

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA CARGA DE TRABALHO EM
FISIOTERAPEUTAS EM ATIVIDADE DE REABILITAÇÃO DE
PACIENTES NEUROLÓGICOS**

VERA LÚCIA WIDNICZCK STRIEBEL

Porto Alegre, 2003.

Vera Lúcia Widniczek Striebel

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA CARGA DE TRABALHO DE
FISIOTERAPEUTAS NAS ATIVIDADES DE REABILITAÇÃO DE
PACIENTES NEUROLÓGICOS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial
à obtenção do título de Mestre em Engenharia -
Modalidade Profissionalizante – Ênfase Ergonomia

Orientadora: Profa. Dra. Lia Buarque de Macedo Guimarães

Porto Alegre, 2003.

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Profa. Lia Buarque de Macedo Guimarães, PhD,CPE
Orientadora Escola de Engenharia / UFRGS

Profa. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.
Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Anamaria de Moraes
PUC / Rio de Janeiro

Profa. Dra. Carmen Silvia Benevides Felippa
UFSC / PUCRS

Prof. Dr. Paulo Antonio Barros Oliveira
CEDOP / FAMED / UFRGS

DEDICATÓRIA

**Dedico este trabalho a meus pais,
que através de seu exemplo me ensinaram
o valor do amor incondicional,
da tolerância e da dedicação...
e como se não bastasse,
diariamente me motivaram
a não medir esforços
na busca de meus sonhos !**

AGRADECIMENTOS

Agradeço carinhosamente
à minha orientadora Profa. Lia, pelo incentivo e confiança;
ao Estatístico Ângelo, pela colaboração na estatística deste trabalho;
aos pacientes, colegas do IPA e da Integrativa pelo incentivo;
a todos os colegas que participaram da amostra;
ao Wolf, meu amor, pela paciência;
e
à Yasmin e à Nathália pelo tempo roubado da nossa convivência.
Obrigada!

RESUMO

Este estudo avaliou a carga de trabalho de profissionais de fisioterapia em atividade de reabilitação de pacientes neurológicos. Os profissionais avaliados utilizaram métodos diferentes de tratamento, têm diferente tempo de experiência e trabalham em locais distintos. A avaliação da carga de trabalho foi feita por meio de questionários quanto ao conteúdo de trabalho, sensação de desconforto/dor, satisfação com o posto de trabalho, sendo preenchida por 82 fisioterapeutas. De modo geral, os fisioterapeutas mais satisfeitos com a profissão são os que consideram seu trabalho mais dinâmico e sentem-se mais valorizados. O hospital foi considerado o pior posto de trabalho e a clínica ou consultório foi o melhor. A localização da dor variou em função do tipo de tratamento empregado, mas a dor nas costas sempre apresentou a maior média e correlação com o cansaço diário.

Palavras Chave: Ergonomia, Fisioterapeutas, Reabilitação Neurológica.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relationship between physical therapists working in neurological area and their conditions of work. The sample differed in time of practice and used wide variety of treatment styles at different work places. A questionnaire was applied to 82 physical therapists working in neurological rehabilitation to assess their conditions of work. The question were related to contents of work, pain/discomfort complaints and satisfaction level with work station. The findings showed that subjects who refered most professional satisfaction were those physiotherapists who considered their work more dynamic and valued. The hospital was considered the worse work place and clinic/office, the best. there was significant relationship between intensity of pain and gender, weekly journey, patients (adult or children) and interaction age-gender. The pain dependent on the types of treatment methods. There was a higher average between pain/discomfort and back, in addiction, a positive significant correlation between back pain and tiredness/fatigue was found.

Key words: ergonomics, physical therapists, neurological rehabilitation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	A Equipe de reabilitação interdisciplinar.....	p 19
Figura 2	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em supino no leito.....	p 29
Figura 3	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em prono no chão.....	p 30
Figura 4	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado no chão.....	p 31
Figura 5	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado no banco.....	p 32
Figura 6	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente de gatas.....	p 32
Figura 7	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente ajoelhado.....	p 33
Figura 8	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em bipedestação.....	p 34
Figura 9	Atividade terapêutica utilizando o banco.....	p 35
Figura 10	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na maca.....	p 35
Figura 11	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em prono no rolo.....	p 36
Figura 12	Posição do Fisioterapeuta para Atendimento de Cliente Sentado no Rolo.....	p 37
Figura 13	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na bola baixa	p 38
Figura 14	Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na bola alta.....	p 38
Figura 15	Quadro dos fatores considerados na avaliação do risco dos fisioterapeutas.....	p 48
Figura 16	Gráfico do desconforto/dor nas regiões corporais.....	p 62
Figura 17	Gráfico da intensidade de dor em função da idade e sexo da amostra.....	p 67
Figura 18	Gráfico da intensidade de dor em função da jornada de trabalho em neurologia.....	p 68
Figura 19	Gráfico da intensidade de dor nas mãos em relação à idade.....	p 70
Figura 20	Gráfico da dor nos pés e dor nas mãos em relação á jornada de trabalho em neurologia.....	p 71
Figura 21	Gráfico da intensidade de dor nas costas em relação ao tempo de trabalho em fisioterapia neurológica	p 73
Figura 22	Gráfico da dor em relação aos locais de trabalho.....	p 75
Figura 23	Gráfico da dor nas mãos e dor no pescoço em fisioterapeutas com e sem formação neuroevolutiva.....	p 76

Figura 24	Gráfico das médias das respostas das questões relativas ao construto conteúdo do trabalho.....	p 78
Figura 25	Gráfico da responsabilidade em relação à idade.....	p 80
Figura 26	Gráfico da questão trabalho estimulante em função da interação idade e sexo.....	p 81
Figura 27	Gráfico do esforço mental, esforço físico e repetitividade em relação ao sexo da amostra.....	p 82
Figura 28	Gráfico da repetitividade em função do tempo de trabalho em fisioterapia neurológica.....	p 84
Figura 29	Gráfico do esforço mental em relação à jornada de trabalho semanal.....	p 85
Figura 30	Gráfico das médias de pressão psicológica e risco envolvido no trabalho em função da jornada de trabalho semanal em neurologia.....	p 86
Figura 31	Gráfico do risco envolvido no trabalho em função do número e locais de trabalho.....	p 88
Figura 32	Gráfico das médias de monotonia, esforço mental, repetitividade e trabalho estimulante em indivíduos com e sem a formação neuroevolutiva.....	p 89
Figura 33	Gráfico da autonomia em função da interação tipo de paciente e formação neuroevolutiva.....	p 90
Figura 34	Gráfico das médias de satisfação com postos de trabalho.....	p 93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Principais estudos relacionados a dor lombar em fisioterapeutas.....	p 41
Tabela 2	Estudos relativos à faixa etária e tempo de trabalho em fisioterapia no início da dor.....	p 43
Tabela 3	Tarefas relacionadas a dor em fisioterapeutas.....	p 44
Tabela 4	Hábitos de trabalho modificados após doenças músculo-esqueléticas em fisioterapeutas norte-americanos.....	p 53
Tabela 5	Estatística descritiva amostra entrevistada.....	p 55
Tabela 6	Estatística descritiva amostra entrevistada.....	p 55
Tabela 7	Categorias utilizadas nos fatores do perfil dos fisioterapeutas da amostra final.....	p 58
Tabela 8	Estatística descritiva amostra final.....	p 63
Tabela 9	Estatística descritiva amostra final.....	p 64
Tabela 10	Estatística descritiva amostra final.....	p 64
Tabela 11	Análise de variância univariada do construto dor/desconforto.....	p 69
Tabela 12	Análise de variância univariada do construto conteúdo do trabalho.....	p 82

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	p 13
1.1 OBJETIVOS.....	p 17
1.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	p 17
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	p 18
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	p 19
2.1 REABILITAÇÃO NEUROLÓGICA : CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	p 19
2.1.1 Equipe Interdisciplinar em Reabilitação Neurológica.....	p 19
2.1.2 O Fisioterapeuta na Equipe de Reabilitação Neurológica.....	p 20
2.1.3 Aspectos Históricos da Fisioterapia Neurológica.....	p 20
2.1.4 Justificativa do Trabalho do Fisioterapeuta na Reabilitação Neurológica	p 23
2.1.4.1 Neuroplasticidade.....	p 23
2.1.4.2 Efeitos da Imobilidade.....	p 23
2.1.4.3 Restauração Tecidual Através do Movimento.....	p 26
2.1.5 Técnicas Básicas Utilizadas em Reabilitação Neurológica.....	p 27
2.1.5.1 Técnicas do Movimento, Cinesioterapia ou Exercícios Terapêuticos....	p 27
2.1.5.2 Técnicas Manuais.....	p 28
2.1.6 Posicionamento dos Pacientes em Reabilitação Neurológica e suas Relações com a Postura do Fisioterapeuta.....	p 29
2.1.6.1 Decúbito Dorsal.....	p 29
2.1.6.2 Decúbito Ventral.....	p 30
2.1.6.3 Sentado no Chão	p 30
2.1.6.4 Sentado no Banco.....	p 31
2.1.6.5 Posição de Gatas.....	p 32
2.1.6.6 Ajoelhado.....	p 33
2.1.6.7 Bipedestação.....	p 34
2.1.7 Uso de Equipamentos Adaptados em Reabilitação Neurológica.....	p 34

2.1.7.1 Banco ou Tatame.....	p 35
2.1.7.2 Rolo.....	p 36
2.1.7.3 Bola.....	
2.2 RISCOS POSTURAIIS DO FISIOTERAPEUTA NEUROLÓGICO.....	
2.2.1 Prevalência de Queixas Relacionadas ao Trabalho nos Fisioterapeutas...	p 39
2.2.2 Áreas Anatômicas Mais Prevalentes.....	p 40
2.2.3 Faixa Etária e Início dos Sintomas.....	p 43
2.2.4 Tarefas de Maior Risco.....	p 44
2.2.5 Especialidades e Prevalência.....	p 45
2.2.6 Condições de Trabalho em Fisioterapia.....	p 46
2.2.6.1 Redução dos Riscos.....	p 47
2.2.6.2 Relato de Lesões.....	p 47
2.2.7 Estratégias de Prevenção Usadas pelos Fisioterapeutas.....	p 48
3 METODOLOGIA.....	p 52
3.1 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	p 52
3.1.1 Avaliação do Especialista.....	p 52
3.1.1.1 Observação Direta.....	p 52
3.1.1.2 Revisão da Literatura.....	p 52
3.1.2 Avaliação do Fisioterapeuta.....	p 53
3.1.2.1 Entrevistas.....	p 53
3.1.2.2 Questionário.....	p 54
3.2 SUJEITOS.....	p 55
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	p 56
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	p 60
4.1 PERFIL DA AMOSTRA.....	p 60
4.2 DESCONFORTO E DOR.....	p 61
4.2.1 Perfil de Desconforto e Dor.....	p 62
4.2.2 Relações do Construto Desconforto e Dor com Perfil da Amostra.....	p 65
4.2.3 Relações da Localização da Dor com o Perfil da Amostra.....	p 69
4.2.3.1 Dor nas Mãos.....	p 69
4.2.3.2 Dor nos Pés.....	p 71
4.2.3.3 Dor nas Costas.....	p 72

4.2.3.4 Relações da Formação Neuroevolutiva com a Dor.....	p 75
4.2.4 Correlações do Construto Desconforto e Dor.....	p 76
4.3 CONTEÚDO DO TRABALHO.....	p 77
4.3.1 Perfil do Conteúdo do Trabalho.....	p 77
4.3.2 Relações entre o Construto Conteúdo do Trabalho e Perfil da Amostra.....	p 79
4.3.3 Relações entre Questões do conteúdo do Trabalho e o Perfil da Amostra.....	p 80
4.3.3.1 Responsabilidade.....	p 80
4.3.3.2 Trabalho Estimulante.....	p 81
4.3.3.3 Esforço Físico, Esforço Mental e Repetitividade.....	p 82
4.3.3.4 Pressão Psicológica e Risco.....	p 86
4.3.3.5 Relações entre Formação Neuroevolutiva e o Conteúdo do Trabalho...	p 88
4.3.3 Correlações do Construto Conteúdo do Trabalho.....	p 91
5.4 SATISFAÇÃO COM POSTO DE TRABALHO.....	p 92
6 CONCLUSÃO.....	p 95
7 REFERÊNCIAS.....	p 100
APÊNDICE A – Ranking das Opiniões Coletadas na Entrevista Inicial.....	p 106
APÊNDICE B – Questionário Aplicado na Amostra.....	p 109
APÊNDICE C – Alfa de Crombach do Questionário Piloto.....	p 116
APÊNDICE D – Análise de Variância Multivariada do Construto Dor/Desconforto.....	p 117
APÊNDICE E – Teste Tukey entre Cada Questão do Construto Conteúdo do Trabalho.....	p 118
APÊNDICE F – Análise de Variância Múltipla do Construto Conteúdo do Trabalho.....	p 119

1 INTRODUÇÃO

As doenças neurológicas têm causas variadas e podem ocorrer em diferentes momentos da vida. Quando ocorrem durante a gestação, no momento do parto, ou no período inicial da vida, caracteriza os quadros de retardos do desenvolvimento neuropsicomotor ou de encefalopatia não progressiva da criança. Já as patologias degenerativas ou os traumatismos de algum tipo, aumentam sua incidência nas etapas mais adiantadas da vida humana com o envelhecimento e o risco acentuado de patologias vasculares envolvendo o tecido nervoso (ROBBINS,1997).

A população dos países industrializados está passando por um processo de crescimento da expectativa de vida, secundária entre outros motivos à evolução das ciências e à melhora dos processos de distribuição das informações e de estruturas relacionadas à saúde básica. Tal processo vem aumentando a vida, mas também aumentando a incidência de patologias características dos períodos mais tardios da existência humana, como as doenças degenerativas e as doenças vasculares (RYERSON,1994).

O acompanhamento dos pacientes no estudo de Framingham (GRESHAM *et al.*, 1979) revelou que os sobreviventes de doença cérebro vasculares, em longo prazo especialmente aqueles que tiveram apenas um episódio, tinham uma boa chance de recuperação funcional completa. Para as pessoas que ficaram com déficits neurológicos e funcionais graves após uma doença cérebro vascular, os estudos têm mostrado que a reabilitação é efetiva e que pode melhorar a habilidade funcional. Atualmente, acredita-se que todos os indivíduos que sofreram alguma doença cérebro

vascular devem ter a oportunidade de participar de um processo de reabilitação a menos que seja medicamente contra-indicado (RYERSON,1994).

O número crescente de unidades de terapia intensiva neonatal assim como a tecnologia de alto nível na medicina de neonatos tem contribuído significativamente para a diminuição na mortalidade e morbidade de prematuros e de outros neonatos agudamente enfermos. Apesar dos avanços tecnológicos e científicos, 25% a 29% dos bebês que requerem assistência neonatal intensiva são estimados como sendo de alto risco para comprometimento neurológico ou retardo no desenvolvimento. Embora se espere que os 70 a 75% restantes dos bebês que recebem alta das unidades de terapia intensiva tenham baixo a médio risco de problemas no desenvolvimento, eles ainda requerem uma análise cuidadosa do desenvolvimento durante a fase de acompanhamento médico ambulatorial (SWEENEY ; SWANSON, 1994).

Os países industrializados têm um número elevado de traumatismos cranianos, sendo os acidentes com veículos motorizados a principal causa dessas lesões, com os acidentes industriais e domésticos, assaltos, quedas, irradiação e lesões devido a esportes, atividades de laser, eletricidade, e nascimento, também contribuindo para as estatísticas (SMITH ; WINKLER, 1994).

Desta forma existe a demanda crescente de profissionais especializados no tratamento de indivíduos com variadas alterações neurológicas que podem apresentar desordens do movimento complexas e extensas, associadas ou não a dificuldades cognitivas, sensoriais e emocionais.

A reabilitação neurológica atualmente é idealizada através da avaliação e do atendimento do indivíduo de forma global. Para tanto, é indispensável que cada caso seja abordado por uma equipe interdisciplinar composta por diversos profissionais, dentre os quais o fisioterapeuta.

A fisioterapia é uma profissão que atua com sobrecarga física e emocional intensa, e apesar dos fisioterapeutas terem conhecimento anatômico, biomecânico e fisiológico sobre o corpo humano, eles também estão sob considerável carga física pela natureza

de seu trabalho (BROOM ; WILLIAMS, 1996). A lombalgia ocupacional nos fisioterapeutas tem recebido menos atenção quando comparada com os estudos publicados sobre outros profissionais da saúde. Isto pode ser resultado da afirmação duvidosa de que os fisioterapeutas sabem como prevenir, tratar e controlar sua própria lombalgia (ELLIS, 1993¹ *apud* HIGNETT, 1995).

Fordham (1993), numa discussão sobre a saúde ocupacional dos trabalhadores dos serviços de saúde, levantou um número de razões para o comportamento dos fisioterapeutas estar sendo subestimado. Isto inclui a máxima “o paciente em primeiro lugar“, a expectativa que os trabalhadores da saúde escolhem seu trabalho como vocação e abrem mão de seu próprio bem estar, e a tradição de que os que cuidam da saúde devem ter persistência. Estes problemas organizacionais agravam-se na fisioterapia como profissão ao acreditar-se que o fisioterapeuta é capaz de diminuir os efeitos da sobrecarga física tendo em vista seu conhecimento e habilidade para tratar suas próprias dores.

Um conceito fundamental em ergonomia é a adaptação do trabalho ao homem (GRANDJEAN,1988).Como seguir este conceito quando tanto o objeto do trabalho quanto o trabalhador são seres humanos? A fisioterapia envolve o trabalho com humanos, que têm diversos tamanhos e formas, sendo freqüentemente impossível selecionar tanto os pacientes quanto os fisioterapeutas a fim de obter um equilíbrio antropométrico para o manuseio manual. No caso do fisioterapeuta este conceito precisa ser pensado de forma a manter a qualidade do tratamento prestado. Onde é possível para o fisioterapeuta modificar o posto de trabalho, o sistema de trabalho ou o posicionamento do paciente, então é realizada a adaptação do trabalho ao homem (HIGNETT, 1995). Porém quando não é possível, a solução ainda é a adaptação do “homem ao trabalho”, ou seja, o fisioterapeuta adaptar-se às condições ambientais, físicas e antropométricas do atendimento ao cliente, a fim de que o paciente consiga realizar alguma função.

¹ ELLIS, B. E. Moving and handling patients. **Physiotherapy**. v.79, n.5, 1993, p.323-26.

Embora os fisioterapeutas ensinem aos pacientes técnicas ergonomicamente corretas, quando elas são praticadas pelos terapeutas, isto é subestimado. Os fisioterapeutas não podem ser seletivos nas dimensões antropométricas dos pacientes que tratam, mas podem ser seletivos nas técnicas utilizadas e no tamanho do *staff* necessário para o trabalho manual. É necessário reconhecer a vulnerabilidade desta profissão predominantemente feminina e os altos riscos ocupacionais das operações de trabalho manual (HIGNETT, 1995).

Kayihan *et al.* (1996) demonstraram que os fisioterapeutas apresentam dificuldades para implementar seu conhecimento ergonômico e biomecânico ao seu trabalho, além de afirmarem que as condições de trabalho e equipamentos para tratamento não são ergonomicamente apropriados.

Mierkejewski e Kumar (1997) realizaram um estudo da prevalência de lombalgia nos fisioterapeutas de Edmont no Canadá e encontraram 49,28% de lombalgia relacionada ao trabalho, com um primeiro episódio de lombalgia nos primeiros cinco anos de profissão e antes dos 30 anos de idade.

A especialidade dentro da fisioterapia que pode ser considerada a mais vulnerável é a reabilitação neurológica, na qual terapeutas são necessários para dar suporte físico extensivo aos pacientes durante o tratamento (DAVIES, 1995). Segundo Jackson e Liles (1994), a análise das posturas de trabalho tem classificado a fisioterapia neurológica como de alto risco nas desordens músculo-esqueléticas.

Cromie, Robertson e Best (2000) afirmam que os fisioterapeutas estão em risco para desordens músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, a partir de um estudo realizado com 824 fisioterapeutas na Austrália, quando encontraram 91% de prevalência de DORT (Doenças Ocupacionais Relacionadas ao Trabalho) durante a vida dos fisioterapeutas, sendo que um em cada seis fisioterapeutas mudou de área de atuação dentro da profissão ou abandonou a profissão como resultado das DORT. A maior proporção deixou a neurologia e estes trocaram sua especialidade por áreas variadas.

Sparkes (2000) destaca que para proteger o futuro dos fisioterapeutas neurológicos, a pesquisa futura é imperativa, além do encorajamento dos fisioterapeutas como classe profissional para conquista de legislação protetora atualizada.

A técnica de tratamento praticada pelo fisioterapeuta depende largamente da linha teórica que ele segue (DAVIDSON E WATERS, 2000). As técnicas de tratamento não são adequadamente pesquisadas, e isto apresenta como resultado o pouco aprofundamento crítico das práticas de manuseio manual dos fisioterapeutas neurológicos. Muitas questões relacionadas à prática fisioterapêutica relacionam-se ao manuseio manual dos pacientes, e suas possíveis conseqüências precisam ser definidas (SPARKES, 2000).

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho de conclusão tem como objetivo primário investigar a percepção da carga de trabalho dos fisioterapeutas que atuam com pacientes neurológicos em Porto Alegre, utilizando diferentes técnicas de reabilitação.

Os objetivos específicos são:

Investigar a distribuição, prevalência e severidade de desconforto/dor relacionados ao trabalho nos fisioterapeutas neurológicos de Porto Alegre.

Associar as queixas encontradas com o tempo de trabalho em fisioterapia neurológica, à jornada de trabalho semanal, ao posto de trabalho, às técnicas de tratamento da abordagem neuroevolutiva – NDT (*Neuro Developmental Treatment* – Bobath, 1978, 1979).

Investigar o conteúdo do trabalho dos fisioterapeutas em neurologia.

Definir os níveis de satisfação com os diferentes postos de trabalho em fisioterapia neurológica.

1.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Dentre as limitações do estudo encontram-se:

- a) As diferentes formas de atendimento que os fisioterapeutas utilizam diariamente, que variam de forma marcante mesmo entre profissionais com mesma formação.
- b) O fato que cada fisioterapeuta utiliza as técnicas de acordo com sua experiência profissional e sua bagagem de atualizações, considerando assim o conhecimento tácito individual de cada fisioterapeuta.
- c) A maioria dos profissionais trabalha em diversos locais, dificultando o controle da variável “posto de trabalho”.
- d) Muitos profissionais atendem variados tipos de pacientes, comprometendo o controle da variável “tipo de paciente”.
- e) Diversos profissionais atuam em diferentes áreas da fisioterapia (pneumologia, ortopedia, reumatologia, entre outros), além da neurologia, dificultando o levantamento dos dados exclusivamente relativos à reabilitação neurológica.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho compreende 4 capítulos além desta introdução.

O capítulo 2 compreende a apresentação dos conceitos da reabilitação neurológica, incluindo a justificativa do trabalho do fisioterapeuta neurológico, o posicionamento dos clientes e o uso de equipamentos adaptados e suas relações com a postura de trabalho do fisioterapeuta. Ainda neste capítulo revisamos os riscos posturais do fisioterapeuta.

O capítulo 3 descreve a metodologia utilizada no estudo, apresentando a amostra, os procedimentos de coleta de dados e a análise estatística.

O capítulo 4 compreende a apresentação dos resultados do estudo e a discussão destes achados.

A conclusão do estudo compõe o capítulo 5, onde incluiu-se sugestões para estudos posteriores.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 REABILITAÇÃO NEUROLÓGICA: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A reabilitação neurológica é um processo pelo qual se ministra, orienta, guia e ensina a demanda funcional adequada, a fim de estimular que os mecanismos de reorganização neural desenvolvam-se de forma ideal, na tentativa de recuperar o mais possível a funcionalidade do paciente: portanto os pacientes submetidos a programas de reabilitação atingem níveis de recuperação neurológica maiores do que aqueles que se abstem deles.

O programa de reabilitação neurológica considera o indivíduo globalmente, portanto torna-se indispensável a abordagem interdisciplinar a fim de atingirmos os objetivos traçados em cada situação.

2.1.1 Equipe Interdisciplinar em Reabilitação Neurológica

As principais áreas profissionais envolvidas nesta equipe de reabilitação interdisciplinar estão descritas esquematicamente na figura 1. Esta equipe tem como objetivo principal analisar as capacidades e déficits funcionais estabelecidos e determinar a linha mais adequada de tratamento (EDWARDS, 1996).

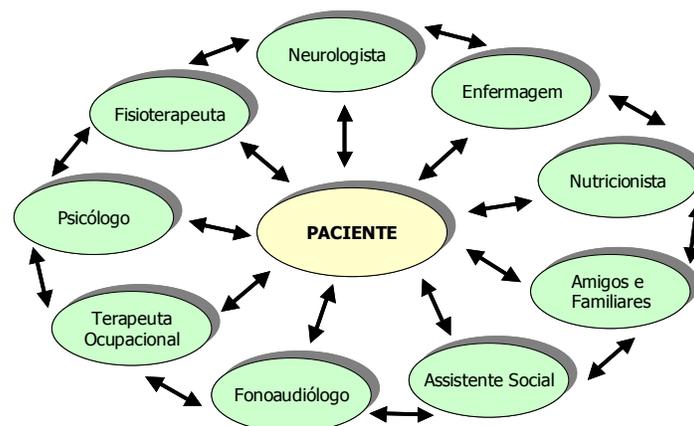


Figura 1 – A Equipe de Reabilitação Interdisciplinar em Neurologia

Fonte: EDWARDS, S. Neurological Physiotherapy – A problem-solving approach. London: Churchill Livingstone. 1996.

2.1.2 O Fisioterapeuta na Equipe de Reabilitação Neurológica

O fisioterapeuta é um profissional da área da saúde que atua em diversos níveis de especialidades, como: neurologia, pneumologia, ortopedia e traumatologia, geriatria, cardiologia, ginecologia e obstetrícia, medicina desportiva, entre outras. É um agente facilitador no processo de integração social do indivíduo.

No programa de reabilitação, o fisioterapeuta promove as intervenções necessárias para promover a independência funcional do paciente. A aprendizagem ou reaprendizagem motora de atividades como mobilidade no leito, transferências, padrões de marcha, uso da cadeira de rodas, quando necessário, são enfatizadas para alcançar a mobilidade funcional do paciente. Além disso, o fisioterapeuta é requisitado a participar na educação do paciente e da família sobre a nova situação física do paciente (MARTIN; KESSLER, 2000).

2.1.3 Aspectos Históricos da Fisioterapia Neurológica

Os egípcios antigos observaram uma estrutura que ocupava espaço, a qual denominaram cérebro, e perceberam que as lesões cerebrais comprometiam o comportamento, mas não desenvolveram teorias sobre estas relações. Quase mil anos após, médicos gregos perceberam a relação entre nervos motores e sensoriais e cérebro, mas não levaram adiante este estudo. Leonardo da Vinci, muitos séculos depois desenvolveu uma metodologia para estudar a estrutura cerebral, relacionando o espírito ao cérebro, mas não divulgou suas impressões (COHEN, 2001).

No final do século XIX e início do século XX, outros estudos importantes surgiram. Sherrington fez seus estudos sobre fisiologia sensorial e motora, nesta época, sendo que muitos estudos recentes sobre sensações e movimentos baseiam nele. Outros, como Head, Franz e Lashley, realizaram o primeiro trabalho baseando-se na neuropsicologia e na reabilitação neurológica. Muitos paradigmas dos tratamentos

atuais utilizados na reabilitação baseiam-se nestes achados iniciais (COHEN, 2001). Durante o correr do século XX, houve a reunião de várias questões sociais, políticas e técnicas. A melhoria do tratamento médico, acarretando a maior sobrevivência de soldados com lesão cerebral após a Segunda Guerra Mundial e a maior sobrevivência de pacientes civis com lesão cerebral, aumentou o interesse pelos efeitos da lesão cerebral sobre o funcionamento orgânico. Paralelamente, o desenvolvimento tecnológico facilitou o surgimento de paradigmas experimentais mais sofisticados. Além disso, os sistemas políticos e econômicos mais estáveis das nações industrializadas permitiram a disponibilidade de maiores recursos para as pesquisas. Todos estes fatores produziram um aumento da compreensão do sistema nervoso e da capacidade de utilizar essas informações no tratamento de pessoas com distúrbios do sistema nervoso.

Durante a primeira metade do século XX havia pouca especialização em fisioterapia neurológica e uma mesma abordagem era usada para diferentes pacientes com condições diferentes. Poucas teorias foram levadas adiante para explicar as bases de tratamento, e freqüentemente buscava-se restabelecer as funções perdidas o mais rapidamente possível, de qualquer forma.

A qualidade na execução do movimento começou a ser considerada importante, com movimento e postura normais sendo um objetivo, o que caracterizou uma mudança considerável dos anos iniciais.

As primeiras abordagens incluíram os trabalhos de Rood (1954), Kabat & Knott (1954), Brunnstrom (1956), e Bobath (1979). Esses autores freqüentemente citam referências de neurofisiologia para promoverem uma base teórica para seu trabalho.

Apesar dos autores das diferentes abordagens de tratamento falarem de sucesso em atingir seus objetivos, isso é baseado em experiência clínica muito mais do que em evidência científica.

Isso significa que a prática em fisioterapia neurológica ainda não é baseada em evidências científicas.

Despistando tais dificuldades, a fisioterapia neurológica é vista como de sucesso na maioria dos casos. Os médicos frequentemente encaminham seus pacientes para fisioterapia, os pacientes e as famílias solicitam fisioterapia e muitos fisioterapeutas são convincentes de sua efetividade (LANGHORNE *et al.*, 1993). A efetividade comparativa de abordagens diferentes tem sido investigada, mas nenhum estudo demonstrou evidências claras de maior efetividade de um tratamento em relação aos outros. Por estas diversidades, no presente há poucas evidências de qualquer metodologia ideal para fisioterapia neurológica. Alguns fisioterapeutas chamados de puristas escolhem estritamente uma metodologia de pensamento. Mas, na maioria das vezes conforme vão se tornando mais experientes, muitos fisioterapeutas permanecem ligados a uma filosofia de pensamento global, mas estudam outras abordagens de tratamento diferentes. Estes terapeutas podem escolher entre diferentes ferramentas, quais as mais adequadas para tratar cada um dos complexos sintomas dos clientes neurológicos. A prática dos fisioterapeutas mais experientes também reflete suas próprias interpretações dos diferentes métodos.

O trabalho dos últimos 50 anos foi o desenvolvimento de novos métodos de tratamento, e as explicações de suas bases teóricas. O desafio dos próximos 50 anos é promover evidências inequívocas da extensão que cada abordagem atinge em seus objetivos e explicar seus mecanismos neurofisiológicos. Embora a prática clínica invariavelmente esteja vários anos atrás da ciência básica, a ciência é base do melhor tratamento médico e dos paradigmas do tratamento e da reabilitação neurológica (EDWARDS, 1996; COHEN, 2001).

2.1.4 Justificativa do Trabalho do Fisioterapeuta em Reabilitação Neurológica

2.1.4.1 Neuroplasticidade

Os indivíduos que sofreram alguma lesão envolvendo o sistema nervoso apresentam frequentemente seqüelas (motoras, sensitivas, cognitivas, comportamentais, entre outras) que são passíveis de tratamento e cuja recuperação não é totalmente espontânea – dependem tanto de mecanismos intrínsecos (reparação do sistema nervoso), como extrínsecos (estímulos).

Dentro dos fatores intrínsecos consider-se a resolução de fatores locais (diminuição do edema cerebral, degeneração fisiológica do tecido neural lesado) e o mecanismo de reorganização neuronal (plasticidade e regeneração neural). Já os aspectos extrínsecos englobam a idade do indivíduo, fatores psico-sociais e ambientais.

Os programas especializados de tratamento atuam exatamente sobre os aspectos psicosociais e ambientais, buscando sua sustentação científica nos conceitos de neuroplasticidade neural, que com o crescimento das pesquisas em neurociências ficam cada vez mais evidenciados cientificamente.

A neuroplasticidade neural é a capacidade adaptativa do sistema nervoso central modificar tanto a sua organização estrutural, como funcional. Este conceito atualizou-se ao considerar o cérebro como sendo plástico e dinâmico, portanto os graus de recuperação não dependem apenas do substrato neurológico, mas também em larga proporção da quantidade e qualidade de estímulos gerados pela demanda funcional (COHEN,2001).

2.1.4.2 Efeitos da Imobilidade

O tecido muscular é uma máquina bioquímica que converte energia potencial (química, metabólica) em energia cinética (mecânica).

A musculatura representa 25% da massa corporal do recém nascido, mais de 40% da massa corporal de um adulto jovem e um pouco menos de 30% da massa corporal de

um adulto velho. Esta variação fisiológica com o passar da idade é relativa a quantidade de atividade funcional nos indivíduos nas diferentes etapas de suas vidas.

Em situações de agressão ao sistema nervoso frequentemente o indivíduo apresenta um período de diminuição de suas atividades e em algumas situações de imobilidade temporária ou permanente. A imobilidade ou repouso prolongado apresenta efeitos negativos, quais sejam:

- a) Acúmulo de substâncias metabólicas no tecido muscular, provocando dor;
- b) Contraturas ou rigidez articular devidas à reorganização ou proliferação do colágeno intraarticular;
- c) Congelamento da articulação, provocando rigidez articular e degeneração da cartilagem e da membrana hialina;
- d) Fraqueza muscular promovendo atrofia muscular por desuso;
- e) Osteoporose por imobilização.

A imobilização rígida e a amplitude de movimento reduzida levam a mudanças teciduais que podem ocorrer desde a matriz celular até o nível macroscópico.

Na matriz do colágeno, com a imobilização ocorre aumento geral da produção e lise do colágeno. Sem movimento, o colágeno recém formado é depositado desorganizadamente, o que reduz a força de tensão do tecido (que é maior quando as fibras estão alinhadas ao longo das linhas de tensão mecânica). Isso leva à formação de pontos anormais de ligações cruzadas entre as fibras, restringindo o deslizamento normal das fibrilas (AKESON *et al.*, 1980).

Os ligamentos perdem força e elasticidade nas articulações imobilizadas, e seus pontos de inserção são enfraquecidos, com a imobilidade prolongada resultando na redução do conteúdo de colágeno e na atrofia dos ligamentos (FRANK *et al.*, 1984; AMIEL *et al.*, 1982).

Os tendões imobilizados se atrofiam, com perda de suas propriedades mecânicas. Muitas vezes esse processo é acompanhado por obstrução do espaço entre o tendão e a bainha, provocada por aderências. Isso prejudica o deslizamento do tendão dentro da bainha, reduzindo a amplitude de movimento da articulação (GELBERMAN *et al.*, 1986).

Já o tecido muscular é o que mais sofre encurtamento, e muitas vezes é o responsável pela restrição da amplitude de movimento das articulações imobilizadas, sendo que estas alterações de comprimento são devidas a adaptações nos sarcômeros e no tecido conjuntivo. A imobilidade pode acarretar edema excessivo e estase nos espaços dos tecidos. Algumas das alterações são bastante semelhantes em músculos imobilizados inervados e desnervados, indicando que as alterações estruturais resultam, em grande parte, da tensão mecânica no tecido muscular (GOSSMAN *et al.*, 1982).

Os pacientes neurológicos que têm aumento do tônus muscular a muito tempo apresentam alterações estruturais musculares semelhantes. Nessa situação o músculo é permanentemente utilizado ou mantido num comprimento encurtado, o que leva à redução do número de sarcômeros e dos elementos do tecido conjuntivo. Tais alterações são responsáveis pela rigidez e pela dificuldade de extensão do músculo hipertônico durante o alongamento passivo.

A cápsula, os ligamentos e a membrana sinovial ficam progressivamente mais atrofiados durante a imobilização. O tecido sinovial das articulações imobilizadas parece ser o mais sensível à imobilização sofrendo alterações fibrogordurosas. A proliferação do tecido fibrogorduroso e a formação de aderências podem iniciar 15 dias após a imobilização, tornando-se bem estabelecidas depois de 30 dias (LEDERMAN, 2001). A imobilização afeta também a cartilagem articular. Os condrócitos da cartilagem são totalmente dependentes do fluido sinovial para sua nutrição. Conforme a membrana sinovial se atrofia, pode haver redução na nutrição e destruição gradual da cartilagem articular.

2.1.4.3 Restauração Tecidual Através do Movimento

Após uma lesão, a homeostase do tecido conjuntivo pode ser normalizada por meio de exercícios ou manipulação. Existem fortes indícios de que a aplicação periódica de tensão moderada é essencial para a nutrição, cicatrização e viabilidade do tecido. O movimento estimula a renovação normal de colágeno e o seu alinhamento ao longo das linhas de tensão, melhorando as propriedades tensivas do tecido. Em estruturas avasculares como cartilagem, ligamentos e tendões, a tensão periódica produz um efeito de bombeamento para o líquido intersticial, o que pode ajudar as necessidades metabólicas do tecido (HARGENS,1986).

O movimento produz flutuações de pressão no interior da cavidade articular, flutuações que são importantes para a formação e remoção do líquido sinovial. A tensão cíclica produzida pelo movimento estimula a atividade metabólica dos condrócitos e a síntese dos proteoglicanos e colágeno (AKESON,1980).

Durante a remobilização do músculo, o número e o tamanho dos sarcômeros geralmente retornam aos níveis anteriores à imobilização. As alterações estruturais observadas no tecido muscular durante a imobilização podem ser minimizadas por meio da mobilização precoce (GOSSMAN,1982).

Os tendões lesados submetidos à mobilização possuem maior força tensiva e se rompem com menos frequência do que tendões imobilizados (STRICKLAND,1980). A mobilização precoce reduz a formação de tecido fibroso e de aderências entre o tendão e a bainha. O movimento também estimula padrões mais normais de reorientação e revascularização dos vasos sanguíneos no local de reparo; enquanto a imobilização produz um padrão de regeneração vascular aleatório (GELBERMAN,1982; SAVIO,1981).

Estudos sobre reparo, imobilidade e remobilização de tecidos revelam a importância dos movimentos, tanto para os processos de reparo normal quanto para a manutenção da saúde do tecido. O movimento é a chave para fazer com que os músculos e tecidos conjuntivos adquiram propriedades funcionais e estruturais normais. Tecidos

cicatrizados com movimento e tensão mecânica apresentam propriedades capazes de atender às exigências das atividades físicas diárias (LEDERMAN,2001).

A reabilitação neurológica tem como objetivo diminuir ao máximo os efeitos da imobilidade promovendo o maior volume possível de atividades funcionais desde a fase aguda de lesão até as etapas de tratamento mais avançadas pós-lesão (BLY ; WHITESIDE, 1997).

2.1.5 Técnicas Básicas Utilizadas em Reabilitação Neurológica

O objetivo de qualquer programa de exercícios terapêuticos é a aquisição de movimento e função livres de sintomas. Para reassumir a função, é necessário avaliar quais componentes do movimento não estão funcionando adequadamente e decidir se podem ser atingidas ações normais. Para tanto é indispensável que o fisioterapeuta responsável pelo programa tenha conhecimento suficiente dos princípios e resultados básicos do tratamento; esteja apto a realizar uma minuciosa avaliação funcional da situação individual; tenha conhecimento das inter-relações entre a anatomia e a cinesiologia de cada segmento envolvido e da repercussão de cada segmento no movimento funcional global do paciente; e considere o grau de comprometimento do paciente e seu potencial de recuperação, as possíveis complicações e as contra-indicações que a situação impõe. Quando não é possível obter um nível normal de um ou mais componentes do movimento pela natureza da lesão, o fisioterapeuta discute o grau de função e independência que pode ser obtido (KISNER e COLBY, 1989; THOMSON *et al.*, 1994). As principais técnicas utilizadas em reabilitação motora estão sumariamente descritas a seguir.

2.1.5.1 Técnicas do Movimento, Cinesioterapia ou Exercícios Terapêuticos

Compreendem os movimentos passivos, ativos, ativos assistidos, ativos livres e resistidos.

Os movimentos passivos são produzidos no indivíduo por meio de uma força externa que pode resultar de um objeto inanimado ou do trabalho muscular de uma pessoa movendo uma parte do corpo de outra pessoa. O fisioterapeuta apóia o membro e

move a articulação, durante o relaxamento do paciente. A técnica pode ser restrita a uma articulação ou envolver várias articulações. Essa técnica geralmente é utilizada quando o paciente é incapaz de realizar o movimento porque seus músculos estão paralisados ou muito fracos, sendo usada ainda para ajudar a iniciar uma contração muscular.

Os movimentos ativos assistidos compreendem movimentos realizados pelo paciente de forma incompleta com assistência sendo dada pelo fisioterapeuta ou através de algum equipamento auxiliar (polias, tipóias, molas, entre outros). O paciente é incentivado a realizar o máximo possível de cada movimento, com o fisioterapeuta auxiliando quando necessário, e conforme o paciente progride, o paciente passa a realizar gradativamente mais movimento sem auxílio.

Os movimentos ativos são realizados pelo paciente sem assistência externa ou resistência ao movimento. O movimento pode ser facilitado ou dificultado pela posição do paciente, posição dos membros e/ou tronco, velocidade e repetições do movimento.

Nos movimentos resistidos, a resistência pode ser aplicada para facilitar a atividade e para fortalecer os músculos. Pode ser aplicada manualmente pelo fisioterapeuta ou mecanicamente através de pesos, molas ou polias.

2.1.5.2 Técnicas Manuais

Compreendem as técnicas que utilizam as mãos do terapeuta como principal recurso terapêutico através do toque, da pressão no músculo ou na articulação, impondo resistência ao movimento, conduzindo ou facilitando o movimento que o paciente realiza. A massoterapia (WOOD; BECKER,1984), as técnicas de polpagem (BIENFAIT,1999), a miofascioterapia (BIENFAIT,1999), a abordagem neuroevolutiva (BOBATH,1978), a facilitação neuromuscular proprioceptiva (VOSS; IONTA;MYERS,1987), entre outros, caracterizam as técnicas manuais de tratamento. As técnicas manuais são as mais utilizadas em reabilitação neurológica, desde as fases agudas de tratamento, até as fases mais adiantadas, por serem as que permitem

maior variedade de estímulos, conseguindo assim melhores resultados sobre a neuroplasticidade.

Além destas técnicas, existem outros recursos menos utilizados em fisioterapia neurológica como a mecanoterapia, a termoterapia, a eletroterapia e a crioterapia.

2.1.6 Posicionamento dos Pacientes em Reabilitação Neurológicas e a Postura do Fisioterapeuta

Os fisioterapeutas neurológicos utilizam variados posicionamentos dos pacientes a fim de avaliarem e conduzirem o tratamento. Especialmente os especialistas na abordagem neuro-evolutiva (NDT) que preconiza o tratamento neurológico embasado na evolução motora normal da criança, facilitando a passagem por este processo através de padrões normais de movimento e inibindo os movimentos anormais nas diferentes etapas do desenvolvimento (BOBATH, 1979; DAVIES, 1996).

2.1.6.1 Decúbito Dorsal / Supino

A posição do paciente em decúbito dorsal é a mais utilizada em hospitais e também em outros locais durante o atendimento de adultos. Para o fisioterapeuta exige o trabalho com rotação e inclinação do tronco em níveis variados, de acordo com a altura da maca. É também utilizada no colchonete no chão, principalmente em clínicas e instituições (figura 2).



Figura 2 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em supino no leito

2.1.6.2 Decúbito Ventral / Prono

Em prono ou decúbito ventral, todo o corpo assume a base de suporte. Quando o indivíduo está em prono no chão, as extremidades superiores e inferiores estão alinhadas com o tronco para que o peso distribua-se de forma simétrica. A abordagem do paciente em prono quando realizada no chão, exige do terapeuta posturas inadequadas em seus membros inferiores e na coluna lombar (figura 3). Os tatames e macas colaboram para um melhor posicionamento dos terapeutas, mas apresentam algumas limitações em termos de liberdade de movimento para o paciente.



Figura 3 Posição do Fisioterapeuta para Atendimento de Cliente em Prono no Chão

2.1.6.3 Sentado no Chão

Nesta posição a base de suporte inclui as pernas, as coxas, o quadril e a pelve. No desenvolvimento normal esta posição é utilizada pela criança com muitas variações que permitem ajustes posturais e musculares. Para trabalhar com pacientes nesta posição, o terapeuta necessita algum recurso externo que lhe permita maior liberdade de movimentos durante o manuseio. Geralmente são utilizados bancos com ou sem rodas, bolas e rolos para o terapeuta sentar, procurando diminuir as sobrecargas posturais nos membros inferiores. Quando tais recursos não são utilizados o fisioterapeuta trabalha sentado no chão ou ajoelhado (figura 4).



Figura 4 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado com pernas estendidas

2.1.6.4 Sentado no Banco

A base de suporte inclui os pés, coxas, quadril e pelve, sendo menor do que na posição sentado com as pernas estendidas.

Nos pacientes com controle de tronco deficitário será indispensável a presença do terapeuta a fim de compensar a falta de equilíbrio. O terapeuta posiciona-se anteriormente ou posteriormente ao paciente. Nesta posição, quando a altura do banco está adequada tanto para o paciente quanto para o terapeuta, a sobrecarga do terapeuta será pequena. As dificuldades são maiores com os pacientes pequenos, que requerem bancos baixos, exigindo do terapeuta flexões exageradas dos membros inferiores e conseqüentemente sobrecarga postural ou quando os pacientes são muito altos, exigindo bancos também altos que podem permitir pouco apoio dos pés do terapeuta durante o manuseio (figura 5).



Figura 5 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado no banco

2.1.6.5 Posição de Gatas (Quadrúpede)

Na posição de gatas, a base de suporte inclui as mãos, os joelhos, e a superfície dorsal dos pés. É uma das primeiras posições que permitem deslocamento do bebê durante seu desenvolvimento, além de estimular o trabalho muscular sinérgico do tronco, dos membros inferiores e dos membros superiores.

Nesta posição, muitos pacientes adultos necessitam recursos que aliviem seu peso sobre as articulações dos joelhos e punhos, sendo muito utilizados os rolos e bolas.

O trabalho nesta posição com pacientes dependentes de apoios e ajustes costuma sobrecarregar o terapeuta, principalmente em sua coluna lombar (figura 6). Nos pacientes mais independentes isto costuma ser compensado com o terapeuta utilizando-se de bolas, bancos ou rolos para sentar-se.



Figura 6 Posição do Fisioterapeuta para Atendimento de Cliente em Posição de Gatas no Chão

2.1.6.6 Ajoelhado

Nesta posição, os joelhos e a superfície dorsal dos pés promovem a base de suporte. No desenvolvimento normal a passagem pela posição ajoelhado prepara a musculatura da coxa para a sustentação do peso em bipedestação.

Nos pacientes adultos com razoável equilíbrio do tronco, é possível que o terapeuta atue em pé, com pouca sobrecarga postural. Nos pacientes menores, os terapeutas podem utilizar bolas, rolos e bancos a fim de prevenirem sobrecargas em membros inferiores e coluna lombar (figura 7).



Figura 7 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente ajoelhado no chão

2.1.6.7 Bipedestação

A base de suporte está sobre os pés, sendo a postura que tem o maior efeito de alinhamento nas estruturas superiores, exigindo reações de equilíbrio mais elaboradas a fim de manter a postura.

Se os pés do paciente estão mal alinhados na posição em pé, o terapeuta tenta corrigi-los através de alguma facilitação proximal no tronco, quadril, joelhos ou pés. Se o alinhamento for muito difícil através de facilitações, recursos externos (órteses) são necessários. Se os pés do paciente não estão alinhados, todas as transferências de peso

realizadas criam movimentos compensatórios em outras articulações, especialmente nos joelhos e quadris.

Em termos de postura é a ideal para o terapeuta trabalhar porque permite manter o alinhamento da coluna, porém é a que exige maiores esforços compensatórios do terapeuta para que o paciente consiga atingir um alinhamento biomecânico funcional (figura 8). A capacidade do paciente em controlar de forma alinhada e independente tanto sua cabeça quanto seu tronco em bipedestação são definitivas para a escolha da postura do terapeuta, assim como o uso de algum tutor ou equipamento que auxilie a bipedestação.



Figura 8 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em bipedestação

2.1.7 Uso de Equipamentos Adaptados em Reabilitação Neurológica

Os equipamentos são usados para assistir tanto o terapeuta quanto o paciente, seja para ajudar no suporte do peso do paciente, para ajudar a acomodar deformidades estruturadas, ou para ajudar a mover o paciente. Além disso, são usados para implementar as estratégias de movimento dos pacientes e os ajustes posturais. Podem ainda servir para aumentar a motivação do paciente.

Os equipamentos são selecionados de forma a garantir tanto a segurança do paciente quanto do terapeuta.

2.1.7.1 Banco ou Tatame

É utilizado para sentar e para a passagem de sentado para bipedestação. É o equipamento mais estável. Promove uma base sólida de suporte e pode estimular a capacidade proprioceptiva do paciente durante as atividades de transferência de peso (figuras 9 e 10).



Figura 9 – Atividade terapêutica utilizando o banco

O banco é selecionado de acordo com as atividades que serão trabalhadas. Se os pés do paciente permanecem apoiados no chão, o banco é ajustado para que os quadris, joelhos e tornozelos do paciente estejam flexionados a 90° . Se a atividade exige que os pés não estejam apoiados no chão o banco é mais alto ou utiliza-se a maca.



Figura 10 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na maca sem apoio para os pés

2.1.7.2 Rolo

É utilizado para a posição prono, sentado e para as passagens de sentado para bipedestação. Ele é firme, e promove uma superfície móvel que é de fácil controle. A mobilidade do rolo ajuda o paciente nas transferências de peso e isso ajuda o terapeuta a manejar o peso do cliente. O rolo prove uma base de suporte semi-estável para sentar, conseqüentemente promove estabilidade enquanto permite transferências de peso laterais e com rotações.

É selecionado de acordo com o objetivo desejado. Para técnicas em prono, o rolo utilizado é grande, permitindo o suporte do tronco superior e da pelve do paciente e a flexão dos ombros. A postura em prono no rolo ajuda a diminuir as compensações do paciente que são causadas por limitações articulares ou por encurtamento musculares (como encurtamento dos flexores do quadril ou do reto abdominal).

A mobilidade do rolo ajuda a conduzir o peso do paciente para trás e ajuda a alongar e manter o alongamento dos músculos.



Figura 11 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente em prono no rolo

Quando o paciente “monta” no rolo, o rolo promove a abdução das pernas, assim o rolo é selecionado de acordo com o arco de movimento de abdução do quadril que o

cliente apresenta no momento. A altura do rolo é selecionada de acordo com a atividade prevista.

Quando o paciente senta no rolo, o terapeuta pode sentar atrás e aduzir suas pernas a fim de estabilizar o quadril do paciente. Isso é especialmente importante nas atividades com rotações, quando o movimento do rolo é muito súbito.



Figura 12 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado no rolo

2.1.7.3 Bola

É o recurso mais avançado durante o tratamento por seu potencial de movimento em qualquer direção. A bola é utilizada para a posição de prono, para sentar e para a passagem de sentado para bipedestação. Ela promove uma superfície móvel que ajuda a mover o paciente.

Uma bola bem cheia ou firme tem menor área de contato com o solo, move-se mais rapidamente e exige reações de equilíbrio do paciente e do terapeuta bem aprimoradas. Uma bola menos inflada tem maior superfície, move-se mais lentamente e requer menos equilíbrio do paciente. O terapeuta procura manter alguma parte do seu corpo (pernas, braços ou corpo) em contato com a bola, sempre que o paciente está sobre ela a fim de controlar o movimento da bola e informar-se sobre este movimento.

A bola é selecionada de acordo com a técnica a ser executada e com o tamanho do paciente e do terapeuta.

Uma bola menor proporciona menor superfície e requer maior controle para manter a postura.



Figura 13 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na bola baixa

Uma bola grande promove uma superfície grande para trabalhar e é mais estável para o cliente e para o terapeuta. Também possibilita que o terapeuta trabalhe em pé, evitando a posição ajoelhada, prevenindo distúrbios nas costas e joelhos sendo também utilizada quando os pés do paciente não devem tocar o solo.



Figura 14 Posição do fisioterapeuta para atendimento de cliente sentado na bola alta

2.2 RISCOS POSTURAIIS DO FISIOTERAPEUTA NEUROLÓGICO

A fisioterapia é uma profissão fisicamente pesada, e apesar dos fisioterapeutas terem conhecimento anatômico, biomecânico e fisiológico de seus corpos, eles encontram-se em considerável sobrecarga física pela natureza de seu trabalho. Em relação às suas queixas posturais, o trabalho do fisioterapeuta ainda é pouco estudado quando comparado com outras profissões da área da saúde, como a enfermagem, por exemplo. Isto pode ser resultado da constatação de que todos os fisioterapeutas sabem como prevenir, tratar e controlar suas próprias queixas de dor (BROOM ; WILLIAMS,1996).

Existem variadas razões para o comportamento dos fisioterapeutas ser subestimado. Inclui-se aí a máxima “o paciente em primeiro lugar”, a expectativa que os trabalhadores da saúde escolhem seu trabalho como vocação e assim abrem mão de seu próprio bem-estar, e a tradição de que aqueles que cuidam da saúde devem ter persistência. Tais problemas organizacionais agravam-se na fisioterapia como profissão ao acreditar-se que o fisioterapeuta é capaz de diminuir os efeitos da sobrecarga física tendo em vista seu conhecimento e habilidade para tratar suas próprias dores e desconfortos (FORDHAM, 1993).

2.2.1 Prevalência de Queixas Relacionadas ao Trabalho nos Fisioterapeutas

Hignett (1995) investigou o estresse postural dos fisioterapeutas durante o trabalho, utilizando o método OWAS (KARHU *et al.*,1977). A análise foi feita em duas categorias: “adaptação do trabalho ao fisioterapeuta” e “adaptação do fisioterapeuta ao trabalho”. Ao comparar os dois grupos, houve uma diferença significativa, com uma porcentagem maior de posturas observada na categoria “adaptação do fisioterapeuta ao trabalho”. Apesar de ser preferível “adaptar o trabalho ao fisioterapeuta” com tantas dimensões antropométricas a serem controladas durante o trabalho, geralmente isto não é uma opção. Como a vulnerabilidade dos terapeutas deve ser considerada, a seleção da técnica a ser utilizada e da equipe necessária para o manuseio cresce de importância no dia a dia do fisioterapeuta.

Na Austrália, 91% dos fisioterapeutas estudados em 2000, referiram desconforto ou dor relacionado ao trabalho em algum momento de sua carreira, sendo que 82.2% relataram sintomas músculo-esqueléticos em alguma parte do corpo num período de 12 meses. Ainda na Austrália, em 2001, relatou-se que 55% dos fisioterapeutas experimentaram alguma queixa músculo-esquelética relacionada ao trabalho durante sua carreira, com 40% das queixas no último ano e 68% dos que sofreram queixas, experimentaram em mais de uma área do corpo (CROMIE *et al.*, 2000 ; WEST; GARDNER, 2001).

2.2.2 Áreas Anatômicas Mais Prevalentes

A incidência de dor lombar em fisioterapeutas no Reino Unido, foi estudada e publicada em 1989 demonstrando que os fisioterapeutas envolvidos em Escolas de Postura tiveram a mesma incidência anual, a mesma prevalência de período de vida e taxa de recorrência de dor lombar do que um grupo controle. A prevalência anual foi de 38% de dor lombar relacionada ao trabalho (SCHOLEY ; HAIR, 1989).

Nos Estados Unidos da América, foi realizado um estudo com 344 fisioterapeutas da Califórnia, em 1984, onde foi encontrado 29% dos indivíduos com queixas de dor lombar relacionada ao trabalho (MOLUMPHY *et al.*, 1985).

A prevalência de desordens músculo-esqueléticas durante o período de um ano e fatores associados com estas desordens foi estudada entre fisioterapeutas norte-americanos, sendo os resultados publicados em 1996 a partir da amostra de 928 fisioterapeutas graduados na Universidade de Iowa entre 1943 e 1993, em que foi aplicado um questionário que abordava sintomas, fatores de trabalho e informações demográficas. Encontraram as seguintes áreas anatômicas mais prevalentes: coluna lombar (45%), punho e mão (29.6%), coluna torácica (28.7%) e cervical (24.7%) (BORK *et al.*, 1996).

Ainda nos Estados Unidos da América foi publicado em 1999, um estudo que examinou as causas e prevalência de DORT (Doença Ocupacional Relacionada ao Trabalho) em fisioterapeutas e auxiliares de fisioterapia, durante dois anos. A

metodologia utilizou um questionário enviado para 500 fisioterapeutas e 500 auxiliares de fisioterapia selecionados aleatoriamente da listagem de 1996 da Associação Americana de Fisioterapia. Destes, 667 questionários foram respondidos (67%). Os resultados apresentaram 32% dos fisioterapeutas e 35 % dos auxiliares de fisioterapia com DORT. A região mais atingida foi a coluna lombar (62% dos fisioterapeutas e 56% dos auxiliares). Os fisioterapeutas referiram a coluna superior, o punho e a mão a seguir (23%) (HOLDER *et al.*, 1996).

Em Edmond, Canadá, com amostra de 462 fisioterapeutas, encontraram 49.2% de dor lombar relacionada ao trabalho, sendo esta incidência maior que a da população em geral do Canadá (27%), do Reino Unido (27%) e dos Estados Unidos da América (26-29%) (MIERZEJEWSKI ; KUMAR, 1997).

Cromie *et al.* (2000) referiram que 48% dos respondentes de seu estudo sobre a saúde geral, músculo esquelética e reprodutiva dos fisioterapeutas na Austrália, consideraram que o maior problema relacionado ao trabalho é a dor lombar, seguida do pescoço (12.2%) e o polegar (11%). Já West e Gardner (2001) encontraram, também na Austrália, a coluna lombar como região mais atingida em 35% dos respondentes, e em seguida a mão (25%) e a coluna cervical (24%).

Na tabela 1, apresentamos os resultados dos principais estudos relacionados a dor lombar relacionada ao trabalho em fisioterapia, nas últimas décadas.

Tabela 1 Principais estudos relacionados à dor lombar em fisioterapeutas

AUTOR	ANO	AMOSTRA	LOCAL	PREVALÊNCIA ANUAL
Molumphy et al	1985	344	Califórnia/USA	29 %
Scholey & Hair	1989		Inglaterra	38 %
Bork et al	1996	928	Iowa/USA	45 %
Holder et al	1996	500	50 Estados/USA	32% DORT, destes 62% queixas dor lombar
Mierzejewski & Kumar	1997	462	Edmond/Canadá	49.2%
Cromie et al	2000	541	Victoria (Austrália)	48%
West & Gardner	2001	412	Queensland (Austrália)	35%

Diferentes autores publicaram estudos relacionados à dor lombar em fisioterapeutas, mas a prevalência de queixas relacionadas ao trabalho em outras regiões anatômicas é menos abordada.

No estudo de Cromie *et al.* (2000), a área corporal que mais frequentemente recebeu escores mais altos na escala de severidade foi a lombar (34.9%). Logo após, 27.1% referiram queixas moderadamente severas no pescoço e as demais áreas corporais receberam escores de moderadamente severos em menos de 20% dos casos. A severidade dos sintomas foi relacionada com as horas semanais dedicadas a determinadas tarefas. Os terapeutas que gastam mais tempo em manipulação e mobilização apresentam mais sintomas lombares e no polegar do que os demais.

Mierzerjewski e Kumar (1997), demonstraram que a severidade do desconforto foi suficiente para retirar 13.7% dos terapeutas do trabalho. Mais da metade (55.4%) dos respondentes com dor lombar apresentaram seqüelas mínimas ou nulas.

Como os fisioterapeutas rotineiramente realizam terapias manuais como a mobilização de tecidos moles, o membro superior também está exposto a fatores de risco músculo-esqueléticos e desordens neuro-vasculares. Os três principais fatores de risco que são movimentos repetidos, posturas extremas e nível alto de força, estão presentes no dia-a-dia do fisioterapeuta.

Kayihan *et al.* (1996) encontraram a fibromiosite como problema músculo-esquelético mais comum nos fisioterapeutas de sua amostra, estando presente em 55% dos indivíduos, sendo que a alteração postural mais comum foi o pé plano em 47,5% dos indivíduos da amostra.

A partir de uma amostra de fisioterapeutas da região Norte e Central de Queensland, na Austrália, encontrou-se 8% (18 fisioterapeutas) da amostra com queixas ocupacionais não musculoesqueléticas, sendo elas: stress relacionado à situação de doença (6 indivíduos); gripes, resfriados e infecções torácicas secundárias ao trabalho (5 indivíduos); dermatite (2 indivíduos) e outros (trauma emocional, infertilidade por

efeito da diatermia por ondas curtas, choque elétrico, depressão e ansiedade) (WEST; GARDNER,2001).

2.2.3 Faixas Etárias e Início dos Sintomas

O episódio inicial de dor lombar nos fisioterapeutas freqüentemente ocorre antes dos 30 anos de idade, conforme os estudos descritos na tabela 2.

Tabela 2 Estudos relativos a faixa etária e tempo de trabalho em fisioterapia no início da dor lombar em fisioterapeutas

	Idade	Tempo de Trabalho
MOLUMPHY <i>et al.</i> (1985)	21 – 30 anos (64%)	4 primeiros anos de trabalho
SCHOLEY E HAIR 1989)	21 – 30 anos	
MIERZEJEWSKI e KUMAR (1997)	Antes dos 30 anos	5 primeiros anos de trabalho

Na Austrália, West e Gardner (2001) descreveram que, em média, os fisioterapeutas tinham 28,5 anos de idade no primeiro episódio de dor relacionada ao trabalho. Quando as regiões de lesão foram consideradas separadamente, a média de idade permaneceu semelhante para a coluna lombar, torácica e cervical e levemente maior para as lesões das mãos (30 anos de idade).

Os autores acreditam que os fisioterapeutas mais jovens, novos no campo de atuação, não são experientes nas técnicas de manuseio adequado ou no julgamento das capacidades dos pacientes. Discutem ainda que os fisioterapeutas inexperientes podem sentir-se desconfortáveis solicitando assistência de outros membros da equipe de trabalho.

Nicholls e Life (1998) realizaram estudo exploratório comparativo e observaram que a performance de novos fisioterapeutas no local de trabalho era significativamente pior do que a performance dos especialistas. Os especialistas eram capazes de decompor a tarefa em partes; pensar na progressão; e responder a imprevistos. Isto sugere que os treinamentos na sala de aula deveriam prover maior suporte para aquisição do conhecimento prático.

2.2.4 Tarefas de Maior Risco

Embora os fisioterapeutas ensinem aos pacientes técnicas ergonomicamente corretas, quando elas são praticadas pelos terapeutas, isto é subestimado. Estudos ergonômicos de departamentos de fisioterapia encontraram numerosas manobras de manuseio inseguras, sendo identificadas como as de maior risco o puxar, o empurrar, o levantar, o torcer e o trabalho realizado ajoelhado, no Canadá (FENETY; KUMAR, 1992). No Brasil, a observação de um ambulatório de fisioterapia aplicada a ginecologia e obstetrícia e pediatria enquanto alunos do final do curso de graduação em fisioterapia atendiam os pacientes, constatou que a maioria das posturas utilizadas pelos terapeutas são inadequadas, tornando alta a incidência de dor. Considerou também que poucos alunos conseguem utilizar adequadamente os recursos e mobiliários disponíveis no ambulatório (BELLA *et al.*, 2001).

Tabela 3 Tarefas relacionadas a dor em fisioterapeutas

Tarefas Relacionadas a Lesão	HOLDER <i>et al.</i> (1999) %	BORK <i>et al.</i> (1996) %	WEST e GARDNER (2001) %
Elevação/Transferência de Pacientes	30	25,7	35
Resposta a Desequilíbrio do Paciente	24	14,6	-
Realizando Terapia Manual	21	17,7	50
Atender número excessivo de Pacientes/Dia	-	19	50
Trabalho em Posição Difícil ou Incômoda	13	18,4	51
Trabalhar na Mesma Posição por Longos Períodos	-	18,4	58
Trabalho com Fadiga Física, Desconforto ou Dor	13	15,2	51
Ajoelhado ou Rodado	10	-	-
Escorregões, Tropeços ou Quedas	3	-	-
Instrução ao Paciente	2	-	-
Realizar a Mesma Tarefa Repetidamente	-	15,2	50
Não Realizar Intervalos Suficientes	-	14,6	-
Trabalhar com Pacientes Confusos ou Agitados	-	13,9	-
Horas Extras, Jornada Longa, Substituições Irregulares	-	13,1	-
Ajudar Pacientes Durante Atividades de Marcha	-	11,9	-
Trabalhar Perto do Limite Físico	-	11,6	-
Esticar-se ou Trabalhar Longe do Corpo	-	10,4	-
Carregar, Elevar ou Movimentar Materiais Pesados	-	7,0	-
Treinamento Inadequado na Prevenção de Lesões	-	1,2	-

Fontes: HOLDER *et al.*(1999); BORK *et al.* (1996); WEST ; GARDNER (2002).

Ao considerarmos os mecanismos de lesão, dois estudos analisaram biomecanicamente o trabalho do fisioterapeuta. Torma-Krajewski (1987) concluiu que as tarefas de elevação de pacientes são estressantes, com base nos parâmetros definidos pelo NIOSH (1981). Considerou que muitas elevações de pacientes não permitem que o terapeuta mova seus pés durante a elevação, permanecendo numa

postura parada com o peso suportado distante de seus pés. Robertson *et al.* (1993) considerou o limite de segurança para fisioterapeutas durante a tarefa de elevação, e atingiu em média para os fisioterapeutas do sexo feminino, o limite máximo de 32 k para a transferência da cadeira de rodas para a prancha ortostática, e sugeriu que a maioria dos fisioterapeutas trabalha acima deste limite.

O fator de trabalho que mais contribuiu para as desordens músculo esqueléticas relacionadas ao trabalho foi elevação e transferência de pacientes dependentes quando são realizados simultaneamente os movimentos de baixar e girar.

2.2.5 Especialidades e Prevalência

A especialidade de atendimento é um fator de risco para lesões relacionadas ao trabalho em fisioterapeutas. Aparentemente a especialidade tem riscos inerentes porque os terapeutas usam um número limitado de técnicas dentro da especialidade. Tal afirmação pode ser parcialmente verdadeira, uma vez que a prática e a clientela variam consideravelmente dentro da área especializada, alterando os fatores de risco para lesão.

Bork *et al.* (1996) encontraram que os terapeutas que atuam em hospitais têm maior prevalência de dor lombar e queixas em tornozelos e pés do que os que atuam em outras áreas. Investigaram também a relação entre tarefas e sintomas, encontrando que a terapia manual apresenta relação com sintomas em punho, mãos e cotovelos e que a reabilitação neurológica está relacionada à dor lombar, e sintomas na coluna superior e joelhos.

Cromie *et al.* (2000) afirmou que os terapeutas que trabalham na prática privada referem mais sintomas cervicais, torácicos, de cotovelos, punho, mãos e polegar do que os que trabalham em outras áreas. Não encontraram relação entre os sintomas lombares e alguma especialidade. Os sintomas do polegar estavam relacionados com o número de horas semanais que o terapeuta realiza mobilização e manipulação. Atingindo aproximadamente 60% nos terapeutas que referem usar estas técnicas mais de 20h semanais.

A dor lombar relacionada ao trabalho teve início quando o terapeuta trabalhava em assistência a pacientes agudos em 46% dos casos, e nas unidades de reabilitação em 25% dos casos, segundo Molumphy *et al.* (1985). No mesmo estudo, 83% dos terapeutas estavam tratando ou manuseando pacientes quando sentiram dor lombar pela primeira vez. O autor discute que estas duas situações envolvem pacientes menos independentes do que os pacientes ambulatoriais. Em geral, os pacientes em centros de tratamento agudo e centros de reabilitação são recentemente lesionados e requerem treinamento funcional intensivo, o que pode contribuir para a possibilidade de erro no julgamento das capacidades do paciente. Uma segunda razão discutida é que os novos profissionais freqüentemente procuram estes locais de trabalho porque estes oferecem grande variedade de experiências clínicas. Esta combinação de inexperiência e ambiente que requer demanda física elevada pode contribuir para aumentar a prevalência de dor lombar no grupo mais jovem.

West e Gardner (2001) sugerem uma evasão do trabalho em hospitais caracterizada por um maior número de fisioterapeutas que trabalhavam em hospitais no momento da primeira lesão do que no momento atual e significativamente menos fisioterapeutas trabalhavam fora do hospital no momento da lesão do que no presente.

2.2.6 Condições de Trabalho em Fisioterapia

Fenety e Kumar (1992) usaram a metodologia da ergonomia aplicada para avaliar o ambiente de trabalho dos fisioterapeutas. Identificaram que o uso de auxílios mecânicos não é uma opção na reabilitação quando o tratamento através dos manuseios manuais dos pacientes é utilizado e que algumas soluções ergonômicas simples podem melhorar tanto a organização do trabalho diário quanto o ambiente físico.

Já Kayihan *et al.* (1996), ao estudarem uma amostra de fisioterapeutas norte-americanos, encontraram que as condições de trabalho e os equipamentos de tratamento não são apropriados do ponto de vista da ergonomia, concluindo que existe uma grande necessidade de desenvolver um desenho para o posto de trabalho do fisioterapeuta e promover sua educação em ergonomia.

2.2.6.1 Redução dos Riscos

No Reino Unido, a avaliação do risco é uma obrigação legal, induzindo os empregadores a eliminar ou diminuir perigos no trabalho.

A vulnerabilidade dos fisioterapeutas para lesões músculo esqueléticas relacionadas ao trabalho está comprovada através de diversos estudos internacionais e deve ser considerada nas avaliações de risco. Mas esta avaliação só será definitiva se a partir da identificação e avaliação, medidas efetivas forem conduzidas para eliminar ou diminuí-lo para o menor possível. A fim de avaliar o risco para lesões músculo esqueléticas, as avaliações de perigo devem incluir outros aspectos, conforme descrito no quadro da figura 15.

2.2.6.2 Relato de Lesões

As pesquisas demonstram que os fisioterapeutas não são bons em relatar suas próprias lesões.

Bork *et al.* (1996), por exemplo, encontraram uma pequena porcentagem de fisioterapeutas que procurou o médico por sintomatologia músculo-esquelética. Uma das razões para isto foi que uma alta proporção (61%) tratava sua própria queixa ou recebia tratamento de um colega. Holder *et al.* (1999) confirmam tais achados, que os terapeutas mais freqüentemente realizam seu próprio diagnóstico e recebem ajuda para sua queixa de um colega especializado em lesões musculoesqueléticas do que procuram um médico.

Um problema que é invisível pode tornar-se impossível de ser ajudado, portanto levantamentos das lesões músculo-esqueléticas e sua discussão nos comitês de saúde são indispensáveis para modificar tal situação.

	GLOVER (2002)	CROMIE (2001)
1. Informações sobre o peso do paciente, seu grau de incapacidade, medos do tratamento e de ser tocado pela equipe.	X	
2. Adoção de elevação mínima de peso, substituindo por equipamentos mecânicos ou por maior equipe, sendo que o conhecimento e treinamento no uso dos equipamentos regularmente, é necessário.	X	X
3. Uso de outras proteções sempre que possível, como a proteção para o polegar nas terapias manuais, por exemplo.	X	
4. Equipe de tamanho adequado para transferências	X	
5. Re-avaliação do conteúdo e frequência dos treinamentos.	X	X
6. Jornada limitada e intervalos de descanso.	X	X
7. Rotatividade de funções a fim de proteger contra atividades repetitivas. Quando agendar pacientes evitar tratamentos semelhantes em série.	X	X
8. Estimular e monitorar as queixas para promover a detecção precoce das lesões e avaliação da efetividade da ação preventiva.	X	
9. Envolvimento da equipe, usando parcerias para solução de problemas.	X	
10. Redesenhar o posto de trabalho e a organização do trabalho, envolvendo a equipe neste processo.	X	X
11. Considerar possível, no local de trabalho, a entrada de um fisioterapeuta especialmente contratado para lidar com as situações de desconforto músculo-esquelético da equipe.	X	
12. Informação adequada aos fisioterapeutas relacionada à legislação de saúde e cuidados ocupacionais na sua região de atuação.		X
13. Os fisioterapeutas devem ser capazes de identificar no posto de trabalho e no próprio trabalho o risco inerente de lesões na coluna lombar, no pescoço e nos membros superiores, principalmente.		X
14. Avaliação e controle do risco permanente em níveis individuais e institucionais.		X
15. Considerar a capacidade física do fisioterapeuta na escolha da especialidade dentro da profissão.		X
16. Os fisioterapeutas devem manter condicionamento adequado para o seu trabalho.		X

Fonte: GLOVER (2002); CROMIE *et al.* (2001).

Figura 15 Quadro dos fatores considerados na avaliação de risco dos fisioterapeutas

2.2.7 Estratégias de Prevenção Usadas Pelos Fisioterapeutas

As estratégias usadas pelos fisioterapeutas para prevenir o desenvolvimento de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho incluem o uso de proteção e equipamentos e o uso de comportamentos de auto-proteção. Os equipamentos constam de macas com altura ajustável, cintos de elevação, pranchas deslizantes, talas, entre outros recursos disponíveis para todos os trabalhadores da saúde, a fim de diminuir a demanda física do trabalho. Os fisioterapeutas também podem usar

comportamentos de auto-proteção que podem ser classificados em ajuda externa, preventivos e estratégias reativas:

- a) Ajuda externa – obtendo ajuda de outros colegas quando estiver elevando ou transferindo paciente.
- b) Preventivas – alternância do ambiente de trabalho ou da técnica praticada, incluindo ajustar a altura da maca, mudar a postura ou introduzir pausas regulares e realizar exercícios de aquecimento antes do início do tratamento.
- c) Estratégias reativas – desenvolvidas em resposta às lesões ou percepção de risco, incluindo, por exemplo, o uso de diferentes partes do corpo para administrar técnicas manuais.

Além disso, poderiam realizar tratamento, modificar atividades de vida diária e estilo de vida ou mudar de área ou especialidade, ou até de profissão como consequência de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (CROMIE *et al.*, 2000).

Cromie *et al.* (2001) demonstraram que a maioria dos terapeutas estudados usava a maca ajustável (77.4%), enquanto 45.3% usavam o banco com rodas, 16% usavam o cinto para elevação, 10.3% usavam as pranchas deslizantes e 6.7% usavam splints. Somente 9.3% não usam proteções para diminuir o desconforto corporal. Nesta amostra, 73.4% modificaram o tratamento em algum momento da vida profissional em função de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho. Outros fisioterapeutas respondem às doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho através de afastamento do trabalho, modificando seu estilo de vida e atividades de vida diária para diminuir os sintomas, buscando tratamento de profissionais da saúde, reivindicando compensações através de seus direitos de trabalhador e continuando a trabalhar com desconforto. Esta última opção inclui a modificação das técnicas de tratamento ou escolha de métodos alternativos de tratamento a fim de diminuir o desconforto.

As respostas poderiam ser divididas em duas categorias: aquelas que procuram diminuir os efeitos do estresse no corpo tanto quanto possível e as que procuram proteção futura.

Na categoria das respostas para proteção de risco futuro, Molumphy *et al.* (1985) relataram que 18% dos terapeutas com dor lombar mudaram seu local de trabalho direto com pacientes, mas nenhum abandonou a profissão como consequência de dor.

Bork *et al.* (1996) encontraram que 25% dos terapeutas mudaram suas atividades de trabalho em consequência de DORT, mudando técnicas, posturas de trabalho ou sua biomecânica.

No estudo de Cromie *et al.* (2001), somente 7,4% dos terapeutas com DORT utilizaram compensações legais, 13,6% usaram licença de saúde e 84,2% permaneceram trabalhando com desconforto. Nesta amostra, 17,7% mudaram de especialidade ou abandonaram a profissão como resultado de DORT, sendo que estes referiram maior dor lombar do que os demais indivíduos da amostra. Deste subgrupo, 42% abandonaram a neurologia e a reabilitação para trabalhar em outra especialidade, 21% abandonaram a terapia de manipulação ou a prática privada e 14,8% deixaram a ortopedia. Eles dirigiram-se para 15 áreas variadas, sendo que 12,9% rumaram para a ergonomia e a reabilitação ocupacional, 11,8% para a saúde da mulher e 10,6% para atividades administrativas.

No estudo de Molumphy *et al.* (1985), 49% dos respondentes procuram o médico quando sentiram dor lombar, 41% usaram licença saúde na época da dor, 18% mudaram o posto de trabalho e 12% diminuiram o número de horas de trabalho com pacientes. Ainda neste estudo, 21% referiram realizar atividades de alongamento pelo menos três vezes por semana antes das queixas, mas no momento do estudo (após o início das queixas), 61% dos terapeutas realizaram atividades de flexibilidade.

Grogan e Atkinson (1996) publicaram o resultado de estudo com enfermeiras, discutindo a validade das estratégias de treinamento para reduzir as queixas de dor lombar, numa unidade ortopédica hospitalar. Os dados foram coletados e os questionários respondidos pelas enfermeiras antes e após a implementação das orientações, com resultados que demonstraram que os incidentes de dor lombar diminuiram em 50% onde equipamentos de elevação dos pacientes foram implementados.

Tabela 4 Hábitos de trabalho modificados após doença musculoesquelética em fisioterapeutas norte-americanos

Hábito de Trabalho Modificado	Fisioterapeutas que Adotaram (%)
Melhorar a Mecânica Corporal	50
Aumentar o Uso de Outras Pessoas	43
Mudar de Postura Frequentemente	24
Cuidado com Elevações	16
Aumentar Uso de Ajudas Mecânicas	14
Mais Intervalos e Pausas	13
Diminuir Terapia Manual	13
Para o trabalho ao Sentir Dor ou Outro Sintoma	11
Encorajar a responsabilidade do paciente com a condução do tratamento	10
Mudar organização do trabalho(hora-extra, jornada muito longa)	4
Aumentar o Tempo Administrativo, Diminuir o Tempo em Atendimento de Pacientes	4

Fonte: HOLDER *et al.* (2000).

A especialidade dentro da fisioterapia que pode ser considerada como muito vulnerável é a reabilitação neurológica, na qual terapeutas são necessários para dar suporte físico extensivo aos pacientes durante o tratamento (JACKSON; LILES, 1994 e DAVIES, 1995).

O trabalho do fisioterapeuta, especificamente em reabilitação neurológica, ainda requer “adaptação do fisioterapeuta ao trabalho” ao invés da “adaptação do trabalho ao fisioterapeuta” (HIGNETT, 1995).

A fim de proteger o futuro dos fisioterapeutas neurológicos, a pesquisa futura é imperativa, além do encorajamento dos fisioterapeutas como classe profissional para conquista de legislação protetora atualizada.

A técnica de tratamento praticada pelo fisioterapeuta depende amplamente da linha teórica que ele segue, mas as técnicas de tratamento não são adequadamente pesquisadas e isto desenvolve o pouco aprofundamento crítico das práticas de manuseio manual dos fisioterapeutas neurológicos, uma vez que diversas questões da prática fisioterapêutica relacionam-se com o manuseio manual dos pacientes, suas possíveis conseqüências precisam ser definidas (DAVIDSON; WATERS, 2000 e SPARKES, 2000). Atualmente, no Brasil, estudos evidenciando as relações do trabalho do fisioterapeuta em neurologia com suas queixas posturais permanecem inexistentes, assim como não existe legislação específica para o trabalho do fisioterapeuta.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como pesquisa quali-quantitativa, exploratória, descritiva e de levantamento de dados referentes ao perfil ergonômico dos fisioterapeutas que atuam com clientes neurológicos, utilizando técnicas de reabilitação diferenciadas e a percepção da carga de trabalho envolvida.

3.1 Procedimentos de Coleta de Dados

A carga de trabalho dos fisioterapeutas foi considerada, segundo a avaliação dos próprios fisioterapeutas (com base em entrevistas e questionários) e a avaliação do especialista (com base na observação direta e na revisão da literatura).

3.1.1 Avaliação do Especialista

A avaliação do especialista consistiu de duas partes: a observação direta do trabalho dos fisioterapeutas e a revisão da literatura.

3.1.1.1 Observação Direta

Durante sua atuação em fisioterapia neurológica, a especialista observou as dificuldades posturais e sobrecargas que o fisioterapeuta enfrenta durante o atendimento de clientes dependentes, nos diferentes postos de trabalho. A partir de 2001, a observação foi desenvolvida, considerando os aspectos ergonômicos em 6 hospitais, 4 instituições e 4 clínicas de fisioterapia. Também foi considerada a experiência pessoal da especialista no atendimento de clientes neurológicos a domicílio.

3.1.1.2 Revisão da Literatura

A revisão da literatura mostrou que o fisioterapeuta tem recebido menor atenção em estudos ergonômicos em relação a outros profissionais da saúde. Diferentes autores propõem que a especialidade dentro da fisioterapia que parece mais vulnerável seria

a reabilitação neurológica, na qual os terapeutas são necessários para dar suporte físico extensivo aos pacientes durante o tratamento, incluindo transferências e elevações dos pacientes não colaborativos. Estudos atuais demonstraram que existe uma demanda de fisioterapeutas que, inclusive, abandona a profissão ou troca de especialidade em função da sobrecarga física, sendo a reabilitação neurológica uma área de considerável evasão.

3.1.2 Avaliação do Fisioterapeuta

Nesta fase da pesquisa, aplicou-se as etapas I e II do Design Macroergonômico – DM (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999). A etapa I consiste da coleta organizada de informações acerca da demanda ergonômica do usuário (entrevistas, por exemplo). A etapa II consiste na priorização dos itens de demanda ergonômica identificados pelo usuário (a priorização utiliza informações coletadas nas entrevistas, baseando-se em características dos dados com o objetivo de criar um *ranking* de itens demandados). Na criação do *ranking*, utilizou-se a estratégia A do Design Macroergonômico, que considera os itens demandados nas entrevistas utilizando a frequência e a ordem de menção dos itens pelos entrevistados. Uma vez pontuados em todas as entrevistas, os itens de demanda têm seus pesos somados; a partir dos pesos finais, gerou-se um *ranking* de importância para esses itens (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999).

Com base no *ranking* de itens de demanda foi gerado um questionário que agregava ainda a opinião da especialista, caracterizando a etapa III do Design Macroergonômico (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999). O objetivo da incorporação da opinião de *experts* é corrigir distorções no *ranking* e incorporar itens pertinentes de demanda ergonômica não identificados pelo usuário, determinando, assim, um *ranking* corrigido de itens de demanda ergonômica.

3.1.2.1 Entrevistas

Utilizou-se a entrevista aberta, que foi antecipadamente agendada através de contato telefônico com cada entrevistado. No mesmo contato, esclareceu-se o objetivo do

estudo e a garantia de privacidade em relação à identificação dos participantes. O local e horário de cada entrevista foi estabelecido pelo entrevistado.

A entrevista foi realizada de forma aberta e oral, sendo que todos os entrevistados concordaram com o uso de gravador portátil para registro das informações. A pesquisadora solicitou que cada um comentasse livremente sobre seu trabalho em fisioterapia neurológica.

3.1.2.2 Questionário

Mais precisamente, o questionário elaborado buscou:

- a) Conhecer o perfil dos fisioterapeutas neurológicos que atuam em Porto Alegre, através da aplicação de questionário estruturado;
- b) Investigar suas principais queixas relativas a desconforto secundário ao trabalho, através da aplicação de questionário com questões relacionadas à percepção de desconforto relacionado ao trabalho em diferentes regiões corporais;
- c) Definir os níveis de satisfação com os diferentes postos de trabalho em fisioterapia neurológica, através de questões relacionadas à satisfação em cada posto de trabalho.

O questionário foi organizado em 2 partes: a primeira com informações do perfil do profissional e a segunda com as questões relacionadas ao trabalho propriamente. No questionário, utilizou-se escalas contínuas de 15 cm para as respostas com duas âncoras nas extremidades, conforme proposto por Stone *et al.*(1974).

As escalas constituem instrumentos nos quais os sujeitos devem assinalar, em um contínuo ordenado, o grau em que uma determinada situação se aplica a eles (GUIMARÃES; DINIZ, 2001). As escalas contínuas favorecem o poder de discriminação entre respondentes (o que melhora o nível de mensuração) e permitem o uso de uma maior gama de técnicas de análise estatísticas.

O questionário foi aplicado em 7 fisioterapeutas como estudo piloto o que permitiu aferir a consistência interna da segunda parte do questionário, através do cálculo do Alfa de Crombach, realizada no programa SPSS 10.0. Todas as questões apresentaram boa consistência interna (alfa < 1,00), sendo o alfa do questionário = 0,6994 (Apêndice C).

A aplicação final do questionário foi realizada em 82 fisioterapeutas que atuam em neurologia em Porto Alegre. Realizaram-se contatos telefônicos com chefes de serviço de fisioterapia variados (hospitais, clínicas e instituições) e com fisioterapeutas que atuam na cidade, confirmando a disponibilidade dos fisioterapeutas em participarem do estudo. O sigilo das informações coletadas e dos locais utilizados para coleta dos dados ficou garantido a todos os participantes.

3.2 Sujeitos

A amostra inicial utilizada para as entrevistas não estruturadas foi composta por 17 fisioterapeutas que atuam em neurologia em Porto Alegre. A estatística descritiva desta amostra inicial encontra-se descrita nas tabelas 5 e 6.

Tabela 5 Estatística descritiva amostra entrevistada

Variáveis	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	7	41,17
	Feminino	10	58,82
Local de Trabalho	Domicílio	12	70,58
	Clínica/Consultórios	8	47,05
	Hospital	6	35,29
	Instituição	1	5,88
Pacientes	Adultos	8	48,06
	Adultos e Crianças	9	52,94

Tabela 6 Estatística descritiva amostra entrevistada

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	24	42	31,76	6,19
Tempo Trabalho em Neurologia (anos)	1	20	7,94	5,80
Jornada Diária de Trabalho (anos)	8	15	11,29	2,66

A amostra final foi selecionada de forma aleatória, tendo como critérios de inclusão: ser fisioterapeuta, atuar na cidade de Porto Alegre, atender clientes neurológicos e aceitar participar do estudo.

Os critérios de exclusão compreenderam os profissionais que estavam em férias no período, não devolveram o questionário preenchido, ou não aceitaram o convite para participar do estudo.

3.3 Análise Estatística

Considerou-se como variáveis dependentes:

- a) Itens 1 a 7 da parte de percepção da intensidade de dor/desconforto do questionário (Apêndice B);
- b) Itens 1 a 13 da parte de percepção do conteúdo do trabalho do questionário (Apêndice B);
- c) Itens da parte de satisfação com posto de trabalho do questionário (Apêndice B);
- d) Itens da parte de caracterização do trabalho do questionário (Apêndice B);
- e) Item do questionário (Apêndice B) relacionado à satisfação profissional;
- f) Item do questionário (Apêndice B) relacionado à satisfação financeira.

Considerou-se como variáveis independentes: idade; sexo; tempo de trabalho em fisioterapia neurológica; a jornada de trabalho semanal; a jornada de trabalho

semanal em neurologia; o número de locais de trabalho; o tipo de paciente atendido; e a formação no método neuroevolutivo.

A análise estatística foi feita com o programa SPSS 10.0. A fim de proceder esta análise, o perfil dos fisioterapeutas foi considerado em categorias, conforme descrição na tabela 7.

As categorias de faixa etária foram definidas utilizando o padrão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, utilizado na Contagem da População, 1996, considerando as categorias em que a amostra encontrava-se distribuída.

As categorias do tempo de trabalho em fisioterapia neurológica foram determinadas considerando o período de atividade profissional oficial para aposentadoria do profissional brasileiro (30 anos) e a distribuição do tempo de trabalho na amostra. A amostra apresentou tempo de trabalho entre 1 e 33 anos, sendo que apenas 1 indivíduo apresentava tempo de trabalho superior a 20 anos. Assim, tomou-se como base 20 anos de trabalho e utilizou-se intervalos de 5 anos, assumindo 4 categorias de distribuição, conforme descrição na tabela 7.

A informação sobre o local de trabalho de cada indivíduo da amostra foi coletada, a fim de relacionar cada local de trabalho com as características da amostra, porém, a maior parte da amostra tem mais de um local de trabalho dificultando a relação isolada de cada local com as diversas variáveis dependentes consideradas. Assim, a amostra foi categorizada conforme o número de locais de trabalhos, buscando relações entre a quantidade de locais de trabalho e as características da amostra.

A fim de categorizar a variável jornada de trabalho semanal, considerou-se a distribuição apresentada pela amostra e as jornadas de trabalho semanais mais utilizadas em serviços de saúde no país (4,6 e 8 horas diárias que correspondem a 20,30 e 40 horas de trabalho semanal, respectivamente). Assim, utilizou-se 4 categorias, que estão descritas na tabela 7.

A jornada de trabalho semanal em atendimento de clientes neurológicos foi determinada considerando a jornada de trabalho semanal de cada indivíduo da amostra e a porcentagem de tempo desta jornada em que cada indivíduo da

amostra encontrava-se em atendimento de clientes neurológicos. As categorias utilizadas para esta variável foram baseadas nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, na Pesquisa de Horas Trabalhadas no Trabalho Principal, dentro da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2001.

Tabela 7 Categorias utilizadas nos fatores do perfil dos fisioterapeutas da amostra final

Variável Independente	Categorias
Idade	1 – 20 a 24 anos 2 – 25 a 29 anos 3 – 30 a 34 anos 4 – A partir de 35 anos
Sexo	1 - Masculino 2 – Feminino
Tempo de Trabalho em Fisioterapia Neurológica	1 – Até 5 anos de trabalho 2 – Entre 6 e 10 anos de trabalho 3 – Entre 11 e 15 anos de trabalho 4 – Acima de 15 anos de trabalho
Locais de Trabalho	1 - 1 local de trabalho 2 - 2 locais de trabalho 3 - Acima de 2 locais de trabalho
Jornada de Trabalho Semanal	1 – Até 20 h de trabalho semanal 2 – Entre 21 e 30 h de trabalho semanal 3 – Entre 31 e 40 h de trabalho semanal 4 – Acima de 40 h de trabalho semanal
Jornada de Trabalho Semanal em Neurologia	1 – Até 14 horas 2 – De 15 a 39 horas 3 – A partir de 40 horas
Formação Neuroevolutiva (Bobath)	1 - Sim 2 – Não
Tipo de Pacientes	1 – Adultos 2 - Crianças 3 - Ambos

A formação no método neuro-evolutivo (NDT) é uma especialização voltada ao atendimento de clientes neurológicos em fisioterapia. Existem diferentes formações dentro do mesmo método (atendimento de pacientes adultos hemiplégicos, atendimento em neuropediatria, e atendimento de bebês), assim, a amostra foi

agrupada em 2 categorias: os que realizaram esta formação e os que não realizaram esta formação.

O perfil antropométrico dos pacientes atendidos foi considerado, sendo categorizado em 3 grandes grupos: adultos, crianças e ambos, a fim de buscarmos relações entre os diferentes aspectos do trabalho do fisioterapeuta em neurologia e este perfil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil da Amostra

A amostra que respondeu o questionário final compreendeu 82 fisioterapeutas que atuam com pacientes neurológicos em Porto Alegre, atendendo em hospitais, clínicas, consultórios, instituições e domicílio. Neste grupo, foram incluídos 7 fisioterapeutas que responderam o questionário-piloto.. As tabelas 8, 9 e 10 descrevem o perfil da amostra pesquisada.

Tabela 8 Estatística descritiva amostra final

Variáveis	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	24	29,3
	Feminino	58	70,7
Estado Civil	Solteiros	55	67,1
	Casado	23	28
	Separado	4	4,9
Tipo de Pacientes Atendidos	Adultos	24	29,3
	Pediátricos	11	13,4
	Ambos	47	57,3
Titulação	Nenhuma	34	
	NDT	21	
	Especialização	9	
	Mestrado (C/I)	4	
	NDT + E/M/D	13	

Tabela 9 Estatística descritiva amostra final

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
Idade (anos)	22	54	31,07	5,93
Tempo Trabalho (anos)	1	33	6,71	6,03
Jornada Semanal (horas)	20	72	40,67	11,52
Atendimento Neurológico	10%	100%	69,23	29,22
Jornada Semanal em Neurologia (horas)	2	58,5	28,44	14,06

Tabela 10 Estatística descritiva da amostra final

Característica	Categorias	n	%
Idade (anos)	20 a 24 anos	8	9,8
	25 a 29 anos	31	37,8
	30 a 34 anos	19	23,2
	Acima de 35 anos	24	29,3
Tempo de Fisioterapia Neurológica (anos)	Até 5 anos	47	57,3
	De 6 a 10 anos	18	22
	De 11 a 15 anos	8	9,8
	Acima de 15 anos	9	11
Formação Método Neuroevolutivo - NDT	Com Formação	34	41,5
	Sem Formação	48	58,5
Jornada Semanal de Trabalho (horas)	Até 20 horas	4	4,9
	21 a 30 horas	19	23,2
	31 a 40 horas	32	39
	Acima de 40 horas	27	32,9
Jornada Semanal em Neurologia (horas)	Até 14 horas	16	19,5
	15 a 39 horas	43	52,4
	A partir de 40 horas	13	28,1

4.2 Desconforto e Dor

A partir das respostas das questões do construto desconforto/dor, descreveu-se o perfil de queixas e as relações destas queixas com as características profissionais da amostra.

4.2.1 Perfil do Construto Desconforto e Dor da Amostra

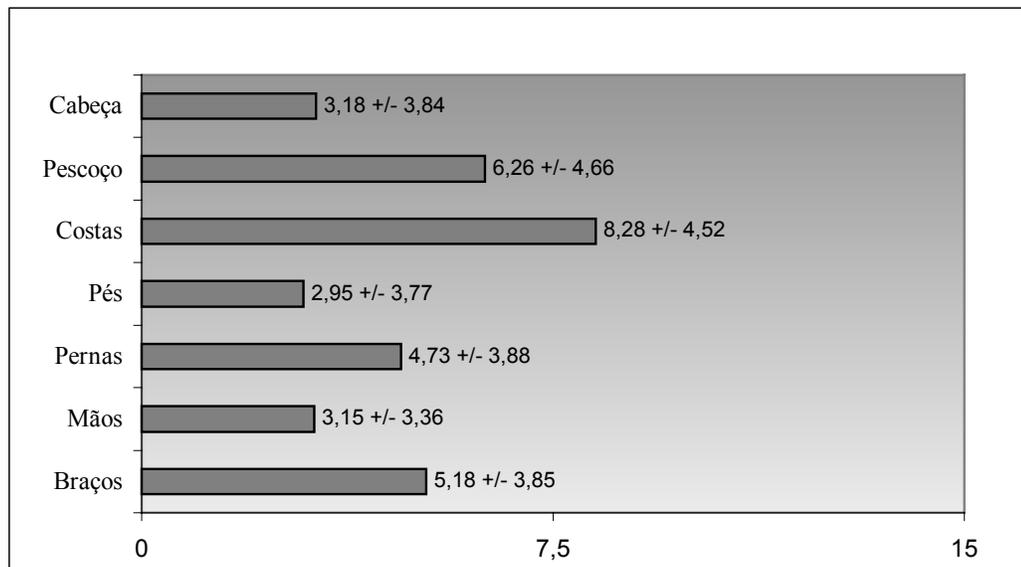


Figura 16 Gráfico desconforto/dor nas regiões corporais

Todos os indivíduos da amostra referiram alguma queixa de dor ou desconforto relacionado ao trabalho em pelo menos uma região corporal. A região das costas apresentou a maior média de intensidade de dor, sendo a única com média superior a 50% da escala utilizada nas respostas.

Os locais de dor foram considerados na análise univariada da dor da amostra, demonstrando relações significativas entre o local da dor e a intensidade de dor (tabela 11). Segundo o teste Tukey estas relações foram localizadas entre as diversas regiões corporais.

A metodologia utilizada permitiu quantificar a intensidade das queixas dos indivíduos da amostra, o que não foi encontrado na revisão bibliográfica sobre trabalho do fisioterapeuta, pois os estudos utilizaram o percentual de queixas relacionadas a cada região. No presente estudo a intensidade de dor nas costas foi significativamente maior do que a dor nas mãos ($p < 0,001$), nos pés ($p < 0,001$) e na cabeça ($p < 0,001$).

A região das costas foi demonstrada como a de maior prevalência de queixas, nos estudos internacionais revisados sobre o trabalho do fisioterapeuta (SCHOLEY; HAIR, 1989; MOLUMPY *et al.*, 1985; BORK *et al.*, 1996; HOLDER *et al.*, 1996; MIERZEJEWSKI e KUMAR *et al.*, 1997; CROMIE *et al.*, 2000; WEST e GARDNER, 2001).

Assim, neste estudo demonstrou-se que a intensidade de dor é maior na região das costas além de ser a região mais prevalente, como outros estudos já haviam demonstrado.

A coluna vertebral parece ser o ponto de maior queixas de desconforto na maior parte das profissões. A atividade diária do fisioterapeuta apresenta posturas de sobrecarga considerável na coluna vertebral, seja por problemas relacionados ao posto de trabalho, seja pelas dificuldades de adaptação ao perfil antropométrico dos pacientes. A fisioterapia neurológica, especialmente acrescenta a estes problemas o fato dos pacientes serem dependentes de auxílio para as transferências de postura, bipedestação e para a marcha em diferentes momentos do processo de reabilitação. A utilização de recursos instáveis como as bolas, rolos, pranchas de equilíbrio, a fim de estimular o controle postural dos pacientes, é também uma situação de risco para a coluna dos terapeutas, já que alguns pacientes necessitam auxílio permanente durante estas atividades de estimulação, o que coloca o terapeuta em posturas de risco para sua coluna lombar a fim de conseguir o controle do paciente.

A região do pescoço foi a segunda região de maiores queixas de desconforto/dor, sendo a média de dor significativamente maior do que a média de dor nas mãos ($p=0,058$), nos pés ($p=0,020$) e na cabeça ($p<0,001$). Ao observarmos atividades manuais com carga, a região do pescoço é uma das primeiras a assumir desalinhamento biomecânico a fim de aumentar a potência dos movimentos contra resistência, principalmente de membros superiores. No estudo de Bork *et al.* (1996) a região cervical foi a quarta região corporal em incidência de queixas, com 24.7% das queixas. Já no estudo de Holder *et al.* (1996), a coluna superior foi a segunda região corporal em incidência de queixas, com 23% das queixas, já Cromie *et al.* (2000) também apresentam a região do pescoço como a segunda em porcentagem de

queixas de desconforto, porém com 12,2% das queixas. West e Gardner (2001) encontraram a coluna cervical como terceira região em incidência de queixas com 24% das queixas.

No presente estudo demonstrou-se que o pescoço apresenta alta intensidade de dor, além de ser uma região de alta prevalência de dor como os estudos revisados já descreveram.

A terceira região corporal referida em intensidade de queixas de dor e desconforto neste estudo foi a dos braços, que apresentou intensidade de dor significativamente maior do que as mãos ($p=0,007$), os pés ($p=0,002$) e a cabeça ($p<0,001$).

A fisioterapia neurológica caracteriza-se basicamente pelo manuseio manual dos pacientes, o que favorece queixas de dor e desconforto nos membros superiores. Os três principais fatores de risco para membros superiores, quais sejam os movimentos repetidos, as posturas extremas e o nível alto de força, estão presentes no dia – a – dia dos fisioterapeutas, porém neste estudo não se considerou a repetição do ponto de vista dos ciclos de movimentos repetidos, e a força muscular envolvida nas atividades não foi mensurada, impossibilitando relações nesta amostra. Kayihan *et al.* (1996) apresentam a fibromiosite como problema músculo-esquelético mais comum nos fisioterapeutas de sua amostra, estando presente em 55% dos indivíduos. A maioria dos estudos revisados considera apenas a região do punho e mão, não considerando de forma isolada o braço.

As pernas não são referidas como local de grande prevalência de queixas relacionadas à dor e desconforto nos estudos internacionais revisados, porém no presente estudo foi a quarta região em intensidade de queixas, sendo a intensidade de dor nas pernas significativamente maior do que a dor nos pés ($p= 0,030$) e do que a dor na cabeça ($p<0,001$).

As limitadas possibilidades de ajustes na altura das macas e camas hospitalares nos serviços de saúde brasileiros podem ter relação com esta queixa, promovendo longos períodos de trabalho em bipedestação em determinados postos de trabalhos

(principalmente nos hospitais) ou longos períodos de trabalho em tatames baixos ou até mesmo no chão, quando o terapeuta senta sobre suas pernas, em outros postos de trabalho (principalmente nas instituições). Como a maioria da amostra trabalha em mais de um local, pode-se ainda ter a somação dos dois fatores, com um turno com longos períodos em pé e outro sentado de forma inadequada.

A mão aparece como quinta região em intensidade de queixas. Bork *et al.* (1996), encontraram o punho e a mão como segunda região mais prevalente com 29,6% das queixas, tal distribuição combina com os achados de Holder *et al.* (1996) que também classificou a mão e o punho na segunda posição de maior prevalência de queixas, com 23%, assim como West e Gardner (2001) com 24% das queixas relativas à mão.

Assim, neste estudo demonstrou-se que os fisioterapeutas que atuam em neurologia referem dor nas mãos de baixa intensidade, porém os estudos existentes demonstram que é uma região de alta prevalência.

A cabeça apresentou baixos níveis de intensidade de dor e não é referida como local de prevalência de dor em fisioterapeutas nos estudos revisados.

Os pés foram o local com menor nível de intensidade de dor. Somente foi considerado no estudo de Kayihan *et al.* (1996) que refere o pé plano como a alteração postural mais comum nos fisioterapeutas, estando presente em 47,5% da amostra. A dor nos pés apresentou-se significativamente menor do que a dor nas pernas, o que coloca em questionamento a importância real da posição em pé durante a jornada para os índices de dores nas pernas, uma vez que a bipedestação promove sobrecarga de trabalho e sobrecarga circulatória tanto nas pernas quanto nos pés.

4.2.2 Relações do Construto Desconforto e Dor com o Perfil da Amostra

A fim de relacionar os resultados de intensidade de desconforto/dor com o perfil dos fisioterapeutas da amostra utilizou-se a análise de variância univariada, sendo a intensidade de desconforto/dor considerada a variável dependente e o local de desconforto/dor, o local de trabalho, a idade, o sexo, o tempo de trabalho, a jornada de trabalho semanal, a jornada de trabalho semanal em fisioterapia neurológica, o

tipo de paciente e a formação no método neuroevolutivo como variáveis independentes (fatores). A tabela 11 descreve os resultados da análise de variância.

Tabela 11 – Análise de variância univariada do construto dor/desconforto

Variável	Tipo III - Soma dos Quadrados	df	Média dos quadrados	F	p-valor
Modelo	12247,058	27	453,595	33,873	,000
Local da Dor	1037,107	6	172,851	12,908	,000*
Local de Trabalho	19,511	2	9,756	,729	,483
Idade	30,322	3	10,107	,755	,520
Sexo	40,995	1	40,995	3,061	,081**
Tempo Físio Neurologia	32,844	3	10,948	,818	,485
Jornada Semanal	15,680	3	5,227	,390	,760
Jornada Semanal em Neurologia	77,684	2	38,842	2,901	,056*
Tipo de Paciente	157,905	2	78,952	5,896	,003*
Formação Neuro-evolutivo	27,289	1	27,289	2,038	,154
Idade * Sexo	224,630	3	74,877	5,592	,001*

*Significativo em 95%, $p < 0,005$.

**Significativo em 90%, $p < 0,01$.

Encontrou-se relações significativas da intensidade de dor com sexo da amostra ($p=0,081$), com jornada de trabalho semanal em neurologia ($p=0,056$), com tipo de paciente atendido ($p=0,003$), e na interação entre sexo e idade ($p=0,001$).

Esse modelo de análise demonstrou que a intensidade da dor apresenta relação significativa com o sexo dos indivíduos da amostra ($p=0,081$), sendo que as mulheres apresentam média de intensidade de dor superior aos homens (gráfico da figura 17). As mulheres apresentam maiores queixas de dor, porém tais relações não fazem parte do foco de estudo desta pesquisa.

A interação entre idade e sexo demonstrou-se significativa para a intensidade da dor/desconforto ($p= 0,004$), sendo que as mulheres apresentam maiores médias de dor em todas as categorias de idade, exceto na categoria entre 25 a 29 anos, quando os homens apresentam maiores queixas de dor.

No estudo de Bork *et al.* (1996), as fisioterapeutas do sexo feminino indicaram maior prevalência de dor do que os fisioterapeutas masculinos em todas as regiões anatômicas, exceto os joelhos, enquanto o estudo de Molumphy *et al.* (1985), não encontrou diferenças significativas para dor nas costas entre os sexos.

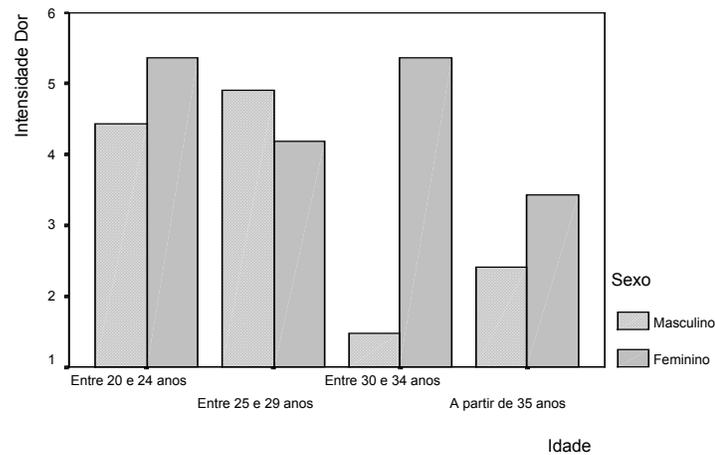


Figura 17 Gráfico da intensidade de dor em função da idade e sexo da amostra

Geralmente as mulheres são menores em peso e altura do que os homens, além de sua menor força muscular, e assim sofrem desvantagem quando elevação ou transferem pacientes grandes (NASCIMENTO; MORAES, 2000). Porém, os aspectos antropométricos da amostra não foram abordados neste estudo.

A jornada de trabalho semanal em atendimento de clientes neurológicos apresentou relação significativa com a intensidade da dor ($p < 0,056$). A intensidade de dor é significativamente maior nos fisioterapeutas que atuam acima de 14 horas semanais com clientes neurológicos do que naqueles que atuam até 14 horas semanais com clientes neurológicos ($p < 0,001$), conforme mostrou-se no gráfico da figura 18.

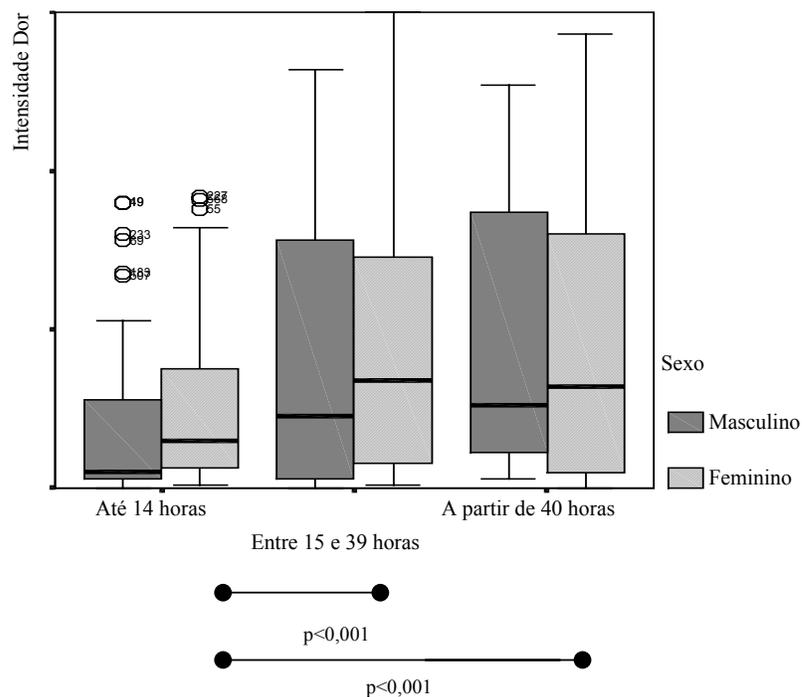


Figura 18 - Gráfico da intensidade de dor em relação à jornada de trabalho em neurologia

O perfil antropométrico dos pacientes teve relação com as queixas de dor na amostra estudada ($p=0,003$) sendo que os terapeutas que atendem crianças apresentam significativamente mais dor do que os que atendem crianças e adultos ($p=0,010$); e os que atendem crianças e adultos referem significativamente mais dor do que aqueles que atendem somente adultos ($p<0,001$), segundo o teste Tukey.

Estas relações não confirmaram a relação do tamanho dos pacientes com as queixas de dor, pois a intensidade de dor foi maior nos fisioterapeutas que atendem adultos e crianças, após nos fisioterapeutas que atendem apenas crianças e finalmente naqueles que atendem apenas adultos, portanto as maiores medidas do paciente adulto não foram determinantes para aumento das queixas de desconforto.

No estudo de Bork *et al.* (1996), foram relatadas relações entre a idade do paciente atendido e os sintomas musculoesqueléticos referidos, sendo que foram significativamente mais prevalentes no pescoço, na coluna, nos quadris, nas coxas e joelhos nos terapeutas que tratam pacientes pediátricos do que nos terapeutas que

tratam pacientes adultos. Os fisioterapeutas que tratam crianças apresentam 3,5 vezes mais chance de apresentar sintomas nos joelhos do que os terapeutas que tratam adultos. Porém, no estudo citado, todos os terapeutas atendiam adultos ou crianças, situação diferente da apresentada pela amostra estudada presentemente.

Outros aspectos podem influenciar estas queixas, uma vez que profissionais apresentam preferências definidas pelo atendimento de adultos ou crianças, e quando necessitam atender tipos diferentes de pacientes por outras necessidades profissionais tendem a enfrentar maior pressão no trabalho e assim aumentar seus níveis de desconforto, possivelmente. O perfil antropométrico dos pacientes pediátricos sendo menores e mais leves, não determinou menores queixas de dor/desconforto nos terapeutas estudados. Questionou-se a necessidade de piores posturas de trabalho em pacientes pediátricos, pelo seu pequeno tamanho e pouca colaboração com o atendimento, impondo ao terapeuta maior adaptação, além do possível envolvimento emocional dos terapeutas nestas situações, dependendo das vivências pessoais anteriores.

4.2.3 Relações da Localização da Dor com o Perfil da Amostra

A fim de localizar por áreas corporais as queixas de dor, relacionou-se a intensidade de dor em cada região corporal com fatores do perfil da amostra: idade, sexo, tempo de trabalho em fisioterapia neurológica, locais de trabalho, jornada de trabalho semanal, jornada de trabalho semanal em neurologia, tipo de paciente atendido e formação neuroevolutiva utilizando-se a análise de variância multivariada (apêndice D).

4.2.3.1 Dor nas Mãos

A dor nas mãos apresentou relação significativa com a idade, sendo significativamente maior nos fisioterapeutas entre 31 e 35 anos do que naqueles entre 26 a 30 anos ($p=0,049$) segundo o teste Tukey, como mostra o gráfico da figura 19.

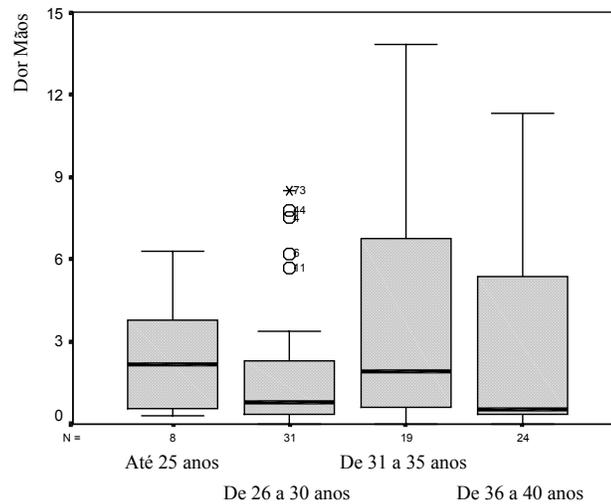


Figura 19 Gráfico da dor nas mãos em relação à idade

Na Austrália, em média os fisioterapeutas tinham 28,5 anos de idade no primeiro episódio de dor relacionada ao trabalho, sendo esta média semelhante para a coluna lombar, torácica e cervical e levemente maior para as mãos (30 anos de idade). Neste estudo, observamos um crescimento da dor nos indivíduos entre 31 e 35 anos, que pode confirmar o estudo australiano, que refere os primeiros episódios de dor nas mãos em torno dos 30 anos de idade.

A dor nas mãos apresentou relação significativa com a jornada semanal em neurologia sendo, segundo o teste Tukey, significativamente maior nos fisioterapeutas que atuam entre 15 e 39 horas semanais com clientes neurológicos do que naqueles que atuam até 14 horas semanais ($p= 0,051$). A partir das 40 horas de atuação semanal há um decréscimo na intensidade da dor nas mãos, porém não significativa para este teste (gráfico da figura 20).

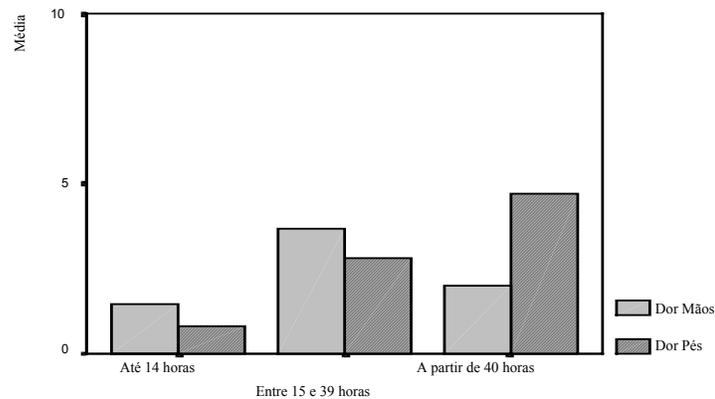


Figura 20 Gráfico da dor nos pés e dor nas mãos em relação à jornada de trabalho semanal em neurologia.

Os fisioterapeutas que trabalham com terapia manual são 3,5 vezes mais suscetíveis a sintomas nas mãos e punho do que os que não usam estas técnicas. Além disso, os fisioterapeutas que modificaram suas atividades de terapia manual devido a dor nas mãos, sendo que estas mudanças incluíram redução do agendamento de pacientes que necessitam terapia manual, aumento das pausas e modificação das técnicas (BORK *et al.*,1996).

A fisioterapia neurológica caracteriza-se pelo manuseio manual dos pacientes, estando portanto, enquadrada na situação citada anteriormente, inclusive a relação da jornada de trabalho semanal com a dor nas mãos justifica-se possivelmente pela maior adaptação da tarefa pelos fisioterapeutas que atuam acima de 40 horas semanais com clientes neurológicos.

4.2.3.2 Dor nos Pés

A dor nos pés apresenta aumento das queixas, conforme aumenta a jornada semanal em neurologia, sendo significativamente maior nos fisioterapeutas que atuam a partir de 40 horas semanais com clientes neurológicos do que naqueles que atuam até 14 horas semanais ($p=0,004$). Em relação à categoria intermediária (15 a 39 horas semanais) a diferença não foi significativa em relação às outras categorias.

A intensidade de dor nos pés apresentou comportamento diferente da dor nas mãos em relação ao aumento da jornada de trabalho em neurologia, sendo que para a dor nas mãos parece haver um limite de aumento das queixas em torno de 40 horas semanais, que faz com que a categoria que trabalha acima de 40 horas semanais não apresente crescimento da dor, diferentemente da dor nos pés que permanece crescendo com o aumento da jornada semanal em neurologia (gráfico da figura 20). Possivelmente o local de trabalho dos fisioterapeutas poderia esclarecer melhor estas relações, uma vez que nos hospitais praticamente toda a jornada de trabalho é desenvolvida em bipedestação e também é um local de trabalho com alta jornada de trabalho semanal, porém neste estudo tais relações não puderam ser realizadas, em razão das limitações da amostra.

4.2.3.3 Dor nas Costas

A intensidade de dor nas costas apresentou-se significativamente relacionada com o tempo de trabalho em fisioterapia neurológica, ocorrendo um declínio de intensidade da dor nas costas, com o passar do tempo de trabalho. Segundo o teste Tukey a dor nas costas foi significativamente maior nos fisioterapeutas em início de carreira em neurologia (até 5 anos de trabalho em fisioterapia neurológica) em relação àqueles que atuam a mais de 10 anos em fisioterapia neurológica, tanto na categoria de 11 a 15 anos de trabalho ($p=0,011$) quanto na categoria acima de 15 anos de trabalho ($p=0,028$). O gráfico da figura 21 demonstra estas relações.

Os estudos de Molumphy (1985), Mierzejewski; Kumar (1997), Bork (1996), e Cromie *et al.* (2000), são comparáveis aos achados do presente estudo com as amostras referindo que a queixa de dor lombar acontece nos primeiros 5 anos de trabalho em fisioterapia.

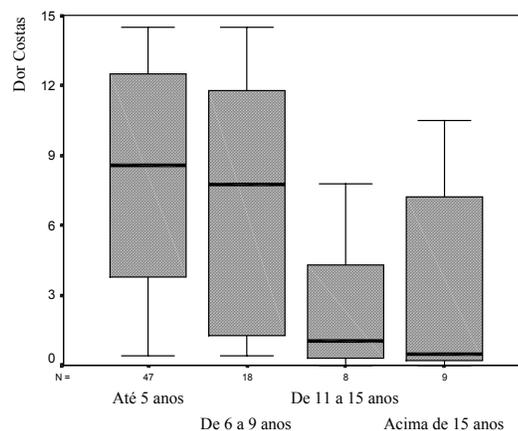


Figura 21 Gráfico da dor nas costas em relação ao tempo de trabalho em fisioterapia neurológica

Griep (2003), em estudo relativo a incidência de dor nas costas em estagiários de fisioterapia em Porto Alegre, demonstrou que as queixas de dor nas costas iniciam nos futuros fisioterapeutas antes mesmo de sua graduação. Assim, as relações dos primeiros 5 anos de trabalho poderiam envolver maior tempo de atuação na profissão, ao considerarmos o tempo de atuação como alunos durante a graduação.

Os fisioterapeutas novos no campo de atuação, não são experientes nas técnicas de manuseio adequado ou no julgamento das capacidades dos pacientes, e podem sentir-se desconfortáveis solicitando assistência de outros membros da equipe de trabalho favorecendo assim a sobrecarga na região lombar (WEST; GARDNER,2001).

O fator de trabalho que mais contribuiu para as desordens músculoesqueléticas relacionadas ao trabalho foram a elevação e a transferência de pacientes dependentes (HOLDER *et al.*,1999, BORK *et al.*, 1996 e WEST; GARDNER, 2001. Já Torma-Krajewski (1987), concluiu que estas tarefas são estressantes baseado na equação do NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health (1981).

Nicholls e Life (1998) observaram que a performance de novos fisioterapeutas no local de trabalho era significativamente pior do que a performance dos especialistas, no local de trabalho. Os especialistas eram mais capazes de decompor a tarefa em partes, pensar na progressão, e responder a imprevistos. Possivelmente, os

treinamentos na sala de aula deveriam prover maior suporte para aquisição do conhecimento prático.

A dor nas costas diminui com o passar do tempo de trabalho, possivelmente também por que os profissionais dirigem-se a outras tarefas dentro da fisioterapia neurológica como cargos de chefia ou supervisão ou ainda podem desenvolver adaptação ao gesto laboral muito apurada, protegendo a região das costas. Com o passar do tempo de trabalho, a segurança do profissional aumenta e ele consegue prever com maior acerto quais situações são de risco durante o manuseio dos clientes, possibilitando assim a ajuda de outros elementos da equipe de atendimento sempre que necessário, o que não costuma ser comum com os profissionais com menos tempo de trabalho, que muitas vezes anseiam por conseguir realizar todos os manuseios de forma independente, inclusive para demonstrar suas capacidades para si mesmo, para os colegas e para os profissionais de chefia/supervisão.

A dor nas costas apresentou relação com o número de locais de trabalho dos fisioterapeutas, sendo significativamente menor nos fisioterapeutas que trabalham em 1 local do que nos que trabalham em 2 locais ($p=0,001$) e também significativamente menor nos fisioterapeutas que trabalham em 1 local do que naqueles que trabalham em mais de 2 locais ($p=0,004$), além disso permanece inalterada entre 2 ou mais locais de trabalho, caracterizando que trabalhar em mais de 1 local relaciona-se ao aumento da dor nas costas, não variando significativamente quando este aumento é para dois ou mais locais (gráfico da figura 23).

A relação do número de locais de trabalho com as queixas de dor nas costas é característica do país em que este estudo foi realizado, não encontrando referencial internacional. Nos estudos internacionais revisados, os fisioterapeutas atuavam em um local de trabalho. No Brasil, a maioria dos fisioterapeutas atua em mais de um local de trabalho, sendo que esta rotina costuma iniciar ainda durante o curso de graduação. Segundo Griep (2003), de 238 graduandos de fisioterapia que realizam estágio curricular do curso em um turno, 77,2% realizavam outro estágio no outro

turno, sem, no entanto, relacionar significativamente este dado com as queixas de dor nas costas dos alunos.

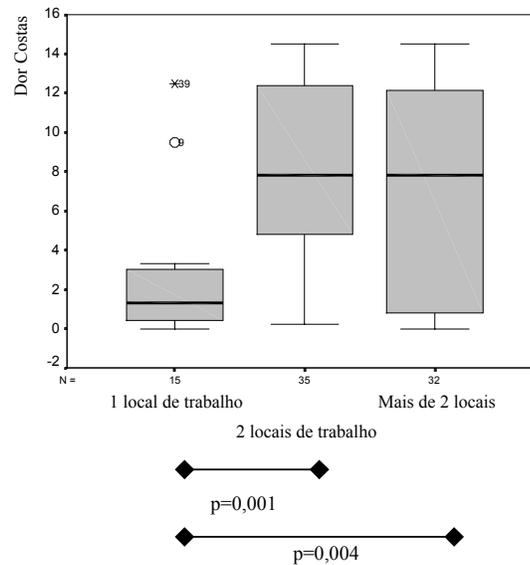


Figura 22 Gráfico da dor /desconforto em relação aos locais de trabalho

4.2.3.4 Relações da Formação Neuroevolutiva com a Dor

A formação neuroevolutiva é uma especialização no atendimento de clientes neurológicos. A formação nesta metodologia de trabalho não apresentou relação significativa com o construto dor (tabela 11), porém apresentou relação significativa com a dor em duas regiões específicas do corpo.

Os fisioterapeutas que têm a formação neuroevolutiva apresentam maiores queixas de dor nas mãos do que os fisioterapeutas que não têm a formação ($p=0,009$), e também apresentam maiores queixas de dor no pescoço do que aqueles que não têm ($p=0,071$), conforme mostrou-se no gráfico da figura 23.

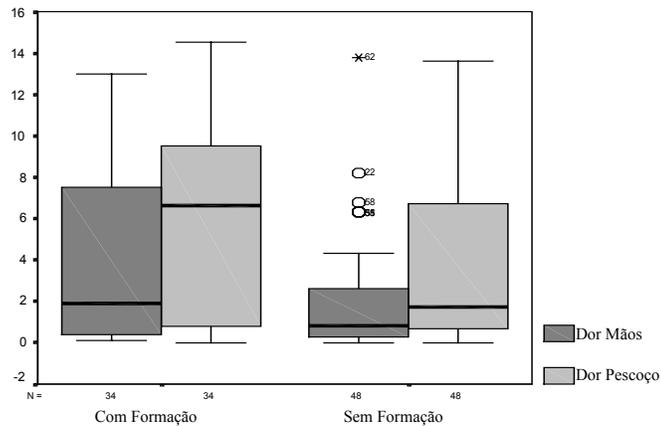


Figura 23 Gráfico da dor nas mãos e dor no pescoço em fisioterapeutas com e sem a formação neuroevolutiva

O tratamento dos clientes neurológicos através da abordagem neuroevolutiva caracteriza-se pelo manuseio manual dos clientes buscando a facilitação do movimento normal e inibição das atitudes ou padrões de movimento anormais, assim a principal ferramenta de trabalho destes fisioterapeutas são suas mãos, que atuam permanentemente junto ao corpo do cliente, portanto a sobrecarga de trabalho nesta região corporal é previsível. Como muitos clientes são pouco colaborativos durante os atendimentos, em muitas situações o manuseio manual inclui o trabalho com carga, que pode facilmente irradiar além das mãos e membros superiores para o pescoço, possivelmente caracterizando assim as queixas maiores de dor na região do pescoço.

4.2.4 Correlações do Construto Desconforto e Dor

No questionário, algumas questões foram utilizadas a fim de verificar se aspectos levantados nas entrevistas iniciais apresentariam correlações com os níveis de dor/desconforto. Com esta finalidade utilizamos a regressão linear, com a intensidade de dor em cada região corporal sendo a variável independente e as variáveis descritas a seguir sendo as variáveis dependentes: cansaço no final da jornada de trabalho diária; cansaço físico; preocupação com sua postura durante os manuseios; importância da utilização de equipamentos para elevação/transferência de pacientes;

satisfação profissional com seu trabalho em fisioterapia neurológica; e satisfação financeira em relação ao seu trabalho em fisioterapia neurológica.

O cansaço final na jornada diária apresentou correlação com a dor nas costas ($p=0,013$), de maneira positiva, isso é, quanto maior a dor nas costas, maior o cansaço final na jornada diária. As demais correlações não foram significativas nesta amostra.

4.3 Conteúdo do Trabalho

4.3.1 Perfil do Conteúdo do Trabalho

O gráfico da figura 24 mostra as médias e desvios padrões das questões do construto conteúdo do trabalho, sendo que a maior média foi relativa à responsabilidade e a menor média relativa à monotonia.

A relação entre cada uma das questões do construto conteúdo do trabalho foi significativa (tabela 12), sendo que através do teste Tukey estas relações foram determinadas (Apêndice E).

A partir destas relações demonstrou-se que a amostra entendeu e manteve coerência entre as respostas com as questões relativas a aspectos positivos do trabalho apresentando médias mais altas e as questões relativas a aspectos negativos do trabalho apresentando médias mais baixas. O risco foi o único aspecto negativo que teve média mais elevada, porém, não foi suficientemente claro se os fisioterapeutas consideraram seu risco pessoal envolvido no trabalho ou se consideraram a situação de trabalho como de risco para o cliente.

A responsabilidade apresentou a média mais alta, sendo significativamente maior do que todas as demais questões. A segunda média mais elevada foi a autonomia, sendo que a questão relativa ao trabalho dinâmico apresentou a terceira média mais alta. O

trabalho estimulante foi a quarta média mais alta, seguida pela valorização, criatividade e esforço mental.

A pior média foi a monotonia, sendo significativamente menor que todas as médias dos aspectos positivos do trabalho. As outras médias mais baixas foram o trabalho limitado, a repetitividade e a pressão psicológica.

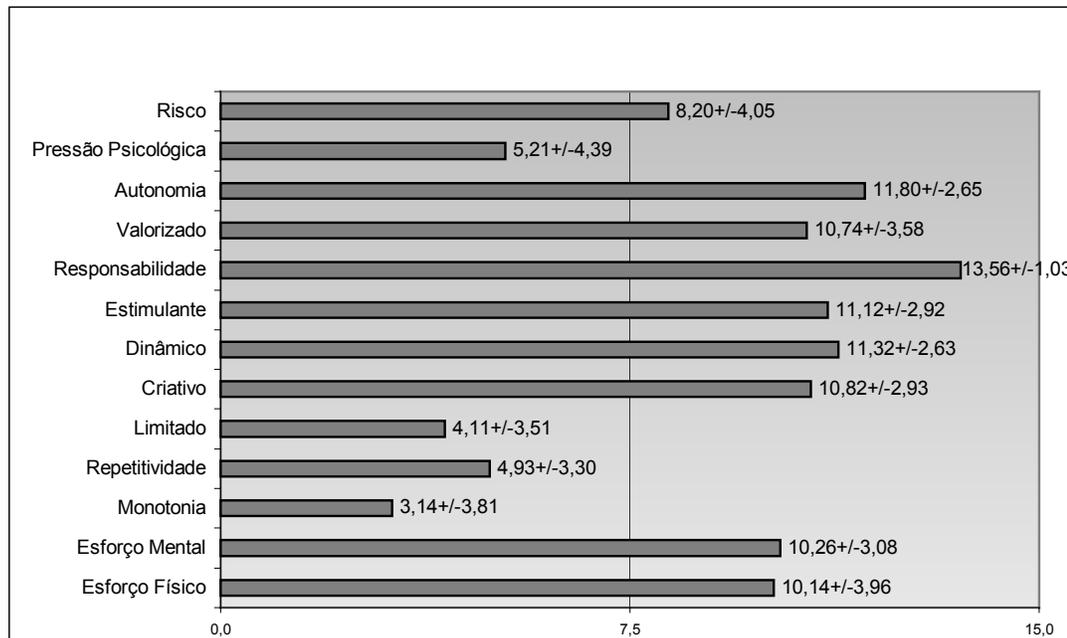


Figura 24 Gráfico das respostas das questões relativas ao construto conteúdo do trabalho.

O esforço mental e físico envolvidos no trabalho foram altos, caracterizando que a demanda física no atendimento fisioterapêutico de clientes neurológicos é elevada, assim corroborando os achados de Broom e Williams (1996), que afirmaram que a fisioterapia é uma profissão que atua com sobrecarga física e emocional intensa, e apesar dos fisioterapeutas terem conhecimento anatômico, biomecânico e fisiológico sobre o corpo humano, eles também estão sob considerável carga física pela natureza de seu trabalho. Davies (1995) considera a fisioterapia neurológica como a mais vulnerável, pois os terapeutas são necessários para dar suporte extensivo aos pacientes durante o tratamento, combinando com os achados desta amostra.

4.3.2 Relações entre o Construto Conteúdo do Trabalho e o Perfil da Amostra

Relacionou-se os resultados do conteúdo do trabalho com o perfil dos fisioterapeutas da amostra, realizando a análise de variância univariada, sendo o valor do conteúdo do trabalho considerado a variável dependente e os seguintes aspectos do perfil como as variáveis independentes: idade, sexo, tempo de trabalho em fisioterapia, jornada semanal de trabalho, jornada semanal de trabalho em fisioterapia neurológica, tipo de paciente, formação neuro-evolutiva, local de trabalho, sendo considerados os efeitos principais de cada variável. Tais relações estão descritas na tabela 12.

Tabela 12 Análise de variância univariada do construto conteúdo do trabalho

Variável	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	p-valor
Modelo	95465,049	30	3182,168	300,756	≤ 0,001**
Idade	28,291	3	9,430	,891	,445
Sexo	5,844	1	5,844	,552	,458
Tempo Trabalho	40,617	3	13,539	1,280	,280
Jornada Semanal	16,292	3	5,431	,513	,673
Jornada Semanal Neurologia	56,962	2	28,481	2,692	,068*
Tipo Paciente Atendido	45,216	2	22,608	2,137	,119
Formação Neuroevolutiva	1,298	1	1,298	,123	,726
Local de Trabalho	20,797	2	10,399	,983	,375
Conteúdo	11262,395	12	938,533	88,703	≤ 0,001**

*Significativo em 90%, $p < 0,1$. ** Significativo em 95%, $p \leq 0,05$.

O conteúdo do trabalho apresentou relação com a jornada semanal em neurologia ($p=0,068$), e segundo o teste Tukey, os fisioterapeutas que atuam até 14 horas semanais com clientes neurológicos apresentam média do conteúdo do trabalho menor do que aqueles que atendem entre 15 e 39 horas semanais nesta amostra ($p=0,002$).

4.3.3 Relações entre Questões do Conteúdo do Trabalho e o Perfil da

Amostra

Comparou-se os resultados de cada questão do conteúdo do trabalho com o perfil da amostra de fisioterapeutas estudada, utilizando a análise de variância multivariada, com os valores de resposta de cada questão do conteúdo do trabalho como variáveis dependentes, e a idade, o sexo, o tempo de trabalho em fisioterapia, os locais de trabalho, a jornada semanal de trabalho, a jornada de trabalho semanal em neurologia, o tipo de paciente atendido e formação no método neuroevolutivo sendo as variáveis independentes (Apêndice F).

4.3.3.1 Responsabilidade

A responsabilidade relacionou-se com a idade da amostra de forma significativa ($p=0,035$), sendo que a percepção da responsabilidade envolvida no trabalho cresce com a idade, sendo significativamente maior nos indivíduos entre 25 e 29 anos do que nos indivíduos entre 20 e 24 anos ($p=0,059$), sendo também significativamente

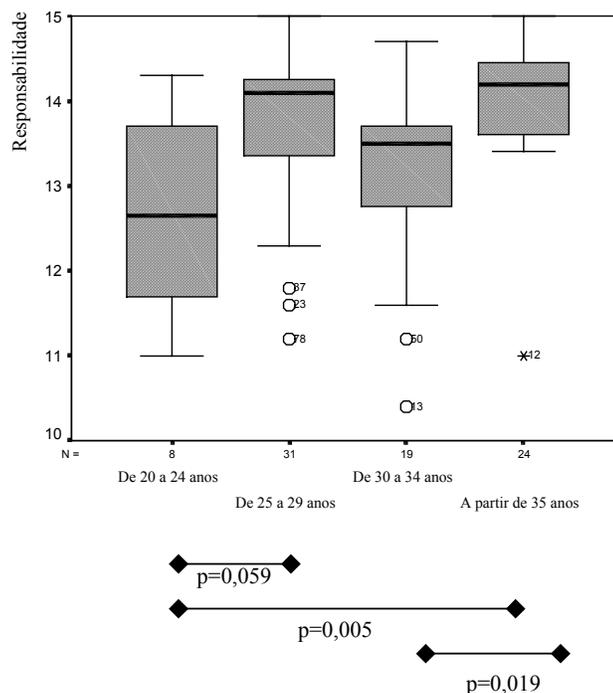


Figura 25 Gráfico da responsabilidade em função da idade

maior nos indivíduos a partir de 35 anos do que nos indivíduos entre 20 a 24 anos ($p=0,005$) e ainda significativamente maior nos indivíduos a partir de 35 anos em relação aos indivíduos entre 30 e 34 anos ($p=0,019$), como descreveu-se no gráfico da figura 25.

Muitos aspectos que envolvem responsabilidade possivelmente estão relacionados à maturidade pessoal dos indivíduos, e também ao fato que trabalhadores de diferentes categorias profissionais manifestam distintos graus de insatisfação diante do trabalho. Isto se deve principalmente às relações de poder e autoridade ou seja, à possibilidade de compreensão e atuação do indivíduo sobre seu meio produtivo. Ao sentir-se participante de um processo de trabalho, o indivíduo tende a responsabilizar-se pelo mesmo. Tal participação propicia consciência mais ampla de si e dos meios de produção. Este fato faculta ao indivíduo exercer sua liberdade ao optar diante de seu contexto de trabalho, situação que propicia condições de desenvolvimento e equilíbrio psicológico (KANAANE, 1995).

4.3.3.2 Trabalho Estimulante

Considerar seu trabalho estimulante foi uma questão que apresentou relação significativa ($p=0,030$) com a interação entre idade e sexo, conforme mostra o gráfico da figura 26.

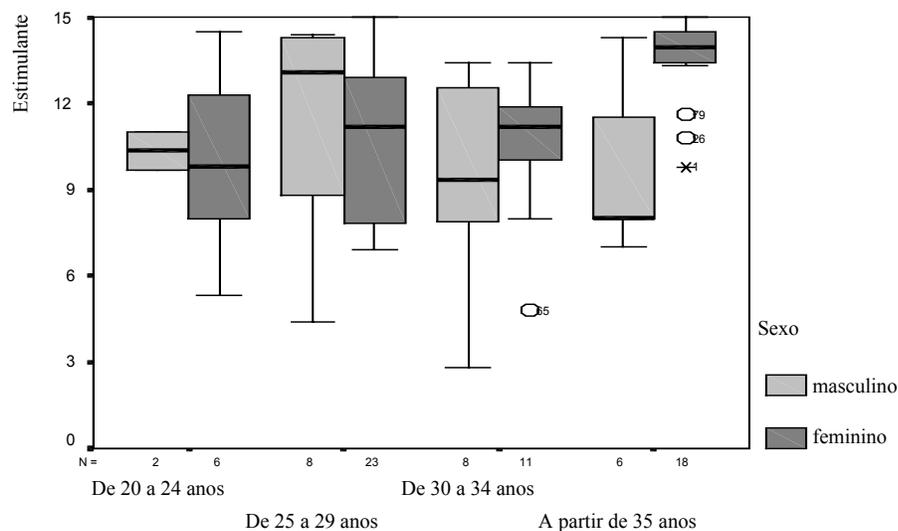


Figura 26 Gráfico da questão trabalho estimulante em relação à interação idade e sexo

Os homens mais jovens consideraram seu trabalho mais estimulante do que as mulheres até os 30 anos, e após as mulheres passam a considerá-lo mais estimulante do que os homens, sendo esta diferença mais marcante a partir dos 35 anos.

4.3.3.3 Esforço Físico, Esforço Mental e Repetitividade

O esforço físico envolvido no trabalho foi considerado significativamente maior pelas mulheres da amostra do que pelos homens ($p=0,085$), da mesma forma que o esforço mental envolvido no trabalho também foi considerado significativamente maior pelas mulheres da amostra ($p=0,028$). Entretanto, os homens consideraram seu trabalho significativamente mais repetitivo ($p=0,068$), como mostra o gráfico da figura 27.

A maior percepção de esforço físico envolvido no trabalho nas mulheres da amostra possivelmente pode relacionar-se ao fato das mulheres terem 70% da resistência física e muscular dos homens, além de serem submetidas a fatores hormonais cíclicos, o que causa irritabilidade, depressão, dor e outros sintomas (NASCIMENTO; MORAES, 2000).

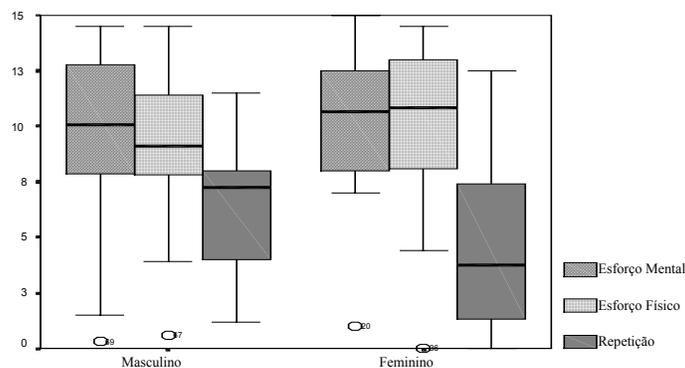


Figura 27 Gráfico do esforço mental, esforço físico e repetitividade em função do sexo da amostra

A força é considerada com um dos principais fatores de risco biomecânicos para queixas de dor/desconforto relacionadas ao trabalho. Pesquisas indicam que a força empregada aumenta o risco de distúrbios em membros superiores especialmente se

combinada com outros fatores como a repetitividade (ARMSTRONG,1979 *apud* SILVERSTEIN *et al.*,1987).² Porém neste estudo, a força empregada durante as tarefas não foi medida, portanto não se relacionou com a repetitividade de forma objetiva.

A noção de repetitividade é de difícil definição, estando relacionada com o conteúdo e o tempo em que uma tarefa é realizada. De acordo com Silverstein *et al.* (1987) trabalhos altamente competitivos são aqueles com tempo de ciclo menor do que 30 segundos (mais do que 900 vezes num dia de trabalho), ou quando mais do que 50% do tempo de ciclo desempenha-se o mesmo tempo de ciclos fundamentais (entendendo-se ciclo fundamental como a seqüência de passos no ciclo de trabalho que se repete).

A repetitividade envolvida no trabalho do fisioterapeuta não se relaciona aos ciclos de repetições envolvidas em outras tarefas, parece ser mais relacionada ao conceito de rotina do mesmo tipo de trabalho, ao longo da jornada semanal, especialmente na reabilitação neurológica, considerando que muitos clientes são portadores de patologias crônicas e degenerativas que necessitam de tratamentos prolongados muitas vezes visando apenas a manutenção do seu quadro atual, sem envolver progressos funcionais objetivos.

A repetitividade apresentou ainda relação significativa com o tempo de trabalho em fisioterapia neurológica, sendo que os fisioterapeutas que atuam com clientes neurológicos a no máximo 5 anos consideram seu trabalho mais repetitivo do que aqueles fisioterapeutas que atuam com clientes neurológicos entre 11 e 15 anos ($p = 0,003$); já os fisioterapeutas que estão atuando entre 6 e 10 anos também consideram seu trabalho mais repetitivo do que os que estão atuando na faixa entre 11 e 15 anos, de forma significativa ($p = 0,006$).

² ARMSTRONG, T.J. Ergonomics considerations in hand and wrist tendinitis. J. Hand Surgery, v.12, p. 830,1987.

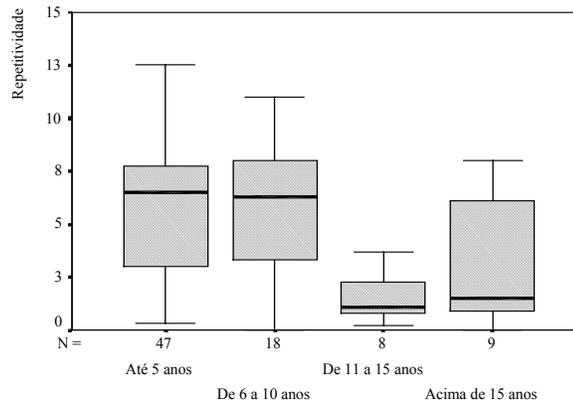


Figura 28 Gráfico da repetitividade em função do tempo de trabalho em fisioterapia neurológica

Após os 10 anos de atuação, os terapeutas referem menores índices de repetitividade envolvida no trabalho, possivelmente porque assumem outras funções dentro do trabalho, ou sua larga experiência profissional promove o crescimento tácito do trabalho, permitindo assim a maior liberdade de criação ou maior sensibilidade de observação da evolução de cada cliente, tornando assim o trabalho mais interessante.

O esforço físico envolvido no trabalho apresentou relações significativas com o tipo de paciente atendido, com os terapeutas que atendem apenas pacientes adultos referindo menor esforço físico durante o trabalho do que aqueles que atendem somente crianças ($p= 0,018$) e os que atendem somente adultos referindo menor esforço físico do que aqueles que atendem adultos e crianças ($p= 0,007$).

Tal constatação é contrária à hipótese do pequeno tamanho dos pacientes pediátricos diminuiria o esforço físico envolvido em seu atendimento. No construto dor, a amostra também referiu menores médias de dor relacionada ao trabalho, quando atendia somente clientes adultos .

Discutiu-se a pouca colaboração dos pacientes pediátricos como uma das possíveis causas de maior esforço físico, além da necessidade do terapeuta adequar-se posturalmente ao pequeno cliente e seus equipamentos de terapia (bolas, rolos,

bancos e brinquedos) adequados ao tamanho do cliente, mas que possivelmente aumentam a demanda física do terapeuta.

O esforço mental apresentou-se significativamente relacionado à jornada de trabalho semanal, sendo significativamente menor nos fisioterapeutas da amostra que trabalham até 20 horas semanais do que nos que trabalham entre 21 e 30 horas semanais ($p=0,025$) e também significativamente menor nos que trabalham até 20 horas semanais em relação aos que trabalham entre 31 e 40 horas semanais ($p=0,041$), segundo o teste Tukey. O gráfico da figura 31 demonstra estas relações.

Assim, o esforço mental é maior na faixa entre 21 e 30 horas, diminuindo a partir das 31 horas semanais, porém sem relações significativas. A jornada semanal de 20 horas de trabalho parece determinar um limiar que promove significativamente menor esforço mental nos indivíduos que atuam até 20 horas semanais do que nos que atuam acima de 20 horas semanais. A partir deste limiar, o aumento da jornada não estabelece maior esforço mental, havendo uma tendência a diminuí-lo com o aumento da jornada.

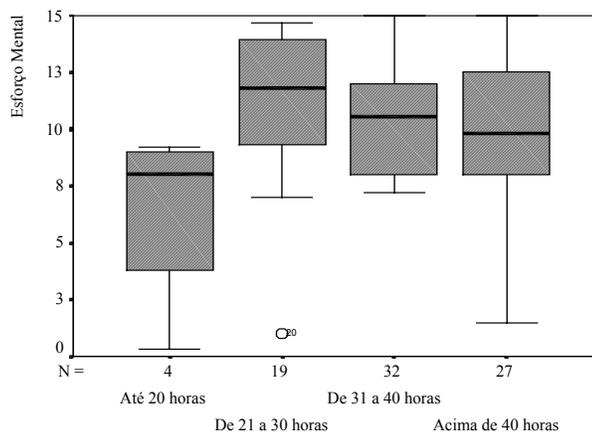


Figura 29 Gráfico do esforço mental em função da jornada de trabalho semanal

4.3.3.4 Pressão Psicológica e Risco

As questões relacionadas à pressão psicológica por parte dos superiores e ao risco relacionado ao trabalho foram significativamente relacionadas à jornada semanal em atendimento de clientes neurológicos.

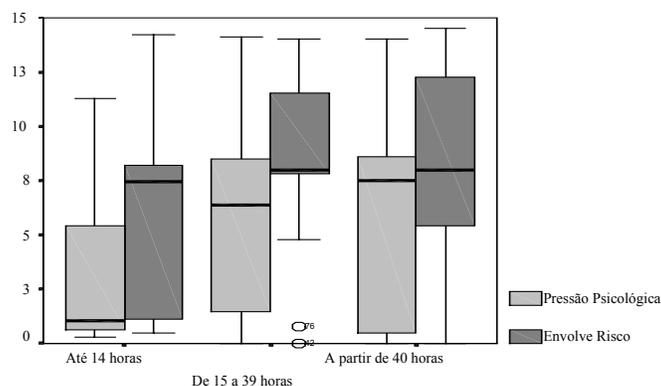


Figura 30 Gráfico das médias de pressão psicológica e risco envolvido no trabalho em função da jornada de trabalho semanal em neurologia

O gráfico da figura 32 demonstra que tanto a percepção da pressão psicológica quanto a percepção do risco envolvido no trabalho apresentou comportamento semelhante, na amostra estudada, com as médias crescendo com o aumento da jornada semanal com clientes neurológicos.

A pressão psicológica apresentou-se significativamente menor nos fisioterapeutas que atuam até 14 horas do que naqueles que atuam entre 15 e 39 horas semanais com clientes neurológicos ($p=0,052$), segundo o teste Tukey.

Possivelmente, este dado tenha relação com os diferentes locais de trabalho, porém esta variável não pôde ser isolada nesta amostra em função da maioria dos fisioterapeutas atuarem simultaneamente em mais de um local.

No estudo qualitativo de Cromie *et al.* (2002), os fisioterapeutas australianos expressaram a sensação de ser pressionados a trabalhar, mesmo quando sentiam dor, baseados na necessidade de colocar as limitações do paciente acima das suas

limitações pessoais. Também descrevem a sensação de pressão pelos colegas e pacientes para que sejam disponíveis e trabalham com dedicação, mesmo em detrimento de sua própria saúde.

Estes achados confirmam a literatura, em outras populações de fisioterapeutas, sugerindo que existe uma cultura da fisioterapia que valoriza o conhecimento, habilidade e disponibilidade (RICHARDSON, 1992; RAZ *et al.*, 1991 e JENSEN *et al.*, 2000).

O risco foi significativamente menor para os fisioterapeutas que atuam até 14 horas com clientes neurológicos em relação aos que atuam entre 15 e 39 horas com clientes neurológicos ($p=0,030$), sendo que a partir das 15 horas de atuação a percepção do risco envolvido no trabalho não apresenta diferença significativa, segundo o teste Tukey.

Porém, as respostas relativas ao risco envolvido no trabalho, podem apresentar diferentes interpretações não controladas neste estudo. Os fisioterapeutas podem ter respondido considerando seu risco pessoal envolvido no trabalho ou o risco para o cliente envolvido no tratamento. Os profissionais que atuam em hospital estão expostos a situações permanente de risco para os pacientes que estão em situações de saúde instáveis, diferentemente dos outros postos de trabalho considerados.

O risco envolvido no trabalho apresentou ainda relação significativa com o número de locais de trabalho da amostra, sendo que os fisioterapeutas que atuam em um local apresentaram médias de risco significativamente menores do que aqueles que atuam em mais de 2 locais de trabalho ($p=0,023$), segundo o teste Tukey.

A maior jornada de trabalho e o cansaço dos fisioterapeutas que atuam em mais locais podem apresentar relações com esta percepção de risco, porém estes aspectos não foram relacionados no presente estudo. O mesmo não se aplica para o crescimento de 2 para 3 locais de trabalho, cujas médias não apresentaram diferenças significativas para risco, nesta amostra, conforme gráfico da figura 33.

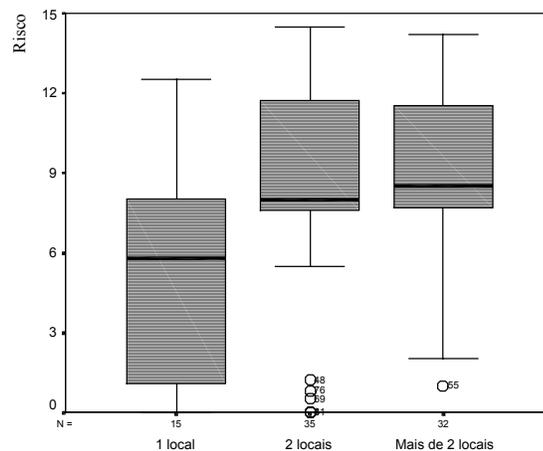


Figura 31 Gráfico do risco em função do número de locais de trabalho

Estes achados apresentam implicações para o ensino de profissionais iniciantes. Seria apropriado para a fisioterapia como profissão considerar as crenças e valores que convêm a estes novos profissionais de maneira a não apenas socializá-lo na disponibilidade aos clientes, mas também ensinar a importância de cuidar de seus próprios corpos.

4.3.3.5 Relações da Formação Neuroevolutiva com o Conteúdo do Trabalho

O esforço mental, a monotonia, a repetitividade e o trabalho estimulante apresentaram relações significativas com a formação no método neuroevolutivo.

Os fisioterapeutas da amostra que têm a formação neuroevolutiva consideram que seu trabalho envolve significativamente maior esforço mental ($p=0,029$) e também que seu trabalho é mais estimulante ($p=0,033$). A mesma parte da amostra considera seu trabalho menos monótono ($p=0,056$) e menos repetitivo ($p=0,021$).

A monotonia pode relacionar-se a causas externas como trabalhos repetitivos prolongados, que permitem ao trabalhador pensar inteiramente em outras coisas e costuma acometer mais as pessoas fatigadas, os trabalhadores noturnos, pessoas com pouca motivação, pessoas com alto nível de educação, conhecimento e habilidade, pessoas que procuram trabalhos que demandem mais da pessoa e pessoas extrovertidas (GUIMARÃES, 2001). Tais aspectos não foram levantados no presente

estudo, impossibilitando as relações entre as características dos indivíduos e suas relações com a monotonia.

A formação no método neuroevolutivo, na amostra estudada, apresentou-se como um fator de agregação ao conteúdo do trabalho dos fisioterapeutas, fazendo com que o trabalho com os clientes neurológicos se tornasse menos repetitivo, menos monótono, mais estimulante e envolvesse maior esforço mental.

Discutiu-se quanto a própria formação especializada promove de conhecimento aprofundado do tratamento dos clientes neurológicos, e assim os terapeutas ao entenderem melhor os processos envolvidos na reeducação dos clientes neurológicos descobrem motivações para seu trabalho diário, o que pode vir a promover maior satisfação com o conteúdo do trabalho diário.

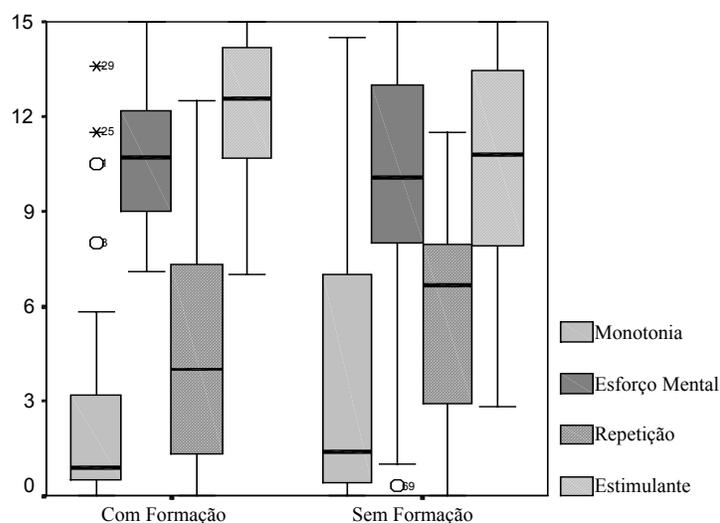


Figura 32 Gráfico monotonia, esforço mental, repetitividade e trabalho estimulante em relação à formação neuroevolutiva

Procurou-se considerar ainda que esta formação sendo uma especialização para o atendimento neurológico em fisioterapia, é procurada pelos profissionais que tem interesse nesta área de atuação em fisioterapia. Assim, estas características podem ser inerentes à própria amostra de fisioterapeutas que busca este aprimoramento ou ser

promovida pela formação. Porém estas conclusões não são possíveis através dos dados coletados neste estudo.

Peter Senge (1990), defende o crescimento das organizações a partir do aprimoramento das capacidades e das habilidades de seu corpo de trabalhadores a partir do processo de aprendizagem, não em relação a adquirir mais informação, mas expandir a capacidade a fim de produzir os resultados desejados.

Expandir as capacidades de criar o que o indivíduo realmente deseja denota a melhoria e alcance de bem-estar em todas as dimensões. A este processo de aprimoramento está diretamente relacionado o processo de satisfação e motivação do indivíduo (ANDRADE, 1996).

A autonomia no trabalho apresentou relação significativa com a interação entre o tipo de paciente atendido e a formação neuroevolutiva ($=0,027$), como mostra o gráfico da figura 30.

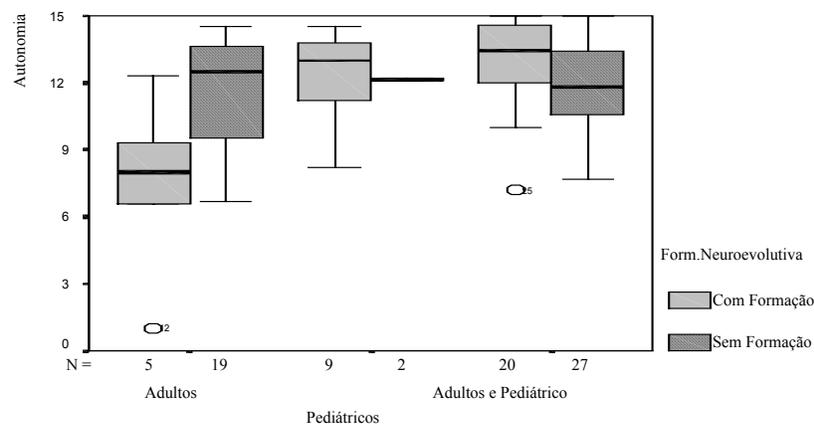


Figura 33 Gráfico da autonomia com interação tipo de paciente * formação neuroevolutiva

Os fisioterapeutas que têm a formação referem menor autonomia no trabalho quando atendem clientes adultos do que aqueles que não têm a formação, sendo neste tipo de paciente a maior diferença. Já os fisioterapeutas que têm a formação e atendem crianças ou adultos e crianças consideram maior sua autonomia no trabalho do que

os fisioterapeutas que não têm esta formação, porém com menor diferença entre as médias.

O atendimento de crianças possivelmente promove maior autonomia de trabalho ao fisioterapeuta, porém é necessário ressaltar que a organização do trabalho nos diferentes locais de trabalho pode influenciar estas relações, pois a organização do trabalho nos hospitais parece ser a que promove menor autonomia ao fisioterapeuta e está relacionada a menor número de atendimentos pediátricos na amostra estudada. Os dados coletados neste estudo não permitiram a definição destas influências.

4.3.4 Correlações do Construto Conteúdo do Trabalho

No questionário algumas questões foram utilizadas a fim de verificar se aspectos questionados pela amostra nas entrevistas iniciais apresentariam correlações com as respostas das questões do construto conteúdo do trabalho. Com esta finalidade utilizamos a regressão linear, com as respostas das questões do conteúdo sendo a variável independente e as variáveis descritas a seguir sendo as variáveis dependentes: cansaço no final da jornada de trabalho diária; tempo de atendimento adequado às necessidades do paciente; qualidade do trabalho com o passar da jornada; satisfação profissional com seu trabalho em fisioterapia neurológica; e satisfação financeira em relação ao seu trabalho em fisioterapia neurológica. A regressão linear utilizada foi univariada.

Através da regressão linear encontramos coeficiente de regressão significativo entre a autonomia e o tempo adequado de atendimento aos clientes ($p=0,004$), sendo esta relação positiva, isto é quanto maior a autonomia, melhor a opinião em relação ao tempo adequado de atendimento ao cliente, portanto os terapeutas que trabalham com maior autonomia são aqueles que conseguem gerenciar seu tempo de atendimento ao cliente de forma adequada.

Mcgregor (1992), classifica a autonomia, o desenvolvimento e a utilização das capacidades e desenvolvimento de habilidades como alguns dos principais aspectos da qualidade de vida no trabalho no ponto de vista do trabalhador. Assim, esta amostra ao considerar sua autonomia no trabalho elevada (11,80 +/- 2,65), demonstra um aspecto positivo relacionado a possível qualidade de vida no trabalho.

Através da regressão linear encontramos coeficiente de regressão significativo entre trabalho dinâmico e satisfação profissional ($p=0,035$), assim como entre valorização e satisfação profissional ($p=0,014$).

Os profissionais que consideram seu trabalho mais dinâmico e sentem-se mais valorizados são os que referem maior satisfação profissional, o que confirma as afirmações relativas à qualidade de vida no trabalho nesta amostra. As demais relações não foram significativas nesta amostra.

4.4 Satisfação com Posto de Trabalho

Com base nos artigos internacionais revisados, um dos objetivos secundários do estudo foi relacionar os diferentes postos de trabalho com os construtos dor/desconforto e conteúdo do trabalho, porém a amostra de fisioterapeutas estudada, apresentou como característica a atuação em mais de um posto de trabalho em sua maioria, impossibilitando o isolamento dos postos de trabalho de forma satisfatória. Assim, em relação ao posto de trabalho realizamos a comparação das médias de satisfação com cada um dos postos de trabalho, o que foi perguntado no questionário separadamente em relação a cada posto de trabalho e cada indivíduo da amostra respondeu de acordo com os postos de trabalho em que atuava.

As relações entre o valor de satisfação com o posto de trabalho foram definidas através da análise de variância univariada entre os valores de satisfação e os locais de atuação, considerando que a diferenças entre a satisfação clínica/consultório e hospital, foram significativas ($p=0,032$), de acordo com o teste Tukey.

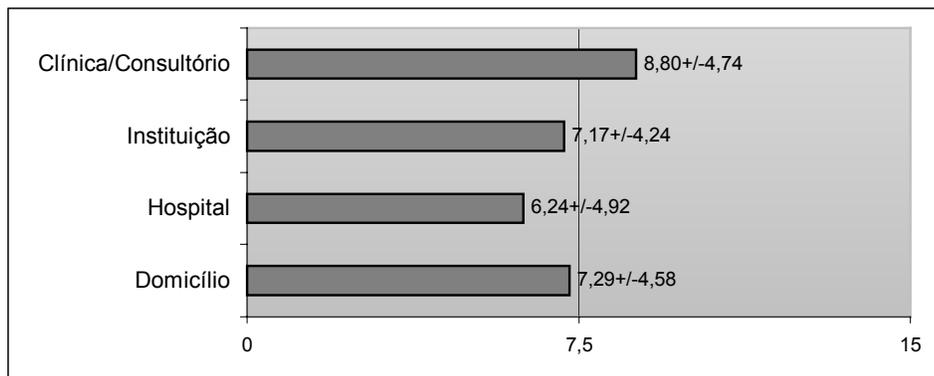


Figura 34 Gráfico das médias de satisfação com os postos de trabalho

A amostra estudada considerou que a clínica ou o consultório é o posto de trabalho que permite maior satisfação ao profissional, seguido pelo domicílio, pelas instituições e finalmente pelo hospital. É importante considerar que possivelmente outros fatores tenham influenciado estas respostas, inclusive a remuneração envolvida em cada local de trabalho. O posto de trabalho no domicílio dos clientes apresenta importantes limitações ao profissional, porém é atualmente aquele que oferece maior remuneração, possivelmente fatos como este tenham influenciado as opiniões dos terapeutas em relação aos postos de trabalho.

Bork *et al.* (1996), demonstraram que os hospitais são os postos de trabalho que apresentam maior prevalência de dor lombar e queixas em tornozelos e pés. Molumphy (1985), refere que o atendimento de pacientes agudos e portanto, menos independentes que desenvolve-se preferentemente em hospitais associado ao fato de profissionais mais novos e inexperientes procurarem estes postos de trabalho a fim de adquirirem experiências variadas de casos clínicos promove o aumento da incidência de dor lombar relacionada a hospitais. Tais aspectos poderiam influenciar na definição do hospital como pior posto de trabalho, também na amostra estudada.

Segundo Glover (2002) os hospitais e a prática privada são os postos de trabalho onde ocorre a maior incidência de queixas de dor e desconforto relacionado ao

trabalho. Esta relação não pôde ser estabelecida neste estudo em função da amostra trabalhar simultaneamente em mais de um local.

A pesquisa é necessária a fim de documentar as necessidades físicas da fisioterapia, estabelecendo práticas de trabalho seguras que respeitem as necessidades do paciente, a demanda diária e as relações entre trabalho e descanso (CROMIE *et al.*, 2001).

5 CONCLUSÃO

Entendendo a fisioterapia como profissão da saúde com grande demanda postural e de sobrecarga durante o trabalho, este estudo investigou as questões relativas aos fisioterapeutas que atuam em neurologia em Porto Alegre e suas relações com o trabalho. Como objetivos secundários foram feitos: o levantamento da distribuição, da prevalência e a severidade de desconforto e dor relacionada ao trabalho nos fisioterapeutas neurológicos de Porto Alegre; o levantamento do perfil de percepção dos aspectos de conteúdo do trabalho; o estabelecimento das relações do construto dor e do construto conteúdo do trabalho com a formação neuro-evolutiva, com o tempo de trabalho, com a jornada de trabalho e com o posto de trabalho.

Revisando as publicações, foi possível observar que, em relação aos outros profissionais da saúde, o fisioterapeuta tem recebido menor atenção em estudos ergonômicos, possivelmente devido a sua duvidosa capacidade de prevenir, tratar e controlar sua própria dor.

Diferentes autores propõem que a especialidade dentro da fisioterapia que pode ser a mais vulnerável seria a reabilitação neurológica, na qual os terapeutas são necessários para dar suporte físico extensivo aos pacientes durante o tratamento, incluindo transferências e elevações dos pacientes não colaborativos, sendo, portanto considerada de elevado risco para desordens musculoesqueléticas.

O estudo desenvolveu-se a partir da revisão bibliográfica e seguindo a metodologia participativa. Inicialmente, foram realizadas entrevistas abertas com 17 fisioterapeutas que atuam em neurologia na cidade de Porto Alegre, a fim de coletar

e ranquear as opiniões de parte da amostra sobre seu trabalho. A partir das prioridades, elaborou-se o instrumento de coleta de dados, acrescentando pontos específicos relacionados ao objeto de estudo. O questionário foi definido em 2 partes principais: a primeira compreendeu o levantamento do perfil da amostra, com informações pessoais e a segunda parte com perguntas relativas ao trabalho organizadas em 4 (dor/desconforto; conteúdo do trabalho; satisfação com posto de trabalho; e questões das entrevistas a serem correlacionadas). Aplicou-se o questionário em 82 fisioterapeutas que atuam com clientes neurológicos em Porto Alegre. Toda a segunda parte do questionário foi respondida em um contínuo de 15 cm, que permitiu a transformação das respostas subjetivas em valores numéricos. Os dados coletados foram analisados estatisticamente permitindo comparar e discutir os resultados deste estudo com os encontrados na literatura.

Os dados coletados permitiram quantificar a dor/desconforto. A região das costas apresentou a maior média de intensidade de dor ($8,28 \pm 4,52$), sendo significativamente maior do que a dor nas mãos, nos pés e na cabeça.

As mulheres apresentaram média de dor maior do que os homens, em todas as categorias de idade, exceto entre os 25 e 29 anos quando os homens referiram mais dor. Os fisioterapeutas que atuam acima de 14 h semanais com clientes neurológicos referem mais dor, assim como os terapeutas que atendem crianças. Porém, não faz parte do escopo desta pesquisa tentar explicar tais relações.

A dor nas mãos e a dor nos pés apresentaram relações significativas com a jornada semanal em neurologia, sendo que a dor nos pés cresce com a jornada semanal, enquanto a dor nas mãos cresce até a jornada de 39 horas semanais.

Os terapeutas que têm a formação neuroevolutiva apresentaram maiores queixas de dor nas mãos e no pescoço, sendo que se relacionou tais queixas à característica essencialmente manual desta formação, possivelmente sobrecarregando a região das mãos e irradiando para o pescoço.

A dor nas mãos decresceu com a idade, significativamente, exceto na categoria entre 31 e 35 anos.

A dor nas costas diminui significativamente com o aumento do tempo de trabalho em fisioterapia neurológica, sendo maior nos primeiros 5 anos de trabalho, e maior em quem trabalha em 2 locais do que apenas um local. A dor nas costas apresentou correlação positiva com o cansaço final da jornada.

A responsabilidade foi o aspecto relacionado ao construto conteúdo do trabalho mais valorizado pela amostra ($13,56 \pm 1,03$).

A média do construto conteúdo do trabalho foi significativamente maior nos fisioterapeutas que atuam acima de 14 horas semanais com clientes neurológicos.

Os fisioterapeutas com mais idade consideram maior sua responsabilidade envolvida no trabalho. Os homens consideram seu trabalho mais estimulante do que as mulheres, até os 30 anos de idade, após as mulheres passam a considerá-lo mais estimulante.

O esforço físico e o esforço mental envolvidos no trabalho foram considerados maiores pelas mulheres, porém os homens consideraram seu trabalho mais repetitivo. A repetitividade passa a ser menos valorizada após os 11 anos de trabalho em fisioterapia neurológica. Os pacientes pediátricos demandaram maior esforço físico pelos fisioterapeutas.

A formação neuroevolutiva, na amostra estudada, apresentou-se como fator de agregação de mais conteúdo ao trabalho dos fisioterapeutas em neurologia, tornando o trabalho menos repetitivo, menos monótono, mais estimulante e com menor esforço mental envolvido.

A partir das correlações encontradas com o construto conteúdo do trabalho, afirmou-se que os profissionais que consideram seu trabalho mais dinâmico e sentem-se mais valorizados, são os que referem maior satisfação profissional.

O posto de trabalho com melhor média de satisfação foi relativa a clínica/consultório e a pior média foi o hospital, sendo a diferença significativa entre eles.

A cultura da fisioterapia surge determinando aspectos que promovem condutas nos profissionais, por exemplo: considerar o “paciente em primeiro lugar”, o trabalho na saúde ainda sendo considerado uma vocação que provoca a colocação de seu próprio bem-estar em segundo plano, e a valorização subjetiva da persistência. As pesquisas dos riscos desta profissão tipicamente manual são indispensáveis, a fim de modificar esta cultura, com especial atenção por parte dos profissionais envolvidos na graduação profissional. Além do risco, a pesquisa dos aspectos relacionados ao conteúdo do trabalho que podem modificar a qualidade de vida no trabalho do fisioterapeuta atual.

A partir de estudos revisados é possível encorajar a classe profissional à conquista de legislação protetora atualizada. Uma legislação que proteja os profissionais poderia garantir a permanência destes profissionais em atuação por maiores períodos, favorecendo atendimento adequado à população atualmente crescente de clientes para reabilitação neurológica. Tal população costuma ser carente de atendimento em períodos longos de tempo, formando vínculos com os terapeutas que são importantes para a manutenção dos tratamentos, justificando, assim, a necessidade destes terapeutas manterem-se em atendimento dos clientes por maior tempo. Para tanto é imprescindível o esforço por parte das instituições de ensino, para promover reflexões sobre a proteção do profissional e a discussão dos manuseios utilizados para tratamento de clientes dependentes, discutindo, inclusive, a criação de novas técnicas e de métodos de manuseio alternativos. A adaptação da equipe necessária durante os manuseios também se torna indispensável.

Ressalta-se ainda a importância da metodologia quantitativa na ergonomia, como forma de validar relações e descrições freqüentemente percebidas apenas através do empirismo dos profissionais envolvidos, assim como salientar que possivelmente o número elevado de relações significativas encontradas neste estudo tenha sido possível através do uso da ergonomia participativa, que possibilita a criação de um instrumento de coleta de dados que atende a opinião da amostra pesquisada.

Estudos subseqüentes são necessários a fim de aumentar a amostra, incluindo possivelmente, outras especialidades dentro da fisioterapia (pneumologia, ortopedia, hidroterapia, entre outras), possibilitando pesquisar relações entre rotinas de trabalho diferentes.

O levantamento associado do perfil antropométrico dos indivíduos (peso e altura) poderia esclarecer algumas relações encontradas neste estudo.

Um modelo de estudo que isolasse os diferentes locais de atuação simultânea dos fisioterapeutas, possivelmente permitiria estabelecer relações do perfil com os postos de trabalho.

O acompanhamento em longo prazo de uma amostra de fisioterapeutas a partir do momento que vai iniciar sua formação neuroevolutiva, a fim de descrever seu perfil inicial de carga de trabalho e sua percepção após o tempo de formação, possibilitando melhor observação desta formação na carga de trabalho.

Partindo do conceito fundamental da ergonomia como ciência que promove a adaptação do trabalho ao homem e não do homem ao trabalho, levantou-se o questionamento desta adaptação nas situações em que tanto o trabalhador quanto o trabalho propriamente dito estão representados por pessoas. Não sendo possível conquistar a “adaptação antropométrica perfeita” entre cliente e fisioterapeuta na maioria das vezes, permanece possível contemplar a adaptação do ambiente de trabalho, da equipe de trabalho necessária e da organização do trabalho, que envolve esta relação. Quando nada disso for possível, então será indispensável a adaptação do homem ao trabalho.

REFERÊNCIAS

AKESON W.H.; AMIEL D.;WOO S. L.-Y. Immobility Effects on Synovial Joints: the Pathomechanics of Joint Contracture. **Biorheology**, v.17,p.95-100,1980.

AMIEL D.;WOO S. L.-Y.;HARWOOD F.;AKESON W.H. The Effect of Immobilization on Collagen Turnover in Connective Tissue: a Biochemical-Biomechanical Correlation. **Acta Orthopaedica Scandinavica**, v.53, p.325-332,1982.

ANDRADE, A. **As Idéias Norteadoras Sobre o Aprimoramento Individual: A Base da Organização que Aprende.** Artigo não publicado.1996.

BELLA,GP;MORELLI,SP;SILVIA,JA. Como o Fisioterapeuta Usa seu Corpo. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**.v.59 (supl.1) , p.152. set.2001.

BEYNON,C ; LEIGHTON, D ; REILLY, T ; NEVILL, A. A Multi-disciplinary Investigation into Musculoskeletal Disorders in Healthcare Professionals. **Global Ergonomics**, p.81-89,1998.

BIENFAIT, Marcel. **Fáscias e Pompages : Estudo e Tratamento do Esqueleto Fibroso.** São Paulo: Summus,1999.

BLY, Lois & WHITESIDE, Allison. **Facilitation Techniques Based on NDT Principles.** San Antonio: Therapy Skill Builders, 1997.

BOBATH, Berta. **Atividade Postural Reflexa Anormal Causada por Lesões Cerebrais.** 2.ed. São Paulo: Manole, 1978.

BOBATH, Berta. **Hemiplegia em Adultos: Avaliação e Tratamento.** 3.ed. São Paulo: Manole, 2001.

BOBATH, Berta; BOBATH, Karel. **Desenvolvimento Motor nos Diferentes Tipos de Paralisia Cerebral.** São Paulo: Manole, 1978.

BOBATH, Karel. **A Deficiência Motora em Pacientes com Paralisia Cerebral.** 2.ed. São Paulo: Manole, 1979.

BORK,Byron; COOK,Thomas;ROSECRANCE John; ENGELHARDT,Kristen; THOMASON, M.E. ; WAUFORD, I.; WORLEY, R. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Physical Therapists. **Physical Therapy**.v.76,n.8,p.827-835, aug.1996.

BROOM, J ; WILLIAMS, J. Occupational Stress and Neurological Rehabilitation Physiotherapists. **Physiotherapy**, v.82,n.11, p.606-614, nov.1996.

BROWN, O. The Development and Domain of Participatory Ergonomics. In: **IEA WORLD CONFERENCE 1995 and BRAZILIAN ERGONOMICS CONGRESS**, Rio de Janeiro: ABERGO, 1995. p.28-31.

BRUNNSTROM, S. **Movement Therapy in Hemiplegia**. New York:Harper-Row;1970.

COHEN,Helen. **Neurociência para Fisioterapeutas – Incluindo Correlações Clínicas**. São Paulo: Manole, 2001.

CROMIE, J. ; ROBERTSON,V. ; BEST,M. Occupational Health and Safety in Physiotherapy:Guidelines for Practice **Australian Journal of Physiotherapy**. v.47, p. 43-51,2001.

CROMIE, J.; ROBERTSON,V. ; BEST,M. Work-Related Musculoskeletal Disorders and the Culture of Physical Therapy. **Physical Therapy**, v.82, n.5, p. 459-472, may 2002.

CROMIE, J. ; ROBERTSON,V. ; BEST,M. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses. **Physical Therapy**, v.80, n.4, p. 336-351, apr.2000.

DAVIDSON, I. ; WATERS, K. Physiotherapists Working with Stroke Patients. **Physiotherapy**, v.86. n.2. p.69-80. feb.2000.

DAVIES, Patricia M. **Passos a Seguir-Um Manual Para o Tratamento da Hemiplegia no Adulto**. São Paulo: Manole,1996.

DAVIES, Patricia M. **Starting Again: Early Rehabilitation After Traumatic Brain Injury or Other Severe Brain Lesion**. Berlin: Springer-Verlag,1995.

EDWARDS, SUSAN. **Neurological Physiotherapy:A Problem Solving-Approach**. London: Churchill Livingstone, 1996.

FENETY, A ; KUMAR, S. An Ergonomic Survey of a Hospital Physical Therapy Departament. **International Journal of Industrial Ergonomics**. v.9, p.161-170,1992.

FORDHAM,M. Medical Ergonomics. **Ergonomics**, v.26, n.8, p.743-745, oct.1983.

FRANK C.; AKESON W.H.;WOO S.L.-Y.;AMIEL D.;COUTTS R.D. Physiology and Therapeutic Value of Passive Joint Motion. **Clinical Orthopaedics and Related Research** v.185, p.113-125,1984.

GELBERMAN R.H.;MANSKE P.R.;AKESON W.H.;WOO S.L.-Y., LUNDBORG G.; AMIEL D. Flexor Tendon Repair. **Journal of Orthopaedic Research**, v. 4, p. 119-128, 1986.

GELBERMAN R.H.; WOO S. L.-Y.; LOTHINGER K.; AKESON W.H.; AMIEL D . Effects of Early Intermittent Passive Mobilization and Controlled Passive Mobilization on Healing Canine Flexor Tendons. **Journal of Hand Surgery** ,v.7,n.2,p.170-175, 1982.

GLOVER, Warren. Work Related Strain Injuries in Physiotherapists – Prevalence and Prevention of Musculoskeletal Disorders. **Physiotherapy**.v.88,n.6,p.364-72, jun.2002.

GOSSMAN M.R.;SAHRMANN S.A.;ROSE S.J. Review of Length Associated Changes in Muscle. **Physical Therapy**, v.62, n.12, p.1799-1808,1982.

GRANDJEAN, Ettiene. **Manual de Ergonomia – Adaptando o Trabalho ao Homem**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman,1998.

GRESHAM, GE *et al.* Epidemiologic Profile of Long-Term Stroke Disability: the Framingham Study. **Archives Physiotherapy and Medicine Rehabilitation**, n.60,p.487,1979.

GRIEP, A S. **Incidência de Cervicalgia e/ou lombalgia nos estagiários de fisioterapia da Rede Metodista de Educação – IPA na Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, relacionando com a Área de estágio em Atuação**.Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Fisioterapia da Rede Metodista de Educação, jul. 2003.

GROGAN, D. ; ATKINSON, K. A New Approach to Solving an Old Problem: The Use of a Quality Improvement Process to Reduce Patient Handling Injuries in Nursing. **Evidence-Based Ergonomics. Proceeding of the 28th annual Conference of the Human Factors Association of Canadá**. p.213-218, oct.1996.

GUIMARÃES, L.B.M. **Ergonomia de Processo**. v.2. 3^a. ed., Porto Alegre: Fundação Empresa Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

GUIMARÃES, L.B.M.; DINIZ, R. Registro de Posturas e Avaliação do Custo Postural. In: GUIMARÃES, L.B.M. **Ergonomia de Produto**, v.1, 4^a.ed., Porto Alegre: Fundação Empresa Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

GUIMARÃES, L.B.M.; FOGLIATTO, F.S. *Design* Macroergonômico de Postos de Trabalho. **Produto & Produção**, v.3, n.3, p.1-15, 1999.

HARGENS AR. **Tissue Nutrition and Viability**. New York:Springer Verlag,1986.

HIGNETT, S. Fitting the Work to the Physiotherapist. **Physiotherapy**, v.81, n.9, p.549-552, sep.1995.

HOLDER, Nicole ; LARK, Holly ; DIBLASIO, John ; HUGHES, Carol ; SCHERPF, John ; HARDING, Linn; SHEPARD, K. Cause, Prevalence, and Response to Occupational Musculoskeletal Injuries Reported by Physical Therapists and Physical Therapist Assistants. **Physical Therapy**. v.79.n.7.p.642-652.jul. 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Dados disponíveis em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 03/agosto/2003.

JACKSON, J ; LILES, C. Working Postures and Physiotherapy Students. **Physiotherapy**, v.80, n.7, p. 432- 436, jul. 1994.

JENSEN G.M., GWYER J., SHEPARD KF, LACK LM. Expert practice in physical therapy. **Physical Therapy**.v.80, p. 28-52, 2000.

KANAANE, R. **Comportamento Humano nas Organizações – O Homem Rumo ao Século XXI**. São Paulo: Atlas,1995.

KARHU,O.;KANSI,P.;KUORINKA,I. Correcting working posture in industry: a practical method for analysis. **Applied Ergonomics**,n.12,p.43-48,1977.

KAYIHAN, H.; SENER,G.; KEREM,M.; YIGITER, K.; UYANIK, M.; ARMUTLU, K. Professional Musculoskeletal Problems in Physiotherapists. **Advances in Applied Ergonomics**, p. 1068-71, 1996.

KISNER,C.; COLBY,L.A. **Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas**. São Paulo: Manole,1989.

LANGHORNE P.; WILLIAMS B.O.; GILCHRIST W.; HOWIE K. Do Stroke Units Save Lives? **Lancet**, v.342, p.395-398, 1993.

LEDERMAN, Eyal. **Fundamentos da Terapia Manual - Fisiologia, Neurologia e Psicologia**.São Paulo: Manole, 2001, p.9-39.

LOWRIE,M. Plasticidade. In:Stokes, Maria. **Neurologia para Fisioterapeutas**. 2.ed. São Paulo, Premier, 2000.

MARTIN, Suzanne; KESSLER, Mary. **Neurologic Intervention for Physical Therapist Assistants**. Philadelphia: W.B.Saunders, 2000.

MCGREGOR,D. O Lado Humano da Empresa. São Paulo: Martins Fontes,1992.

MIERZEJEWSKI,M; KUMAR, S. Prevalence of Low Back Pain among Physical Therapists in Edmonton, Canadá. **Disability and Rehabilitation**, v.19, n.8, p.309-317, 1997.

MOLUMPHY, Margaret; UNGER, Bobbi; JENSEN, Gail; LOPOPOLO, Rosalie B. Incidence of Work-Related Low Back Pain in Physical Therapists. **Physical Therapy**,v.65,n.4,p.482-86, 1985.

- NASCIMENTO,N; MORAES, R. **Fisioterapia nas Empresas**. Rio de Janeiro: Editora Taba Cultural, 2000.
- NICHOLLS, J.A.; LIFE, M.A. Training and Patient Handling: An Investigation of Transfer. **Contemporary Ergonomics**, p.82-86, 1998.
- NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health – **The New NIOSH Manual Lifting Equation**. 1996.
- RAZ,P.;JENSEN GM; WALTER J; DRAKE LM. Perspectives on Gender and Professional Issues Among Female Physical Therapists. **Physical Therapy**.1991;71:530-540.
- RICHARDSON, B. Professional Education and Professional Practice Today: do They Match? **Physiotherapy**. 1992;78:23-26.
- ROBBINS. **Patologia Estrutural e Funcional**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
- ROBERTSON, L.D.;CHANGSUT,R.;RAMOS,L.S.;JONES, D.W. Influence of Job and Personal Risk Factors on Safety Limits for Kinesitherapists Performing a Stressfull Clinical Lifting Task. **Clinical Kinesiology**, v.47,n.1,p.7-16, spring,1993.
- ROOD,M. Neurophysiologic Reactions: a Basis for Physical Therapy. **Physical Therapy Review**, n.34, p.444-449,1954.
- RYERSON, Susan. Hemiplegia Resultante de Agressão ou Doença Vasculuar. In:UMPHRED, Darcy Ann. **Fisioterapia Neurológica**. 2.ed. São Paulo:Manole, 1994. p. 615-616.
- SAVIO,S. L.-Y.; GELBERMAN R.H.; COBB N.G.; AMIEL D.; LOTHERINGER K.;AKESON W.H. The importance of controlled passive mobilization on flexor tendon healing. **Acta Orthopaedica Scandinavica**, n.52, p.615-622,1981.
- SCHOLEY, M ; HAIR, M. Back pain in physiotherapists involved in back care education. **Ergonomics**, v.32, n.2, p.179-90,1989.
- SILVERSTEIN, B.A. ; FINE,L.J. ; ARMSTRONG, T.J. Occupational Factors and Carpal Tunnel Syndrome. **American Journal of Industrial Medicine**, n.11, p.343-358,1987.
- SMITH, Susan S ; WINKLER, Patricia A. Traumatismos Cranianos. In:UMPHRED, Darcy Ann. **Fisioterapia Neurológica**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1994. p.346.
- SPARKES,V. Physiotherapy for Stroke Rehabilitation: A Need for Evidence-Based Handling Techniques. **Physiotherapy**, v.86, n.7, p.348-356, jul.2000.

STONE, H; SIDEL,J;OLIVER,S;WOOLSEY,A;SINGLETON,RC. Sensory Evaluation by Quantitative Descriptive Analysis. **Food Technology**.1974. 28 (1):24-34.

STRICKLAND J.W.;GLOGOVAC V. Digital Function Following Flexor Tendon Repair in Zone 2 : a Comparison of Immobilization and Controlled Passive Motion Techniques. **Journal of Hand Surgery**, v.5, n.6, p. 537-543,1980.

SWEENEY, Jane; SWANSON, Marcia. Neonatos e Bebês de Risco: Manejo na UTIN e Acompanhamento. In:UMPHRED, Darcy Ann. **Fisioterapia Neurológica**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1994. p.181-182.

TALMASKY, E.M.; SANTOS,N. A produtividade e a Gestão Participativa. In: **ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO 95**. São Paulo:1993. Anais.v.1,p.137-141.

THOMSON, A; SKINNER,A; PIERCY,J. **Fisioterapia de Tidy**. São Paulo: Livraria Santos Editora 1994.

TORMA-KRAJEWSKI, J. **Analysis of Lifting Tasks in the Health Care Industry, occupational Hazards to Health Care Workers**. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, publication n. 0170, p.51-68,1987.

VOSS, D.;IONTA, M.;MYERS, B. **Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva**. 3^a. ed. São Paulo: Panamericana. 1987.

WEST, Diane J ; GARDNER, Dianne. Occupational Injuries of Physiotherapist in Nort and Central Queensland. **Australian Journal of Physiotherapy**, v.47,p.179-186, 2001.

WOOD, Elizabeth; BECKER, Paul. **Massagem de Beard**. 3^a. ed. São Paulo: Manole, 1984.

APÊNDICE A

Ranking das Opiniões Coletadas na Entrevista Aberta Inicial

Construto	Opiniões	Total Parcial
Conteúdo	Recompensador Ver Melhora Paciente	6,34
	Apaixonado pelo Trabalho	4,57
	Satisfação Profissional	1,98
	Frustrante Quando Paciente Não Melhora	0,91
	Cobrança da Família/Expectativa com o Tratamento	1,60
	Paciente que Não Quer Melhorar	0,25
	Cansaço Emocional Maior que o Físico	0,28
	Envolvimento Com Família no Domicílio	0,33
	Interação Muito Grande com o Paciente	0,80
	Docência Cansa Mais que o Atendimento dos Pacientes	0,20
	Sente seu Eu Presente no Trabalho	0,09
	Desvalorização Profissional pela Classe ser Desunida	0,07
	Muitos Profissionais Sendo Formados	0,07
	Proteger-se do Apego	0,25
	Estressante pelo Tipo de Paciente	0,5
	Necessita Psicoterapia	0,1
	Gosta do Atendimento Domiciliar	0,25
	Gosta do trabalho Social (Inclusão Social)	1,79
	Está fazendo tudo de bom para o Paciente?	0,12
	Retroalimentação do Paciente é Estimulante.	0,05
	Planejar Mais o Atendimento	0,16
	Fisioterapeuta Pensar seu Corpo Antes do Corpo do Paciente	0,08
	Aprimoramento Técnico Permanente	0,07
	Aprende com o Trabalho Diário	1,0
	Ter Mais Tempo Para Estudar	0,12
	Ter Mais Tempo Para Escrever, Publicar	0,11
	Total do Construto	

Biomecânica	Dor Coluna Vertebral (cervical ou lombar)	3,26
e Posto de	Dor Ombro	0,11
Trabalho	Dor Joelho	0,1
	Massagem Melhora o Desconforto	0,2
	Sem Queixas Físicas	1
	Não Pensa Sua Postura Durante os Manuseios	0,33
	Cansaço Físico	3,26
	Queixas Circulatórias e Dor em Membros Inferiores	0,25
	Necessidade de Atividade Física	2,09
	Paciente Adulto Desgasta Mais do que Criança	0,43
	Desgaste Físico Maior que o Emocional	0,61
	Posições Ajoelhado e Lateral são Desgastantes	0,5
	Pesado	1,6
	Tendinite nos Braços	1,01
	Ginástica Laboral Traz Melhora Física	0,06
	Adequar Manuseios ao desconforto Profissional	2,4
	Criança Desgasta Mais do que Adulto	0,07
	Cefaléia	0,08
	Recursos Para Passar Paciente do Leito Para Cadeira	1,27
	Equipamentos	0,52
	Trabalho no Chão	0,24
	Ambiente Domiciliar é Mais Desgastante	1,94
	Cama Eletrônica é um Alívio	0,59
	Eleve é Excelente na UTI	0,33
	Satisfeito com Ambiente e sistema de Trabalho	0,33
	Mais Individualidade	0,08
	Altura dos Ajustes e equipamentos	0,14
Total do Construto		13,78
Organização	Clínica é Mais Sobrecarregado do que Hospital	0,33
	Ter Tempo Necessário Para Atender o Paciente	0,26
	Limitar a Jornada de Trabalho	0,67
	Queda da Qualidade do Trabalho com o Passar da Jornada	0,34

	Muito Melhor do que já foi	0,18
	Não Consegue Tirar Férias	0,08
	Oportunidades Apareceram na Neurologia	1,0
	Não Consegue Almoçar	0,14
	Longo Prazo nos Tratamentos	0,57
	Não Existe Política de Reabilitação na Cidade/Estado	0,2
Total do Construto		3,77
Empresa	Satisfação Financeira	0,51
Mercado	Retorno Financeiro Pequeno	2,29
	Empresas não têm Preocupação, a equipe deve se mobilizar por Mudanças	0,14
	Recém Formados Cobrando muito Pouco nos Atendimentos a Domicílio	0,09
Total do Construto		2,91

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO À AMOSTRA
AVALIAÇÃO DE CARGA DE TRABALHO DE FISIOTERAPEUTAS EM
ATIVIDADE DE REABILITAÇÃO DE PACIENTES NEUROLÓGICOS

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ERGONOMIA – UFRGS

AUTORA : VERA LÚCIA WIDNICZCK STRIEBEL
 ORIENTADORA: LIA BUARQUE DE MACEDO GUIMARÃES

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – QUESTIONÁRIO

Este questionário é o instrumento de coleta de dados do trabalho de conclusão de mestrado em ergonomia. A autora garante a todos os participantes o sigilo em relação às informações coletadas e a total liberdade de opção na participação ou não no estudo após a leitura do questionário. O objetivo é a descrição do perfil profissional dos fisioterapeutas que atuam na área de neurologia em Porto Alegre / RS e suas relações com o trabalho como objeto de estudo da ergonomia. Antecipadamente agradeço a colaboração de todos.

I – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

Idade : _____ Estado Civil: _____ Sexo: () Masculino ()

Feminino Instituição/ Ano da

Graduação: _____

Tempo de Trabalho em Fisioterapia Neurológica : _____

Local ou Locais de Trabalho ()Hospital ()Instituição ()Clínica/Consultório (

)Domicílio

Docente? ()Sim ()Não

Jornada de Trabalho Semanal (horas): _____

Pacientes? () Adultos () Crianças

Titulação:

() Bobath Básico () Especialização em Fisioterapia Neurológica

() Bobath Baby () Mestrado ou Mestrando

() Bobath Hemiplegia () Doutorado ou em Doutorado

Percentual da Jornada Semanal envolvido em Atendimento de Paciente Neurológico
(excluir as atividades docentes):



II – QUESTIONÁRIO

Marque em cada reta o ponto que melhor demonstra sua opinião quanto às questões, em qualquer ponto da reta.

Exemplo:

1. Seleção Brasileira de Futebol

insatisfeito

neutro



muito
satisfeito

- *Marque na escala abaixo como você caracteriza seu trabalho*

1. Em relação ao cansaço no final da jornada de trabalho diária

Sem cansaço Exausto

2. Fisicamente

Não é pesado Extremamente
Pesado

3. Preocupa-se com sua postura durante o manuseio dos pacientes

Não há preocupação Extrema
Preocupação

**4. Considera importante a utilização de equipamentos para elevação /
transferência de pacientes**

Não são importantes Indispensáveis

**5. Considera importante melhorar o seu condicionamento físico para
melhor atender seu cliente neurológico?**

Não necessita Imprescindível

**6. Classifica seu tempo de atendimento ao paciente em relação às
necessidades do paciente?**

Tempo Insuficiente Tempo Adequado

**7. Observa a qualidade de seu trabalho em relação ao passar da jornada (
início do dia / final do dia) ?**

Decresce Inalterada Cresce

- **Qual a sua satisfação em relação ao posto de trabalho em cada ambiente?**

Domicílio

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Hospital

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Instituição

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Clínica / Consultório

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

- **Qual a sua satisfação profissional com seu trabalho em fisioterapia neurológica?**

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

- **Qual a sua satisfação financeira relacionada ao seu trabalho em fisioterapia neurológica?**

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

- **Como você considera seu envolvimento com a família do paciente, em cada local de trabalho?**

Domicílio

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Hospital

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Instituição

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Clínica / Consultório

Totalmente	Totalmente
Insatisfeito	Satisfeito

Obrigada !

APÊNDICE C – CÁLCULO DO ALFA DE CROMBACH**ANÁLISE DE VALIDADE DA ESCALA (alpha)**

Coeficientes de Confiabilidade

N de casos = 7,0

Alpha = ,6994

N de Itens = 36

APÊNDICE D

Análise de Variância Multivariada da Dor/Desconforto

Variável	Variável Dependente	Média dos Quadrados	F	p-valor
IDADE	Dor Braços	61,991	4,461	,007*
	Dor Mãos	28,285	2,779	,049*
	Dor Pernas	8,259	,496	,687
	Dor Pés	18,996	1,487	,227
	Dor Costas	16,736	,749	,527
	Dor Pescoço	10,668	,526	,666
	Dor Cabeça	5,283	,794	,502
SEXO	Dor Braços	24,097	1,734	,193
	Dor Mãos	,918	,090	,765
	Dor Pernas	5,002	,300	,586
	Dor Pés	3,298E-02	,003	,960
	Dor Costas	8,500E-02	,004	,951
	Dor Pescoço	6,474	,319	,574
	Dor Cabeça	1,756	,264	,609
TEMPO DE TRABALHO	Dor Braços	45,193	3,252	,028*
	Dor Mãos	15,816	1,554	,210
	Dor Pernas	6,760	,406	,749
	Dor Pés	9,701	,760	,521
	Dor Costas	58,359	2,612	,059*
	Dor Pescoço	3,341	,165	,920
	Dor Cabeça	2,728	,410	,746
LOCAIS DE TRABALHO	Dor Braços	2,940	,212	,810
	Dor Mãos	9,738	,957	,390
	Dor Pernas	6,763	,406	,668
	Dor Pés	6,684	,523	,595
	Dor Costas	61,423	2,749	,072**
	Dor Pescoço	19,439	,958	,389
	Dor Cabeça	7,779	1,169	,317
JORNADA SEMANAL	Dor Braços	18,951	1,364	,262
	Dor Mãos	5,250	,516	,673
	Dor Pernas	13,115	,787	,506
	Dor Pés	5,723	,448	,720
	Dor Costas	12,095	,541	,656
	Dor Pescoço	7,529	,371	,774
	Dor Cabeça	3,546	,533	,661
JORNADA SEMANAL EM NEUROLOGIA	Dor Braços	2,493	,179	,836
	Dor Mãos	24,972	2,453	,094**
	Dor Pernas	11,693	,702	,500
	Dor Pés	46,499	3,641	,032*
	Dor Costas	26,612	1,191	,311
	Dor Pescoço	9,204	,454	,637
	Dor Cabeça	5,677	,853	,431
TIPO DE PACIENTE	Dor Braços	30,172	2,171	,123
	Dor Mãos	9,358	,919	,404
	Dor Pernas	2,141	,129	,880
	Dor Pés	7,830	,613	,545
	Dor Costas	40,034	1,792	,175
	Dor Pescoço	25,452	1,254	,292
	Dor Cabeça	7,957	1,196	,309
FORMAÇÃO NEUROEVOLUTIVA	Dor Braços	2,436	,175	,677
	Dor Mãos	74,069	7,277	,009*
	Dor Pernas	36,477	2,190	,144
	Dor Pés	5,809	,455	,503
	Dor Costas	6,563E-02	,003	,957
	Dor Pescoço	68,625	3,382	,071**
	Dor Cabeça	,893	,134	,715

*Significativo para 95%, com $p \leq 0,005$.

**Significativo para 90%, com $p \leq 0,01$.

APÊNDICE E

Teste Tukey entre cada Questão do Construto Conteúdo do Trabalho

Questão	Questão Sobre Conteúdo	p-valor	Questão	Questão Sobre Conteúdo	p-valor			
Esforço Físico	Esforço Mental	1,000	Limitação	Criatividade	<,001*			
	Monotonia	<,001*		Dinamismo	<,001*			
	Repetitividade	<,001*		Estimulação	<,001*			
	Limitação	<,001*		Responsabilidade	<,001*			
	Criatividade	,983		Valorização	<,001*			
	Dinamismo	,501		Autonomia	<,001*			
	Estimulação	,776		Pressão Psicológica	,619			
	Responsabilidade	<,001*		Risco	<,001*			
	Valorização	,994		Criatividade	Dinamismo	,999		
	Autonomia	,056*			Estimulação	1,000		
	Pressão Psicológica	<,001*			Responsabilidade	<,001*		
	Risco	,009*			Valorização	1,000		
	Esforço Mental	Monotonia			<,001*	Autonomia	,770	
		Repetitividade			<,001*	Pressão Psicológica	<,001*	
Limitação		<,001*	Risco		<,001*			
Criatividade		,997	Dinamismo	Estimulação	1,000			
Dinamismo		,674		Responsabilidade	,001*			
Estimulação		,896		Valorização	,996			
Responsabilidade		<,001		Autonomia	,999			
Valorização		,999		Pressão Psicológica	<,001*			
Autonomia		,110		Risco	<,001*			
Pressão Psicológica		<,001*		Estimulação	Responsabilidade	<,001*		
Risco		,004*	Valorização		1,000			
Monotonia		Repetitividade	,026*		Autonomia	,982		
		Limitação	,791		Pressão Psicológica	<,001*		
		Criatividade	<,001*		Risco	<,001*		
	Dinamismo	<,001*	Responsabilidade		Valorização	<,001*		
	Estimulação	<,001*			Autonomia	<,001*		
	Responsabilidade	<,001*		Pressão Psicológica	<,001*			
	Valorização	<,001*		Risco	<,001*			
	Autonomia	<,001*		Valorização	Autonomia	,671		
	Pressão Psicológica	,003*			Pressão Psicológica	<,001*		
	Risco	<,001*			Risco	<,001*		
	Repetitividade	Limitação	,929		Autonomia	Pressão Psicológica	<,001*	
		Criatividade	<,001*			Risco	<,001*	
		Dinamismo	<,001*			Pressão Psicológica	Risco	<,001*
		Estimulação	<,001*				Estimulação	<,001*
Responsabilidade		<,001*	Valorização	<,001*				
Valorização		<,001*	Autonomia	<,001*				
Autonomia		<,001*	Pressão Psicológica	1,000				
Pressão Psicológica		1,000	Risco	<,001*				
Risco		<,001*						

*Significativo para 90%, com $p \leq 0,01$.

APÊNDICE F

Análise de Variância Multivariada do Conteúdo do Trabalho

Variável	Variável Dependente	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Mean Square	F	p-valor
IDADE	Esforço Físico	4,672	3	1,557	,209	,890
	Esforço Mental	46,887	3	15,629	1,933	,134
	Monotonia	23,027	3	7,676	,544	,654
	Repetição	24,402	3	8,134	,998	,400
	Limitado	38,495	3	12,832	1,052	,377
	Criativo	24,067	3	8,022	,921	,436
	Dinâmico	26,601	3	8,867	1,439	,240
	Estimulante	8,324	3	2,775	,414	,743
	Responsabilidade	8,713	3	2,904	3,065	,035*
	Valorização	27,131	3	9,044	,655	,583
	Autonomia	3,544	3	1,181	,185	,906
	Pressão Psicológica	17,382	3	5,794	,394	,757
	Envolve Risco	9,607	3	3,202	,213	,887
	SEXO	Esforço Físico	22,837	1	22,837	3,062
Esforço Mental		41,201	1	41,201	5,095	,028*
Monotonia		11,375	1	11,375	,807	,373
Repetição		28,168	1	28,168	3,454	,068
Limitado		7,171	1	7,171	,588	,446
Criativo		1,545E-02	1	1,545E-02	,002	,967
Dinâmico		1,211	1	1,211	,197	,659
Estimulante		4,546	1	4,546	,679	,413
Responsabilidade		1,755E-02	1	1,755E-02	,019	,892
Valorização		16,764	1	16,764	1,214	,275
Autonomia		,221	1	,221	,035	,853
Pressão Psicológica		,919	1	,919	,063	,803
Envolve Risco		,623	1	,623	,041	,840
TEMPOFIS		Esforço Físico	13,386	3	4,462	,598
	Esforço Mental	22,793	3	7,598	,940	,427
	Monotonia	29,642	3	9,881	,701	,555
	Repetição	86,353	3	28,784	3,530	,020**
	Limitado	29,143	3	9,714	,796	,501
	Criativo	8,443	3	2,814	,323	,809
	Dinâmico	18,759	3	6,253	1,015	,393
	Estimulante	16,332	3	5,444	,813	,492
	Responsabilidade	,629	3	,210	,221	,881
	Valorização	13,464	3	4,488	,325	,807
	Autonomia	4,322	3	1,441	,226	,878
	Pressão Psicológica	19,928	3	6,643	,452	,717
	Envolve Risco	47,324	3	15,775	1,047	,379
	TIPOPAC	Esforço Físico	42,633	2	21,316	2,858
Esforço Mental		39,611	2	19,806	2,449	,095**
Monotonia		57,387	2	28,693	2,035	,140
Repetição		22,434	2	11,217	1,376	,261
Limitado		24,056	2	12,028	,986	,379
Criativo		14,017	2	7,009	,805	,452
Dinâmico		10,698	2	5,349	,868	,425
Estimulante		13,650	2	6,825	1,019	,367
Responsabilidade		2,730	2	1,365	1,440	,245
Valorização		33,141	2	16,571	1,200	,308
Autonomia		78,062	2	39,031	6,124	,004*
Pressão Psicológica		178,303	2	89,151	6,070	,004*
Envolve Risco		34,469	2	17,235	1,144	,325
NDT		Esforço Físico	10,080	1	10,080	1,351
	Esforço Mental	40,735	1	40,735	5,037	,029*
	Monotonia	53,497	1	53,497	3,795	,056*
	Repetição	45,710	1	45,710	5,606	,021*
	Limitado	44,736	1	44,736	3,667	,060**
	Criativo	,454	1	,454	,052	,820
	Dinâmico	3,554	1	3,554	,577	,451
	Estimulante	31,874	1	31,874	4,757	,033*
	Responsabilidade	,156	1	,156	,164	,687
	Valorização	39,338	1	39,338	2,850	,097
Autonomia	2,198	1	2,198	,345	,559	

	Pressão Psicológica	3,951	1	3,951	,269	,606
JORNADA	Envolve Risco	16,153	1	16,153	1,072	,305
	Esforço Físico	22,014	3	7,338	,984	,407
	Esforço Mental	66,680	3	22,227	2,748	,051*
	Monotonia	22,081	3	7,360	,522	,669
	Repetição	74,375	3	24,792	3,040	,036*
	Limitado	10,033	3	3,344	,274	,844
	Criativo	8,824	3	2,941	,338	,798
	Dinâmico	15,146	3	5,049	,820	,488
	Estimulante	20,613	3	6,871	1,026	,388
	Responsabilidade	1,065	3	,355	,374	,772
JORNEURO	Valorização	62,209	3	20,736	1,502	,223
	Autonomia	20,472	3	6,824	1,071	,368
	Pressão Psicológica	175,526	3	58,509	3,984	,012*
	Envolve Risco	120,765	3	40,255	2,672	,056*
	Esforço Físico	28,443	2	14,222	1,907	,158
	Esforço Mental	35,260	2	17,630	2,180	,122
	Monotonia	9,847	2	4,924	,349	,707
	Repetição	33,076	2	16,538	2,028	,141
	Limitado	16,613	2	8,306	,681	,510
	Criativo	10,208	2	5,104	,586	,560
LOCAIS	Dinâmico	21,576	2	10,788	1,751	,182
	Estimulante	4,940	2	2,470	,369	,693
	Responsabilidade	3,001	2	1,500	1,583	,214
	Valorização	4,878	2	2,439	,177	,838
	Autonomia	4,122	2	2,061	,323	,725
	Pressão Psicológica	205,721	2	102,861	7,004	,002*
	Envolve Risco	122,734	2	61,367	4,073	,022*
	Esforço Físico	,240	2	,120	,016	,984
	Esforço Mental	22,267	2	11,134	1,377	,260
	Monotonia	94,189	2	47,094	3,341	,042*
IDADE * SEXO	Repetição	8,441	2	4,221	,518	,599
	Limitado	9,003	2	4,501	,369	,693
	Criativo	12,630	2	6,315	,725	,489
	Dinâmico	15,310	2	7,655	1,243	,296
	Estimulante	27,266	2	13,633	2,035	,140
	Responsabilidade	,303	2	,152	,160	,853
	Valorização	4,837	2	2,419	,175	,840
	Autonomia	11,129	2	5,564	,873	,423
	Pressão Psicológica	120,439	2	60,219	4,100	,022
	Envolve Risco	114,088	2	57,044	3,787	,028*
TIPOPAC * NDT	Esforço Físico	21,008	3	7,003	,939	,428
	Esforço Mental	34,435	3	11,478	1,419	,246
	Monotonia	55,983	3	18,661	1,324	,275
	Repetição	32,295	3	10,765	1,320	,276
	Limitado	25,941	3	8,647	,709	,551
	Criativo	22,277	3	7,426	,853	,471
	Dinâmico	38,945	3	12,982	2,107	,109
	Estimulante	63,877	3	21,292	3,178	,030*
	Responsabilidade	3,950	3	1,317	1,389	,255
	Valorização	3,694	3	1,231	,089	,966
TIPOPAC * NDT	Autonomia	6,704	3	2,235	,351	,789
	Pressão Psicológica	89,655	3	29,885	2,035	,119
	Envolve Risco	15,956	3	5,319	,353	,787
	Esforço Físico	14,854	2	7,427	,996	,376
	Esforço Mental	16,782	2	8,391	1,038	,361
	Monotonia	49,233	2	24,616	1,746	,183
	Repetição	36,998	2	18,499	2,269	,112
	Limitado	62,324	2	31,162	2,554	,086**
	Criativo	20,776	2	10,388	1,193	,311
	Dinâmico	18,372	2	9,186	1,491	,233
TIPOPAC * NDT	Estimulante	17,366	2	8,683	1,296	,281
	Responsabilidade	,106	2	5,317E-02	,056	,945
	Valorização	33,787	2	16,893	1,224	,301
	Autonomia	48,873	2	24,437	3,834	,027*
	Pressão Psicológica	5,111	2	2,555	,174	,841
	Envolve Risco	12,119	2	6,060	,402	,671

*Significativo para 95%, com $p \leq 0,005$.

**Significativo para 90%, com $p \leq 0,01$