

Artigo original

A incidência dos sintomas de distúrbios osteomusculares, relacionados ao trabalho, nos fisioterapeutas da cidade de Santa Maria/RS

Incidence of symptoms of work-related musculoskeletal disorders in physical therapists at Santa Maria/RS

Letícia Fernandez Frigo*, Eduardo Silva do Nascimento**

.....
**Mestranda do programa de pós-graduação em distúrbios da comunicação humana da UFSM, Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria/RS, membro do Grupo de pesquisa Promoção da Saúde e Tecnologias Aplicadas à Fisioterapia, **Acadêmico de Fisioterapia do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria/RS*

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a incidência dos sintomas de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em fisioterapeutas atuantes na cidade de Santa Maria/RS. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado com 60 fisioterapeutas que atuam em consultórios e clínicas na referida cidade. Os resultados foram obtidos por intermédio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e Escala Visual Numérica da Dor. Foi usado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade dos dados e o teste de Levene para verificar a homogeneidade dos mesmos. A correlação das variáveis foi realizada mediante teste não paramétrico correspondente. A correlação entre as variáveis categóricas ocorreu por meio do teste Qui-Quadrado. O nível de significância foi de 5% ($p < 0,05$). A pesquisa demonstrou que os DORT são, sem dúvida, uma realidade para os fisioterapeutas, tendo em vista que 58 (96,66%) destes apresentaram algum tipo de sintomas dos aludidos distúrbios nos últimos 12 meses. Diante disso, cabe salientar a importância de serem realizados estudos futuros mais aprofundados quanto às questões ergonômicas do trabalho, com intuito de gerar medidas preventivas e controle desses agravos na saúde e na qualidade de vida desses profissionais.

Palavras-chave: Fisioterapia, doenças profissionais, transtornos traumáticos cumulativos.

Abstract

This study aimed to evaluate the incidence of Repetitive Strain Injuries symptoms in active physical therapists at Santa Maria/RS Brazil. The study concerns a transversal, descriptive and quantitative study, which was fulfilled with 60 physical therapists in medical offices and clinics of the city. The results were obtained by both the Nordic Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms and Pain Scale, respectively. Both the Kolmogorov-Smirnov and Levene tests were performed so it could be possible to verify their regular data and homogeneity. The interconnection between the variables was performed by a non-parametric correspondent test. The correlation between the categorical was performed by the chi-square test. The level of significance was 5% ($p < 0.05$). The research showed that the RSI are, doubtless, a reality to physical therapists, once 58 (96.66%) presented some kind of symptom of such disorder in the last 12 months. Therefore, it is important to point out that new researches will need to be done with more accuracy when it comes to ergonomic issues labor, aiming the creation of procedures to both prevent and control the harm on health and welfare in those professionals.

Key-words: physical therapy, occupational diseases, cumulative trauma disorders.

Recebido em 18 de abril de 2012; aceito em 28 de agosto de 2012.

Endereço para correspondência: Eduardo Silva do Nascimento, Rua Bento Gonçalves, 162, Casa 3, Bairro Nossa Senhora das Dores, 97050-090 Santa Maria RS, E-mail: edhardway@hotmail.com.

Introdução

O trabalho é uma atividade de suma importância na vida do homem, já que contribui como fonte de seu sustento e também é onde pode se sentir produtivo, valorizado e com grande possibilidade de realização pessoal. Porém, a atividade laboral também pode causar prejuízos quando realizada de forma incorreta, pois pode afetar a saúde e o bem estar do ser humano, causando intensos e inadequados movimentos da coluna, membros superiores, pescoço e região escapular, podendo, assim, ocorrer frequentes distúrbios neuro-músculo-tendinosos [1].

No fim do último século, essas distúrbios ganharam o nome de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Esses DORT obtiveram o devido reconhecimento, por terem seu nome relacionado a profissões específicas com afecções epidemiológicas de grande impacto e também por atingirem um substancial número de trabalhadores [2]. Segundo Filho e Júnior [3], os DORT são um conjunto de doenças que afetam músculos, tendões, nervos, e vasos dos membros superiores e inferiores e que têm relação direta com as exigências das atividades laborais, ambientes físicos e também com questões ergonômicas.

Frente a esse contexto, gerou-se a ideia de um profissional qualificado e capacitado para contribuir na promoção, reabilitação, prevenção da saúde e do bem-estar do trabalhador através da figura do fisioterapeuta. Esse profissional possui conhecimento científico profundo a respeito do movimento e funcionalidade do corpo humano. Além disso, é responsável pela prevenção de sintomas, doenças, regressões de disfunções e limitações físicas que podem ser originárias de lesões e patologias [4]. Porém, mesmo o fisioterapeuta tendo conhecimento anatômico, fisiológico e biomecânico a respeito do corpo humano, por atuar com sobrecarga física e emocional elevada, acaba ficando também suscetível a problemas físicos no seu local de trabalho [5].

Esses profissionais da saúde, acostumados a tratar quadros clínicos diversos, contraditoriamente, ficam expostos a situações de risco durante as suas vidas profissionais [6]. A fisioterapia pode ser considerada uma profissão extremamente estressante pelo fato de estar exposta a movimentos repetitivos de membros superiores, manutenção de posturas estáticas e dinâmicas por tempo prolongado e, principalmente, movimentos de sobrecarga para a coluna vertebral. Além disso, essa atividade exige esforço físico envolvendo levantamento, inclinação, flexão e rotação de tronco e posturas inadequadas [7].

Essas características do profissional fisioterapeuta em sua atuação podem ser responsáveis pela origem de DORT, que interferem negativamente na qualidade de vida deste profissional, podendo levar a sintomas como dor, parestesia, astenia, alterações neurovasculares, que podem progredir até a perda da funcionalidade, e também a problemas emocionais [8]. Sendo assim, várias questões como essa, relacionadas à prática fisioterapêutica e suas respectivas consequências, necessitam ser definidas de uma maneira mais clara [9].

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi investigar a incidência dos sintomas de DORT nos fisioterapeutas de Santa Maria, RS.

Material e métodos

Foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 60 fisioterapeutas que atuam na cidade de Santa Maria/RS. A população avaliada com faixa etária entre 23 e 53 anos, de ambos os sexos, com pelo menos um ano efetivo de profissão, que concordaram em participar da pesquisa.

Esse estudo obedeceu às normas éticas da Resolução 196/96 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano com o protocolo nº 193.2011.2.

Todos os participantes incluídos no estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da admissão na pesquisa.

Foram excluídos os profissionais com menos de um ano de atividade voltada ao exercício da assistência fisioterapêutica, que não pertenceram à faixa etária requisitada, os que estavam inseridos em outras atividades laborais além da prática fisioterapêutica, os que não concordaram em participar da pesquisa, os que realizavam apenas atividades administrativas e aqueles com algum tipo de afastamento ou licença no período da coleta dos dados. Além disso, profissionais que apresentavam doenças degenerativas, alteração de cognição, cirurgias ortopédicas que pudessem influenciar nos resultados também foram excluídos da pesquisa.

Inicialmente o pesquisador entrou em contato com a população a ser pesquisada no local de trabalho dos participantes, esclarecendo os objetivos da pesquisa e convidando-os para participar voluntariamente do estudo. Os voluntários tiveram de assinar o TCLE, em duas vias, através do qual declaravam seu aceite em participar da pesquisa. O pesquisador garantiu o total sigilo e anonimato quanto à identidade dos participantes. Também foi assinado o termo de confidencialidade pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Esta pesquisa foi realizada em clínicas e consultórios de fisioterapia, na cidade de Santa Maria, em horários previamente agendados com os profissionais, entre agosto e outubro de 2011.

Realizou-se a aplicação do Questionário Nórdico para Sintomas Osteomusculares (QNSO), adaptado e traduzido para o Brasil [10].

A aplicação desse instrumento se desenvolveu de forma individual, o qual foi lido, interpretado e respondido pelos voluntários, a fim de evitar qualquer tipo de influência sobre as respostas. Este questionário contém duas partes, sendo que a primeira possui uma figura humana dividida em regiões anatômicas. O participante identificou nesse mapa corporal a presença de dor, desconforto ou dormência nas regiões indicadas durante os últimos 12 meses. Para as regiões

sintomáticas, o participante indicou se os sintomas estão ou não relacionados ao trabalho que realiza. A segunda parte do QNSO incluiu dados demográficos, tais como gênero, idade, escolaridade, especialidade, tempo de profissão, outras atividades profissionais, regularidade de atividade física e outras atividades realizadas no dia-a-dia durante os últimos 12 meses.

Na sequência, a intensidade da dor pôde ser avaliada através da aplicação da Escala Visual Numérica da Dor. Os participantes do estudo foram instruídos a marcar o nível de dor sentido nos últimos sete dias. Eles tiveram que observar sua dor em notas que variaram de 0 a 10, de acordo com a intensidade da sensação [11].

Foi usado o teste de Kolmogoroff-Smirnoff para verificar a normalidade dos dados e o teste de Levene para verificar a homogeneidade dos mesmos.

A correlação das variáveis foi realizada mediante teste não paramétrico correspondente. A correlação entre as variáveis categóricas ocorreu por meio do teste Qui-Quadrado. O nível de significância foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Foram avaliados 60 fisioterapeutas com idades entre 23 e 53 anos, com média de 31 anos, todos residentes da cidade de Santa Maria. Em relação ao gênero, 45 (75,0%) eram do sexo feminino e 15 (25%) eram do sexo masculino. Quanto às horas de trabalho diário, constatou-se que a média foi de 8 horas e 23 minutos. Já em relação ao tempo de atuação profissional, verificou-se a média de 6 anos.

Quanto à incidência de DORT, 44 (97,77%) das mulheres avaliadas apresentaram sintomas de DORT; enquanto 14 (93,33%) dos homens relataram tais sintomas.

Dos 60 fisioterapeutas participantes, 58 (96,66%) apresentaram algum tipo de sintomas de DORT e apenas 2 (3,33%) não relataram nenhum tipo de sintomas nos últimos 12 meses, independentemente da região corporal afetada. No entanto, não foi verificado afastamento do trabalho, por parte destes profissionais, nos últimos 12 meses.

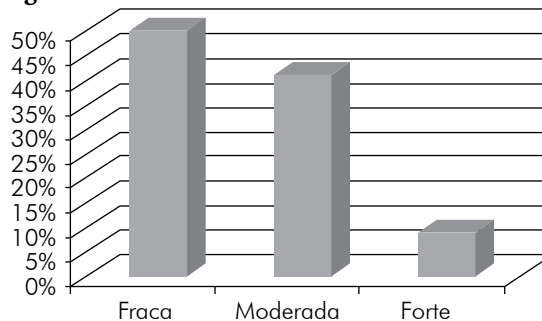
As regiões do corpo que mais apresentaram acometimento de sintomas de DORT foram: a cervical, com 78,33%; a lombar, com 76,66%; os ombros, com 51,66%; a região do quadril/MMIIs, com 50%; a região dorsal, com 45%; a região das mãos/punhos/dedos com 33,33%. As regiões do cotovelo e antebraço apresentaram 31,66% cada. E com menor acometimento ficou a região do braço, com 30% de sintomas de DORT nos últimos 12 meses como descrito na Tabela I.

Quanto à incidência de dor, nos últimos sete dias, foi verificado que, dos 60 participantes, 24 (40%) relataram ter queixas algicas e 36 (60%) fisioterapeutas não sofreram dores. Porém, quanto à intensidade, 12 (50%) possuíam dor fraca, 10 (41%) obtiveram dor moderada e apenas 2 (9%) sentiram dor forte. Não ocorreram relatos de dor excessiva conforme relatado na Figura 1.

Tabela I - Regiões do corpo onde os fisioterapeutas foram mais acometidos por sintomas de DORT nos últimos 12 meses.

Segmento corporal	Percentual (%)	Frequência
Cervical	78,33	47
Lombar	76,66	46
Ombros	51,66	31
Quadril/MMIIs	50	30
Dorsal	45	27
Mãos/Punhos/Dedos	33,33	20
Cotovelos	31,66	19
Antebraços	31,66	19
Braços	30	18

Figura 1 - Intensidade de dor nos últimos sete dias de trabalho.



Quanto à correlação anos de profissão e dor em região cervical, não ocorreu significância ($p = 0,363$), enquanto o mesmo ocorreu entre a correlação anos de profissão e dor lombar ($p = 0,634$). Na correlação horas de trabalho diário e dor cervical, não ocorreu significância, pois o valor de $p = 0,920$, sendo, portanto, $> 0,05$.

O mesmo ocorreu a respeito da correlação horas de trabalho diário e dor lombar, pois não houve significância nos resultados encontrados. Valor de $p = 0,701$, sendo, portanto, $> 0,05$.

Em relação aos 12 fisioterapeutas com dores fracas nos últimos sete dias de trabalho, 5 (41,66%) estavam relacionadas com horas de trabalho normal (5 a 8 horas de trabalho diário) e 7 (58,33%) estavam relacionadas com horas de trabalho diário excessivo, isto é, 9 ou mais horas de trabalho diário.

No que se refere a dor forte e dor excessiva, não foram estudadas por possuírem, respectivamente, 2 (3,33%) e 0 profissionais, o que é insuficiente, isto é, não significativo para pesquisa.

Dos 12 fisioterapeutas que sentiram dores fracas nos últimos sete dias de trabalho, 3 (25%) tinham especialização em Acupuntura, 2 (16,66%) tinham especialização em Pilates, apenas 1 (8,33%) tinha especialização em RPG, apenas 1 (8,33%) tinha especialização em Traumatologia/Ortopedia e 3 (25%) tinham especialização em Terapia Manual/Postural.

Dos 10 fisioterapeutas que sentiram dores medianas nos últimos sete dias de trabalho, apenas 1 (10,0%) tinha especialização em Acupuntura, 3 (30,0%) tinham especialização

em Pilates e apenas 1 (10,0%) tinha especialização em Terapia Manual/Postural conforme a tabela II.

Tabela II - Relação entre especializações e intensidades da dor nos últimos sete dias de trabalho.

Especializações	Dor fraca	Dor média
Acupuntura	3 (25%)	1 (10%)
Pilates	2 (16,66%)	3 (30%)
RPG	1 (8,33%)	0
Traumato/Ortopedia	1 (8,33%)	0
Terapia Manual / Postural	3 (25%)	1 (10%)
Sem especializações	2(16,66%)	5 (50%)
Total	12 (100%)	10 (100%)

Discussão

Neste estudo, observou-se que os fisioterapeutas relataram elevada ocorrência de sintomas de DORT em diversas regiões do corpo nos últimos 12 meses. Dos 60 participantes avaliados, constatou-se que 96,66% apresentaram algum tipo de sintoma de DORT, como dor, desconforto ou dormência, o que corrobora estudos realizados com 21 fisioterapeutas que atuam nas clínicas de fisioterapia e nos hospitais públicos e privados no município, de Jequié, BA, dentre os quais 95,23% relataram a presença dos mesmos sintomas nos últimos 12 meses de 2010 [12].

Tais sintomas podem ser definidos como sensações de desconforto, dor, formigamento, fadiga, diminuição de mobilidade e sensação de peso, dentre outros [13].

Segundo Romani [14], os fisioterapeutas ficam muito suscetíveis a produzir lesões em ligamentos, tendões e músculos, tendo em vista que suas atividades exigem, diariamente, movimentos repetitivos, posturas inadequadas e também técnicas que requerem grande esforço físico.

Entre os avaliados, constatou-se que a região cervical apresentou maior acometimento de sintomas de DORT, com 78,33%, seguida logo atrás pela região lombar, com 76,66%. Esses dados vão ao encontro de estudos realizados, nos quais foram observados que a regiões cervical (51,28%) e lombar (33,97%) foram as que apresentaram maior incidência de sintomas musculoesqueléticos, entre os profissionais fisioterapeutas [7]. Segundo pesquisa, as dores nas regiões cervicais, lombares, e nos membros superiores estão relacionadas tanto às questões físicas quanto às psicológicas [15].

A dor cervical pode ser proveniente de trabalhos que envolvam movimentos repetitivos de membros superiores, flexão da coluna cervical, alterações biomecânicas, fatores posturais ou ergonômicos e sobrecarga dos membros superiores, em períodos prolongados [16].

Segundo estudos, o fato de os fisioterapeutas estarem diariamente elevando, empurrando, segurando e transportando pacientes, possui relação direta com sintomas de DORT, em região lombar [17].

Segundo Yassi [18], a adesão de pausas durante a atividade laboral torna-se de fundamental importância para reduzir a sobrecarga na região lombar. No entanto, para Shehab *et al.* [19], a realização de pequenos intervalos durante a jornada de trabalho dos fisioterapeutas se torna muito difícil de ocorrer devido à grande demanda de atendimentos diários, além da questão financeira para os profissionais, já que estes são remunerados de acordo com o número de atendimentos.

A presente pesquisa evidenciou que, dos fisioterapeutas que obtiveram sintomas de DORT, a maioria era do sexo feminino, esses dados corroboram estudos que apontam o sexo feminino como sendo o mais suscetível aos agentes que levam aos distúrbios osteomusculares [8]. Esses dados também confirmam o estudo de revisão bibliográfica em fisioterapeutas da cidade de São Paulo, SP, no qual foi apontado o sexo feminino como sendo mais vulnerável ao desenvolvimento de DORT, já que os homens relatam maior utilização de técnicas de mobilização do que as mulheres [20].

De acordo com os estudos realizados na cidade de Pelotas/RS, com 3.182 indivíduos, constatou-se que as mulheres podem ser mais vulneráveis a alterações musculoesqueléticas, pois 56,8% desta população apresentaram dores lombares [21].

As mulheres apresentam maior queixa de dores musculares, possivelmente pelo fato de possuírem menor resistência muscular, menor massa muscular e óssea, articulações mais instáveis, e em função de sua força muscular ser, em média, 30% menor do que a dos homens [22].

Na presente pesquisa, constatou-se que o início dos sintomas de DORT ocorreu logo após o primeiro ano de formação acadêmica. Esse dado se coaduna com estudos realizados com 38 fisioterapeutas de clínicas particulares da cidade de Fortaleza, CE, nos quais foi verificado que 13 (34,21%) profissionais obtiveram sintomas de DORT no primeiro ano de atuação profissional [23].

Quanto à correlação ano de profissão e dor em região cervical, não ocorreu significância ($p = 0,363$), enquanto o mesmo ocorreu entre a correlação anos de profissão e dor lombar ($p = 0,634$). Logo, esses dados vão ao encontro de estudos que demonstram não haver associação significativa entre sintomas osteomusculares e o tempo de atuação dos fisioterapeutas, nos últimos 12 meses [12]. Porém, de acordo com outra pesquisa sobre fisioterapeutas, evidenciou-se que os profissionais com maior tempo de atuação obtiveram maior frequência de sintomas de DORT em relação a outros que possuíam um tempo menor de atuação, em virtude da exposição contínua ao longo dos anos e também devido à sobrecarga articular e muscular [6].

De acordo com a presente pesquisa, após análise dos resultados quanto à relação entre a presença de sintomas de DORT nos últimos 12 meses e horas de trabalho diário, não foi constatada associação significativa entre essas variáveis.

Esse resultado se coaduna com estudo realizado com fisioterapeutas australianos em 2001, no qual não houve relação entre a presença de dor e horas de trabalho [24].

No entanto, no estudo realizado com 270 fisioterapeutas da Rede Hospitalar SUS, de Belo Horizonte/MG, evidenciou-se que os fisioterapeutas que trabalham mais de 8 horas diárias em contato direto com o paciente apresentam maior probabilidade de desenvolver sintomas de DORT [25]. Este fato pode ser explicado pela maior exposição aos fatores de risco, associada a poucos períodos de descanso, levando à fadiga do sistema musculoesquelético [26].

Apesar da elevada incidência de sintomas de DORT, os resultados da presente pesquisa não indicaram a existência de afastamento do trabalho, em decorrência de dor nos fisioterapeutas. Os fisioterapeutas optam pela continuidade do trabalho, provavelmente em consideração aos seus pacientes ou devido à instabilidade no emprego, o que faz com que esses profissionais se obriguem a realizar sua atividade mesmo com dor. Outra possível justificativa estaria no fato de os fisioterapeutas realizarem autotratamento [27].

Dentre os fisioterapeutas avaliados no presente estudo que tinham especialização, constatou-se que obtiveram maior índice de dores fracas nos últimos 7 dias aqueles com especialização em acupuntura e terapia manual/postural. Já aqueles com especialização em pilates obtiveram o maior índice de dor mediana (moderada) nos últimos 7 dias.

Conforme Shehab *et al.* [19], a ocorrência de sintomas de DORT em região lombar está relacionada à especialidade na qual atua o fisioterapeuta, principalmente quando esta especialidade for na área de Traumatologia e Neurologia, tendo em vista a elevada repetição de movimentos desses profissionais e também devido à grande dependência física dos pacientes durante as sessões terapêuticas.

Em estudos realizados com 38 fisioterapeutas em clínicas particulares da cidade de Fortaleza/CE, verificou-se que especialidades fisioterapêuticas que tiveram maior relação com prevalência de lesões por esforço repetitivo foram as de traumatologia e ortopedia, neurologia e pneumofuncional, com 21 fisioterapeutas, isto é, 51,26% da população estudada. Esses dados se justificam, uma vez que essas três especialidades acabam expondo os fisioterapeutas a maiores quantidades de fatores de risco e também a mecanismos de lesão distintos [23].

Os programas de Fisioterapia preventiva são fundamentais na prevenção destes DORT e a reabilitação destas disfunções é fundamental para a manutenção da qualidade de vida no trabalho e diminuição do quadro algico [28]. Destacam-se ainda as dificuldades e limitações encontradas na coleta de dados pela falta de disponibilidade dos profissionais em responder o instrumento avaliativo.

Conclusão

Os achados do presente estudo mostram uma elevada incidência dos sintomas de DORT nos fisioterapeutas de Santa Maria/RS, em especial no gênero feminino, em diversas regiões corporais, principalmente nas regiões cer-

vical e lombar. Além disso, os fisioterapeutas especialistas em acupuntura e terapia manual/postural foram os que demonstraram maior suscetibilidade quanto à intensidade de dor fraca à moderada nos últimos sete dias de trabalho. Entretanto, a presença desses sintomas não demonstrou associação com horas de trabalho diário e com o tempo de atuação desses profissionais.

Esses resultados confirmam que a Fisioterapia é uma profissão suscetível ao risco de desenvolvimento de distúrbios osteomusculares, principalmente em função de o corpo do profissional ser a principal ferramenta para desenvolver o seu trabalho.

Dessa forma, torna-se evidente a importância de um maior aprofundamento destas discussões, mediante estudos mais complexos, tendo em vista a relevância dos resultados obtidos. Além disso, cabe salientar a necessidade de ações preventivas concomitantemente com análises ergonômicas do posto de trabalho desses profissionais, com o intuito de sanar ou minimizar os agravos à saúde, bem como auxiliar na melhoria da qualidade de vida dos fisioterapeutas, tanto no lado profissional quanto no pessoal.

Referências

1. Brandão AG, Horta BL, Tomasi E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol* 2005;8(3):295-305.
2. Barreto REB. Os Dir. SS – INSS 606/98 – OS – Ordem de Serviço Diretor do Seguro Social do Instituto Nacional do Seguro Social – Dir. SS – INSS nº 606 de 05.08.1998. D.O.U.: 05.08.1998. ASSUNTO: Aprova Norma Técnica Sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). [citado 2011 Mai 18]. Disponível em URL: <http://www.fiscosolf.com.br>
3. Filho LGC, Júnior AP. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. *Comunic Saúde Educação* 2004; 8(14):149-62.
4. American Physical Therapy Association. What is physical therapy? *Phys Ther* 2001;81(1):13-80.
5. Broom J, Williams J. Occupational Stress and Neurological Rehabilitation Physiotherapists. *Physiotherapy* 1996;82(11):606-14.
6. Glover W. Work related strain injuries in physiotherapists: prevalence and prevention of musculoskeletal disorders. *Physiotherapy* 2002;80(6):364-72.
7. Peres CPA. Estudo das sobrecargas posturais em fisioterapeutas: uma abordagem biomecânica ocupacional [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
8. Nascimento NM, Moraes RAS. Fisioterapia nas empresas. 2 ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural; 2000.
9. Sparkes V. Physiotherapy for stroke rehabilitation: a need for evidence-based handling techniques. *Physiotherapy* 2002;86(7):348-56.
10. Pinheiro F, Tróccoli B, Carvalho C. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública* 2002;36(3):307-12.
11. Sousa FF, Silva JA. A métrica da dor (dormetria): problemas teóricos e metodológicos. *Revista Dor Pesquisa, Clínica e Terapêutica* 2005;6(1):469-513.

12. Mascarenhas CHM, Miranda OS. Sintomas de distúrbios osteomusculares relacionados ao exercício da assistência fisioterapêutica. *Conscientiae Saúde* 2010; 9(3):476-85.
13. Lech O, eds. Aspectos clínicos dos distúrbios osteo-musculares relacionados ao trabalho. São Paulo: Rhodia Farma; 1998.
14. Romani JCP. Distúrbios músculo-esqueléticos em fisioterapeutas: incidência, causas e alterações na rotina de trabalho [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.
15. Gurgueira GP, Alexandre NMC, Correa Filho R. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. *Rev Latinoam Enferm* 2003;11(5):608-13.
16. Sakata RK, Issy AM, Vlainich R. Cervicobraquialgias. *Revista As faces da dor* 2002;2:5-6.
17. Tedeschi MA. Indicadores para a gestão de distúrbios músculo-esqueléticos em fisioterapeutas [Tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2005.
18. Yassy A. Repetitive strain injuries. *Lancet* 1997;943-9.
19. Shehab D, Al-Jarallah K, Moussa MA, Adham N. Prevalence of low back pain among physical therapists in Kuwait. *Med Princ Pract* 2003;12(4):224-30.
20. Carreagaro LR, Trelha CS, Mastelari HJZ. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas: revisão da literatura. *Fisioter Pesq* 2006;13(1):53-9.
21. Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do sul de Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2004;20:377-85.
22. Matos MG, Hennington EA, Hoefel AL, Dias-Da-Costa JS. Dor lombar em usuários de um plano de saúde: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2008;24(9):2115-22.
23. Ciarlinil IA, Monteiro PP, Braga ROM, Moura DS. Lesões por esforços repetitivos em fisioterapeutas. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* 2005;8(1):11-6.
24. West DJ, Gardner D. Occupational injuries of physiotherapists in North and Central Queensland. *Aust J Physiother* 2001;47:179-86.
25. Souza L, Fraga GA, Sampaio RF. Prevalência de desordens musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho em fisioterapeutas da rede hospitalar SUS-BH. *Rev Bras Fisioter* 2005;9(2):219-25.
26. Gómez AC. Factores posturales laborales de riesgo para la salud. *Fisioterapia* 2002;24:23-32.
27. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thoamson MJ, Wauford IJ, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther* 1996;76(8):827-35.
28. Povlsen BO. Physical rehabilitation with ergonomic intervention of currently working keyboard operators with nonspecific/type II work-related upper limb disorder: a prospective study. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93(1):78-81.