de postura, programa de exercícios, acupuntura, reiki,...)	-	-
Nenhuma providência foi adotada	6	16,7%
Mais de uma providência adotada	18	50%
Total	36	100%

Fonte: DMERT's em fisioterapeutas / 2003

5 CONCLUSÃO

Ao término dessa pesquisa, um fato relevante destacou-se: a semelhança dos resultados desse estudo com os demais estudos citados no escopo do trabalho. Tal semelhança pode ser atribuída à dois fatores: a cultura fisioterapêutica de colocar os interesses e a saúde de seu paciente em primeiro plano, e ao desenvolvimento do seu trabalho, o qual pode levar o fisioterapeuta a adotar posturas desconfortáveis, fatigantes, e nocivas.

Viu-se que a maioria dos sujeitos referiu desconfortos músculo-esqueléticos em algum momento de sua vida profissional, desconfortos esses que aparecem por volta do quinto ano de prática fisioterapêutica, acometendo uma faixa etária situada por volta da 3ª década, afetando, principalmente, a região lombar e as mãos.

Para grande parte dos fisioterapeutas o

principal

fator agravante dos DMERT's foi o fato de trabalhar na mesma posição por longos períodos e/ou em posturas inadequadas.

Não se propôs ações interventoras objetivando a melhoria da qualidade de vida no trabalho do fisioterapeuta, uma vez que a pesquisa não se dispôs a tal. Aspectos como a ocorrência de DMERT's na prática clínica de acadêmicos de fisioterapia, a melhoria dos meios de trabalho do fisioterapeuta, a análise ergonômica do trabalho do fisioterapeuta, bem como outros aspectos poderão e deverão ser abordados em pesquisas no porvir. Logo, essa pesquisa poderá servir como impulso para o desenvolvimento de pesquisas abordando a saúde ocupacional do fisioterapeuta, bem como de melhoria de seu local de trabalho e ferramentas por ele utilizadas.

MUSCLE-SKELETAL DISCOMFORTS RELATED TO THE WORK ON PHYSIOTHERAPEUTIC'S VIEW

ABSTRACT

Recent studies revealed that muscle-skeletal discomforts related to the work (WMSD'S) attack one of six physiotherapists taking them to change their techniques professionally. A field research with 42 people sample was accomplished to determine these discomforts occurrence in physiotherapists, investigating significant reasons to these discomforts. A structured interview demonstrated that 81 percent of the searched physiotherapists mentioned that suffered discomforts during their professional life. Among the undertaken professionals it was verified that 62 percent first signs and symptoms appear around the fifth-year professional practice. The corporal areas more affected were the lumbar column with 27 percent, but hands and fists 20 percent and the vertebral column 19 percent. According to these data, it is suggested to take studies relating such discomforts in physiotherapy academics once its origin must be related to the academic practice. As a hope, this work might let the physiotherapist professional aware in adopting corrective and preventive measures, reducing the discomforts occurrence.

Keywords: Ergonomics. WMSD'S. Physiotherapy. Risk factors. Ergonomic risk.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V.R.Q. **Análise da ocorrência da dor na coluna em operadores de microcomputadores.** 2002. 142 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2002.

BARBOSA, L.G., MADEIRA, J.S., FREDERICO, B. R., BRAGA, E. S. Prevalência de lombalgia em acadêmicos de fisioterapia no ambulatório de um hospital universitário. **Fisioterapia Brasil**, v. 3, n. 6, nov./dez. 2002.

BEYNON, C., LEIGHTON, D., NEVILL, A., REILLY, T. Risk assessment design for musculoskeletal disorders in healthcare professionals. In: Hanson MA (Ed.) **Contemporary Ergonomics.** London: Taylor & Francis, 1998. p. 56-60.

CANT, R., HIGGS, J. Professional socialization. **Educating beginning practitioners.** Oxford, England: Butterworth Heinemann, p. 46-51, 1999.

CARDIA, M. C., GADELHA, M. S. **Processo e**

organização do trabalho do fisioterapeuta. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.

COURY, H.J.C.G., ALLEN, M.E.R. Avaliação comparativa de riscos músculos-esqueléticos em situações ocupacionais através do RARME, OWAS e modelo biomecânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 10., 2000 e I ENCONTRO PAN-AMERICANO DE ERGONOMIA. ABERGO 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. 1 CDROM.

CROMIE, J. E; ROBERTSON, V. J; BEST, M.O. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks and responses. *Journal of the American Physical Therapy Association, Local*, v. 80, n. 4, apr. 2000.

GUEDES, E.M. Problemas musculoesqueléticos na enfermagem hospitalar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 10., 2000 e I

ENCONTRO PAN-AMERICANO DE ERGONOMIA. ABERGO 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. 1 CDROM.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: Projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MÁSCULO, F. S.; MAGALHÃES, R. A. S.; CARVALHO, D. T. C. Identificação de riscos ergonômicos no posto de trabalho de médicos-cirurgiões em um hospital universitário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 10., 2000 e I ENCONTRO PAN-AMERICANO DE ERGONOMIA. ABERGO 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. 1 CDROM.

MESSIAS, I. A.; COLACIOPPO, S. O índice de capacidade para o trabalho de um grupo de fisioterapeutas da cidade de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 10., 2000 e I ENCONTRO PAN-AMERICANO DE

ERGONOMIA. ABERGO 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. 1 CDROM.

MIERZEJEWSKI, C.; KUMAR, S. Prevalence of low back pain among physical therapists in Edmonton, Canada. **Disability and Rehabilitation**, Local, v. 19, n. 8, p. 309-317, 1997.

MOLUMPHY, M.; UNGER, B.; JENSEN, G. M.; LOPOPOLO, R. B. Incidence of work-related low back pain in physical therapists. **Journal of the American Physical Therapy Association**, Local, v. 65, n. 4, p. 482-486, 1985.

SCHOLEY, M.; HAIR, M. Back pain in physiotherapists involved in back care education. **Ergonomics**, Local, v. 32, p. 179-190, 1989.

WEST, D. J.; GARDNER, D. Occupational injuries of physiotherapists in North and Central Queensland. **Australian Journal of Physiotherapy**, Local, v. 47, 2001.