

JULIANA APARECIDA WOSCH PIRES

**ENVELHECIMENTO ATIVO: A RELAÇÃO DA EQUOTERAPIA NA SAÚDE
DO IDOSO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento Comunitário, Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC), área de Concentração Processos do Desenvolvimento Humano nos contextos comunitários, da UNICENTRO.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Carraro

IRATI

2018



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO

TERMO DE APROVAÇÃO

JULIANA APARECIDA WOSCH PIRES

ENVELHECIMENTO ATIVO: A RELAÇÃO DA EQUOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO

Dissertação aprovada em 28/02/2018 como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração Desenvolvimento Comunitário, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Emerson Carraro

Instituição: UNICENTRO

Prof. Dr. Ivo Ilvan Kerpers

Instituição: UNICENTRO

Prof. Dr. João Henrique Dutra Blanco

Instituição: USP

Guarapuava, 28 de fevereiro de 2018.

Home Page: <http://www.unicentro.br>

Campus Santa Cruz: Rua Salvatore Renna – Padre Salvador, 875 – Cx. Postal 3010 – Fone: (42) 3621-1000 – FAX: (42) 3621-1090 – CEP 85.015-430 – GUARAPUAVA – PR

Campus CEDETEG: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Fone/FAX: (42) 3629-8100 – CEP 85.040-080 – GUARAPUAVA – PR

Campus de Irati: PR 153 – Km 07 – Riozinho – Cx. Postal, 21 – Fone: (42) 3421-3000 – FAX: (42) 3421-3067 – CEP 84.500-000 – IRATI – PR

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao Professor Orientador Dr. Emerson Carraro, que pelo pouco que conheci é uma pessoa muito gentil, compreensivo e um excelente professor, sempre esteve presente demonstrando confiança e comprometimento, proporcionando todo o apoio necessário para o desenvolvimento e conclusão desse trabalho.

Em especial ao Professor Ivo Ilvan Kerppers, meu mentor, desde o início da minha graduação, ele me ensinou os passos da vida acadêmica, e principalmente o tenho como exemplo na minha vida profissional, nesses anos de caminhada sempre esteve de prontidão atendendo de forma atenciosa, não medindo esforços para auxiliar sempre que procurado. .

A uma pessoa muito especial chamada Raphael, meu esposo que está sempre ao meu lado, sempre me apoiando me ouvindo e me cobrando, auxiliando em todos os momentos, mostrando o caminho da superação e que tudo o que se almeja se consegue.

Por fim, gostaria de agradecer a Deus, por me proporcionar os ensinamentos recebidos e tudo que tenho, e em colocar essas pessoas maravilhosas em minha vida no momento em que mais precisei, pois sem a ajuda dele nada seria possível.

PIRES, J. A.W.. 2017. 76 f . Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati.

RESUMO

Introdução. O processo do envelhecimento é um grande desafio do mundo atual, afetando tanto os países ricos quanto os pobres, o envelhecer desencadeia um declínio do desempenho físico e da independência funcional. Analisando o processo natural do envelhecimento e da sua propensão à ocorrência de eventos incapacitantes, surgiu o interesse em investigar os efeitos da equoterapia na capacidade funcional e a qualidade de vida de idosos. **Objetivo.** Verificar se a equoterapia é capaz de produzir alterações na capacidade funcional de idosos. **Métodos.** A amostra composta de 10 idosos, todas do sexo feminino, com média de idade de 70 anos. Para aquisição da capacidade funcional realizou-se uma bateria de avaliações, composta por 4 testes, sendo eles respectivamente: Questionário sobre Qualidade de Vida (SF-36), Pressão inspiratória máxima (PImáx) e a Pressão expiratória máxima (PEmáx), Preensão Palmar e Escala de equilíbrio de Berg (EEB). As avaliações da capacidade funcional, foram realizadas 7 dias antes (PRÉ), do início do programa de educação/reeducação em equoterapia e os (PÓS) foram realizados 7 dias após. No final da 16ª sessão de equoterapia, os idosos foram instruídos a manterem suas AVD's sem alterações e a permanecerem sem atividade física orientada durante o período do estudo. A análise de dados realizou-se com auxílio do pacote estatístico SPSS versão 25.0. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão. Inicialmente aplicou-se o teste de Shapiro-Wilk para confirmação da hipótese de normalidade. As variáveis que violaram a normalidade foram ajustadas matematicamente (BoxCox). As medidas PRÉ e PÓS foram comparadas pelo teste t pareado. O Nível de significância adotado foi $P < 0,05$. **Resultados.** Revelam que o grupo melhorou significativamente a capacidade funcional na comparação PRÉ/PÓS mensuradas em, (SF-36 item de dor $p=0,037$ e aspectos sociais $p=0,008$), (PImáxp= 0,007 e PEmáxp= 0,168), Preensão Palmar $p=0,000$ para mão direita e esquerda e (EEB, $p=0,017$). **Conclusão.** Considerando essas características fisiológicas e os dados encontrados, é possível afirmar que o programa regular de educação/reeducação de equoterapia contribuiu para a manutenção da capacidade funcional de idosos.

Palavras-chave: 1. Equoterapia; 2. Idosos; 3. Capacidade Funcional.

PIRES, J.A.W. **Envelhecimento ativo: a relação da equoterapia na saúde do idoso .Active aging: the relationship of Equotherapy in functional health and the quality of life of the elderly.** 2017. 76 f. Master's Dissertation presented to the Interdisciplinary Postgraduate Program in Community Development, State University of the Center-West, Irati.

ABSTRACT

Introduction. The aging process is a major challenge in today's world, affecting both rich and poor countries as aging prompts a decline in physical performance and functional independence. Analyzing the natural process of aging and its propensity for the occurrence of incapacitating events, the interest arose in investigating the effects of Equotherapy on the functional capacity and quality of life of the elderly. **Objective.** Verify that Equotherapy is able to produce changes in the functional capacity of the elderly people. **Method.** The sample consisted of 10 old people, all female, with an average age of 70 years. For the functional capacity, a battery of evaluations was performed, consisting of four tests, namely: Quality of Life Questionnaire (SF-36), Maximum inspiratory pressure (P_{Imax}) and Maximum expiratory pressure (P_{Emax}), Palmar Hold and Berg Balance Scale (EEB). The functional capacity assessments were performed 7 days before (PRE) the beginning of the education / reeducation program in Equotherapy and the POST were performed 7 days later. At the end of the 16th session of Equotherapy, the elderly were instructed to keep their AVDs unchanged and to stay without physical activity during the study period. Data analysis was performed using the statistical package of SPSS - version 25.0. Data were presented as mean and standard deviation. Initially, the Shapiro-Wilk test was applied to confirm the normality hypothesis. The variables that violated normality were mathematically adjusted (BoxCox). The PRE and POST measures were compared by the t paired test. The Significance level adopted was $P < 0.05$. **Results.** The results reveal that the group significantly improved the functional capacity in the PRE / POST comparison measured in (SF-36 pain item $p = 0.037$ and social aspects $p = 0.008$), (P_{Imax} $p = 0.007$ and P_{Emax} $p = 0.168$), Palmar Hold $p = 0.000$ for right and left hand and (EEB, $p = 0.017$).

Conclusion. Considering these physiological characteristics and the data found, it is possible to affirm that the regular program of education / reeducation of horse therapy contributed to the maintenance of the functional capacity of the elderly.

Keywords: 1. Equotherapy; 2. Elderly; 3. Functional Capacity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Movimento tridimensional do homem e do cavalo	32
Figura 2 - Pesquisa de estudos de equoterapia	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características descritivas da amostra.....	36
Tabela 2 - Valores obtidos para cada componente do questionário SF- 36, nas fases inicial e final do grupo 1	42
Tabela 3 - Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).....	43
Tabela 4 - Resultados da Manovacuometria	43
Tabela 5 - Performance da força de preensão manual muscular - Dinamometria.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C	Antes de Cristo
AAHPERD	American Alliance for Health, Physical Education, Recreatio and Dance
ACMS	Colégio Americano de Medicina do Esporte
ANDE	Associação Nacional de Equoterapia
AVD's	Atividades de Vida Diária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COP	Centro de Pressão
CRF	Capacidade Residual Funcional
d.C	Depois de Cristo
DNA	Ácido Desoxirribonucléico
EEB	Escala de Equilíbrio de Berg
EP	Equilíbrio Postural
ESF	Estratégia Saúde da Família
FEF	Fluxo Expiratório Forçado
FR	Frequência Respiratória
H ₀	Hipótese nula
H _a	Hipóteses alternativas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PE _{máx}	Pressão expiratória máxima
PI _{máx}	Pressão inspiratória máxima
PNB	Produto Nacional Bruto
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
SF-36	Questionário sobre Qualidade de Vida
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UNATI	Universidade Aberta à Terceira Idade

UNICENTRO Universidade Estadual do Centro Oeste

VEF1 Capacidade Vital forçada no 1º segundo

VRE Volume de Reserva Expiratório

WHO World Health Organization

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	14
1 INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO II	17
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2. Objetivo específico	17
CAPÍTULO III	18
3 JUSTIFICATIVA	18
3.1 Hipótese Experimental	18
3.1.1 Hipótese Nula (H_0)	19
3.1.2 Hipótese Alternativa (H_a)	19
CAPÍTULO IV	20
4 REVISÃO DA LITERATURA	20
4.1 O envelhecimento humano	20
4.1.1. Processo de envelhecimento	20
4.1.2 Processo de envelhecimento da população brasileira	22
4.2 Promoção da saúde do idoso	22
4.3 Qualidade de vida	24
4.4 Envelhecimento Muscular fisiológico	25
4.5 Envelhecimento Respiratório	26
4.5.1 Atividade Física e a Prevenção	26
4.6 Equoterapia	28
4.6.1 Características da Equoterapia	31
4.6.2 Efeitos da equoterapia no corpo do praticante	32
4.6.3 Eficácia do tratamento com equoterapia	33
4.6.4 Equoterapia Aplicada ao Idoso	34
CAPÍTULO V	35
5 MATERIAIS E MÉTODOS	35
5.1 Desenho do Estudo	35
5.2 Local do estudo	35
5.3 Amostra	35
5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	36

5.5 Testes de Capacidade Funcional Aplicados.....	37
5.5.1 Questionário de Qualidade de Vida SF-36.....	37
5.5.2 Manuvacuometria.....	37
5.5.3 Teste de Força de Preensão Palmar.....	38
5.5.4 Escala de Equilíbrio de Berg.....	38
5.6 Protocolo de Intervenção.....	38
5.6.1 Escolha do material de montaria.....	39
5.6.2 Exercícios sob o cavalo.....	39
5.7 Análise dos Dados	40
CAPÍTULO VI.....	42
6 RESULTADOS	42
6.1 Dados obtidos por meio do instrumento SF-36.....	42
6.2 Manovacuometria	43
6.3 Performance da força de preensão manual muscular – Dinamometria.....	43
CAPÍTULO VII.....	45
7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	45
CAPÍTULO VIII	Erro! Indicador não definido.
8 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
APÊNDICES	64
APÊNDICE I – Carta de Autorização/Anuência 1	64
APÊNDICE II – Carta de Autorização/Anuência 2.....	65
APÊNDICE III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	66
APÊNDICE IV – Carta de Esclarecimentos Importantes.....	68
APÊNDICE V – Termo de Ciência e Compromisso do Tratamento Hipoterápico	70
APÊNDICE VI – Carta de Autorização Médica	72
ANEXOS	74
ANEXO I – Questionário de Qualidade de Vida SF-36.....	74
ANEXO II – Escala de Equilíbrio de BERG.....	77

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

O processo do envelhecimento é um grande desafio do mundo atual, afetando tanto os países ricos quanto os pobres. O número de pessoas com mais de 60 anos, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), já corresponde a mais de 12% da população mundial e a previsão é de que até a metade deste século chegará aos 20%. Um em cada 10 habitantes do planeta já tem mais de 60 anos e quase 40% são pessoas com 80 anos ou mais. Em 2050, prevê-se que o número de pessoas com 100 anos e em pleno vigor físico e mental será surpreendente. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

No Brasil, até 2020 a população idosa irá compor um contingente estimado em 31,8 milhões de pessoas. Esse segmento populacional, ao crescer 15 vezes no período entre 1950 e 2020 (em contraste com a população total que terá crescido apenas cinco vezes), situará o Brasil como o sexto país do mundo em termos de massa de idosos (VERAS, 2002).

Veras (2009) ressalta que a introdução de técnicas diagnósticas e a descoberta de substâncias e métodos terapêuticos adequados à cura ou ao controle de processos mórbidos, até então tidos como letais, cumpriram um papel importante no sentido de acelerar tendências já bem estabelecidas.

O processo envolve multidimensões que se inter-relacionam, entre as mais importantes estão: os aspectos biológicos, psicológicos, sociais e de ajustamento a novas situações de vida (STEGLICH, 1992). Entretanto, a forma pela qual a pessoa envelhece não depende apenas da sua constituição genética, mas também do seu estado de vida que leva, ou seja, das suas condições de vida diárias. Diversas teorias propõem que o ritmo está associado à vitalidade que os indivíduos trazem consigo ao nascer e a sua capacidade de mantê-la durante toda vida (HEIKKINEN, 1998).

O período da velhice é muito associado ao declínio das funções corporais e mentais, o que desestimula o idoso a procurar uma prática que reduza o impacto do envelhecimento e melhore a sua saúde (ASSIS, 2004). À medida que aumenta a idade cronológica, as pessoas tornam-se menos ativas e a sua capacidade funcional diminui, contribuindo para que a sua independência seja reduzida (VALE, 2004). A saúde funcional do idoso tem sido associada à Qualidade de Vida (QV), ao convívio social, à condição intelectual, ao estado emocional e às atitudes perante o indivíduo e o mundo. A capacidade

funcional tem atraído atenção crescente, pois a incapacidade acarreta o aumento do número de doenças crônicas e das dificuldades para manter a autonomia durante a velhice, o que tem fortes ligações com a qualidade de vida. Esse declínio pode tornar o idoso dependente de outras pessoas ou de algum tipo de assistência (NAHAS; 2001).

O Brasil está sofrendo notável transformação epidemiológica nestes últimos tempos, com isto a qualidade de vida ganha um sentido mais amplo e imprescindível, criando-se a necessidade de um olhar mais crítico e intervenções a respeito das alterações do envelhecimento, bem como de suas consequências, a fim de proporcionar ao idoso um maior bem-estar e maior capacidade funcional (SANTOS; ANDRADE, 2005).

Como profundas transformações no âmbito político-social, geradas pela mudança no perfil etário da nossa população, trazem muitos desafios para a sociedade, tudo deve ser repensado, com a perspectiva de uma revisão do papel social e da imagem do idoso, criando-se condições para libertá-lo do preconceito e da marginalização, resgatando a sua dignidade, propiciando-lhe boa qualidade de vida e convertendo as suas reivindicações em conquistas que possam preparar o caminho para um futuro melhor para todas as idades.

Uma questão a ser colocada em relação à saúde e a doença está atrelada ao fato que quanto mais idosa é a pessoa, maior a carga de doenças, além de incapacidades e uso de serviços de saúde (VERAS, 2009). Na literatura é fixado o consenso de que o processo de envelhecimento desencadeia um declínio do desempenho físico e da independência funcional, entretanto, já algum tempo a mesma literatura comprova que a prática de exercícios físicos minimiza os efeitos degenerativos naturais do envelhecimento, com a ação da neuroplasticidade (BEISSNER et al., 2000).

Com o envelhecimento a neuroplasticidade, está diminuída, porém não ausente (RIBEIRO et al., 2005). Sendo assim, a prevenção efetiva, mesmo nas idades mais avançadas da vida, podem mudar o cenário da longevidade, promovendo independência funcional e qualidade de vida (VERAS, 2009).

O potencial que os idosos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente nas suas atividades diárias é denominado por capacidade funcional (MATSUDO; et al.;m NETO, 2000). A capacidade funcional é uma condição multifatorial, que envolve a interação de fatores demográficos, sociais, econômicos, epidemiológicos e comportamentais, sendo que as mulheres apresentam mais limitações e perda da independência (FIEDLER; PERES, 2008; NUNES et al., 2009).

Analisando o processo natural do envelhecimento e sua propensão à ocorrência de eventos incapacitantes, surgiu o interesse em desenvolver uma pesquisa para investigar os

efeitos da Equoterapia na capacidade funcional de idosos e sua relação com a promoção da saúde e qualidade de vida do idoso.

Baseando-se na perspectiva de construção de um novo modo de envelhecer, no qual as medidas de promoção da saúde sejam um meio de garantir o envelhecimento ativo dos nossos idosos, optou-se por realizar o estudo em um Serviço de Saúde que também atenda essa população e que possua um modelo didático-assistencial de referência nacional. O local escolhido foi a Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), que corresponde a um Programa de Extensão que, desde o ano de 2000, acontece nas dependências da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO) e que atende anualmente cerca de 100 pessoas idosas, visando agregar boa qualidade de vida aos participantes. Este programa constitui um espaço de interação das pessoas da Terceira Idade no âmbito universitário entre professores, pesquisadores, funcionários e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento humano, oferecendo atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo sua inserção efetiva na comunidade universitária e na comunidade em geral.

O Programa acolhe pessoas com idade superior a 60 anos de idade, sem necessidade de comprovação escolar, bastando ser alfabetizado. As atividades desenvolvidas são de cunho acadêmico-extensionista com reflexões sobre o envelhecimento nos aspectos biopsicossociais, culturais, filosóficos, políticos, jurídicos, religiosos, econômicos, entre outros, os quais estão em constante reformulação, visando atender às expectativas e condições de oferta em cada ano letivo. A programação semanal, neste ano de 2017, envolve várias áreas do conhecimento, buscando-se um equilíbrio entre atividades cognitivas e físicas: dança, tai-chi, hidroterapia, canto, alongamento, fortalecimento, jogos esportivos e de tabuleiro, nutrição, informática, espanhol, inglês, cinema, psicologia, dança do ventre e diversos projetos propostos pela comunidade acadêmica.

CAPÍTULO II

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Verificar se a equoterapia, dentro da abordagem do programa Educação/Reeducação, é capaz de produzir variações na capacidade funcional de idosos saudáveis, praticantes de atividade física regular

2.2. Objetivo específico

Caracterização dos Idosos, matriculados na Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI), pré e pós intervenção dentro da abordagem do programa Educação/Reeducação da equoterapia.

- a) comparar as variáveis: Qualidade de Vida;
- b) pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima;
- c) prensão palmar;
- d) equilíbrio.

CAPÍTULO III

3 JUSTIFICATIVA

Segundo dados do Ministério da Saúde em 2025 a população Brasileira será de 14% de indivíduos idosos, colocando o Brasil em sexto lugar mundial em número de habitantes com mais de 60 anos de idade. Com uma porcentagem significativa de idosos no país a atenção à qualidade de vida e independência funcional dessa população se faz fundamental.

A UNATI, localizada na UNICENTRO, tem como objetivo, agregar boa qualidade de vida aos participantes, por meio de um espaço de interação das pessoas da Terceira Idade no âmbito universitário entre professores, pesquisadores, funcionários e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento humano, oferecendo atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo sua inserção efetiva na comunidade universitária e na comunidade em geral. A UNATI procura também desenvolver pedagogias adequadas para a aplicação de programas que envolvem várias áreas do conhecimento, buscando-se um equilíbrio entre atividades cognitivas e físicas: dança, tai-chi, hidroterapia, canto, alongamento, fortalecimento, jogos esportivos e de tabuleiro, nutrição, informática, espanhol, inglês, cinema, psicologia, dança do ventre e outros projetos propostos pela comunidade acadêmica.

A equoterapia é uma atividade física que foi reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina como um recurso terapêutico de reabilitação motora (NÓVOA et al., 2005). Por ser uma prática amplamente utilizada na reabilitação neurológica, para melhora da capacidade física e independência, surgiu o interesse em investigar se a equoterapia, a exemplo dos benefícios que promove em pacientes neurológicos, é capaz de interferir na capacidade funcional de idosos, promovendo assim mais independência e prevenção de eventos incapacitantes.

3.1 Hipótese Experimental

Para melhor entendimento e de acordo com o objetivo do presente estudo a Hipótese nula (H_0) e as Hipóteses alternativas (H_a) esperadas são descritas a seguir.

3.1.1 Hipótese Nula (H_0)

O programa de Educação/Reeducação de equoterapia composto de 16 sessões, realizadas 2 vezes por semana, durante 8 semanas, não é capaz de produzir mudanças na capacidade funcional de idosos saudáveis e não praticantes de atividade física regular.

3.1.2 Hipótese Alternativa (H_a)

O programa Educação/Reeducação de equoterapia composto de 16 sessões, realizadas 2 vezes por semana, durante 8 semanas, em idosos saudáveis e não praticantes de atividade física regular é capaz de produzir mudanças nas seguintes capacidades funcionais:

- a) força preensão palmar;
- b) força músculos respiratórios;
- c) equilíbrio;
- d) qualidade de vida.

CAPÍTULO IV

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 O Envelhecimento Humano

4.1.1. Processo de envelhecimento

O processo de envelhecimento e sua consequência natural, a velhice, são uma das preocupações da humanidade desde o início da civilização. Durante a Idade Média e até o século XVIII, os idosos eram pouco numerosos. A vida era muito árdua e aqueles que sobrevivessem teriam que contar com a solidariedade da família ou com a caridade pública de senhores feudais e da Igreja. A vida dos idosos continuou muito difícil no início do capitalismo e no século XIX, durante a Revolução Industrial. Quando não eram ricos e poderosos, seu destino estava depositado nas mãos da família, que podia tratá-los com benevolência, mas também esquecê-los, abandonando-os em hospitais e asilos (MASCARO, 2004).

Já o século XX marcou grandes avanços na ciência do envelhecimento, devido às mudanças ocorridas no perfil demográfico da população, em todo o mundo, e aos conhecimentos adquiridos por meio de estudos que se desenvolveram desde que os pioneiros Metchnikoff e Nascher, em 1903 e em 1909, respectivamente, estabeleceram os fundamentos da gerontologia (gero significa velho e, logia, estudo) e da geriatria (estudo clínico da velhice) (PAPALÉO NETTO, 2002).

Na Era contemporânea a ONU considera o período de 1975 a 2025 como sendo a “Era do Envelhecimento”. Nos países em desenvolvimento, esse envelhecimento populacional foi ainda mais significativo e acelerado. Destaca a ONU que enquanto nas nações desenvolvidas, no período de 1970 a 2000, o crescimento observado foi de 54%, nos países em desenvolvimento atingiu 123%. Importante mencionar que tornou-se convencional identificar o início da velhice com a idade de 65 anos, para as nações desenvolvidas e 60 anos para os países em desenvolvimento, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), e estabelecer tal idade como limiar que identifica o idoso, convenção esta que, via de regra, está estreitamente associada às políticas de seguridade social, em particular às de aposentadoria. Assim, com pouco consenso, esse período é conhecido como “Terceira idade”.

Segundo Camarano (1999) o grupo social “idoso”, mesmo quando definido apenas etariamente, não suscita somente referências a um conjunto de pessoas com idades avançadas, mas a pessoas com determinadas características sociais e biológicas. O conceito de idoso envolve mais do que a simples demarcação de idades limítrofes biológicas e enfrenta pelo menos três obstáculos: a heterogeneidade entre indivíduos no espaço e no tempo; a suposição de que características biológicas existem de forma independente de características culturais; e a finalidade social do conceito de idoso. Novas terminologias e novos conceitos vêm surgindo para tentar classificar indivíduos de idade mais avançada. Até recentemente, a “terceira idade” designava os idosos de maneira geral. O aumento da longevidade e da qualidade de vida de seus membros levou a que se considerasse, principalmente na Europa e nos Estados Unidos, a existência da quarta idade. No entanto, não é quarta idade uma nova categoria, e sim a terceira, que visa classificar indivíduos que não são mais enquadrados na idade do trabalho (ou segunda idade), porém tampouco apresentam sinais de senilidade e decrepitude. Isto se associa à inclusão de indivíduos considerados idosos em diversas esferas da vida social (CAMARANO, 1999).

Recentemente durante encontro da Organização Mundial da Saúde (OMS) em Genebra, que tratou do estabelecimento da estrutura básica da política para o “envelhecimento ativo” (Active Ageing) a OMS reforçou a definição da ONU, ampliando a discussão (IS OLDER, 2002). O “envelhecimento ativo” é baseado no reconhecimento dos direitos humanos dos idosos e dos princípios de independência, participação, dignidade, cuidados e autodesempenho. A OMS definiu como os principais fatores determinantes do “envelhecimento ativo”: serviços de saúde e sociais, focados na promoção da saúde, prevenção de doenças e livre acesso a serviços de atenção primária e de longo termo; determinantes pessoais e biológicos; determinantes comportamentais, com indicação para adoção de estilos de vida saudável, participação ativa no autocuidado e em atividades físicas, alimentação saudável, não fumar e não fazer uso de bebidas alcoólicas e nem tampouco fazer largo uso de medicamentos, visando estender a longevidade e melhorar a qualidade de vida; ambiente físico adequado para prevenir acidentes, inclusive nos serviços de saúde pública; determinantes sociais, com indicação de ações para prevenção de abuso aos idosos; e determinantes econômicos, valorizando a contribuição do trabalho dos idosos no setor informal e nos serviços em casa e na comunidade.

4.1.2 Processo de envelhecimento da população brasileira

Nos países menos desenvolvidos como o Brasil, o aumento da expectativa de vida tem sido evidenciada pelos avanços tecnológicos relacionados à área de saúde nos últimos 60 anos, como as vacinas, uso de antibióticos, quimioterápicos que tornaram possível a prevenção ou cura de muitas doenças.

Além das transformações demográficas, o Brasil tem experimentado uma transição epidemiológica, com alterações relevantes no quadro da morbimortalidade. Essa mudança no perfil da morbidade faz com que o cenário caracterizado por uma população jovem, com maior incidência de doenças infecciosas (responsáveis por 40% do total de óbitos em 1950 e por 10% em 1980), se transforme em um outro, no qual predominam os agravos crônicos (em 1950, 12% dos óbitos, elevando-se para 40% em 1980), característicos de uma população mais envelhecida, com conseqüente aumento dos custos com tratamento, hospitalização e reabilitação (VERAS, 1994).

4.2 Promoção da saúde do idoso

Seguindo a linha de pensamento gerontológico, o tema converge com a promoção do envelhecimento ativo, caracterizado pela experiência positiva de longevidade com preservação de capacidades e do potencial de desenvolvimento do indivíduo, para que a garantia de condições de vida e de políticas sociais sejam uma prerrogativa (IS OLDER, 2002).

No âmbito internacional através de fóruns e documentos institucionais desde meados da década de 1980, vem se gerando a promoção da saúde nos programas para idosos buscando cada vez mais, uma abordagem crítica da prevenção e da educação em saúde.

Fica evidente que com o crescimento progressivo do número de idosos, o Brasil deve passar, no período de 1960 a 2025, da décima sexta para a sexta posição mundial em relação a esse contingente populacional. Trata-se de resultado da queda das taxas de fecundidade e mortalidade e do conseqüente aumento da expectativa de vida (BRASIL, 1999; CARVALHO e PAPALÉO NETTO, 2002).

No estudo de Fleck, et al. (2003) fica destacada a relevância científica e social de se investigar as condições que interferem no bem-estar na senescência e os fatores associados

à qualidade de vida de idosos, a fim de criar alternativas de intervenção e propor ações e políticas na área da saúde, buscando atender às demandas da população que envelhecer.

Neste estudo, será dado enfoque na promoção da saúde do idoso a fim de promover a sua qualidade de vida, tendência que vem apresentando respostas para os desafios ocasionados pelo fenômeno do envelhecimento. Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos idosos, várias leis, portarias e decretos foram publicados, como a Política Nacional do Idoso (Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 1.948, de 3 de julho de 1996) e a Política Nacional de Saúde do Idoso (Portaria nº 1395, de 10 de dezembro de 1999), cujo objetivo essencial é assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. Além dessas políticas em favor dos idosos, vale ressaltar que, nas últimas décadas, importantes avanços no campo da saúde têm sido conquistados no Brasil. Assim, o processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS), regulamentado pela Constituição Federal de 1988 e pelas Leis Complementares, vem ocorrendo sobre os pilares da universalização, da integralidade, da descentralização e da participação popular (COSTA NETO et al., 2002).

Nesse contexto insere-se a Estratégia Saúde da Família (ESF), instituída em 1994 pelo Ministério da Saúde com o objetivo de reverter o modelo assistencial vigente o qual hegemonicamente se conformou num modelo de assistência à saúde voltado para as ações individuais e curativas de alto custo, centradas nas consultas médicas (ASSIS E COL., 1993).

Segundo Silvestre e Costa Neto (2003), o trabalho na ESF almeja uma adequada abordagem da pessoa idosa. O cuidado comunitário do idoso deve apoiar-se especialmente na família e na atenção básica, por meio das Unidades Básicas de Saúde (UBS), em especial daquelas sob a ESF, as quais devem representar para o idoso, idealmente, o vínculo com o sistema de saúde.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2002), desde 1986, após a divulgação da carta de Otawa, o conceito de “Promoção de Saúde” é definido como um processo de capacitação da comunidade para melhorar suas condições de vida e saúde. Seu significado contém uma combinação de ações: do Estado nas suas políticas públicas de saúde; da comunidade, com o reforço das ações comunitárias; dos indivíduos, com o desenvolvimento das habilidades; de reorientação das intervenções para ações conjuntas intersetoriais.

Em consonância com Pena e Santo (2006), considera-se que as atividades de lazer e a convivência em grupo contribuem tanto para manutenção do equilíbrio biopsicossocial do idoso, quanto para amenizar possíveis conflitos ambientais e pessoais.

Sigerist (1946) foi um dos primeiros autores a referir-se ao termo, quando definiu as quatro tarefas essenciais da medicina: a promoção da saúde, a prevenção das doenças, a recuperação dos enfermos e a reabilitação, e afirmou que a saúde se promove proporcionando condições de vida decentes, boas condições de trabalho, educação, cultura física e formas de lazer e descanso, para os quais pediu o esforço coordenado de políticos, setores sindicais e empresariais, educadores e médicos.

O bem-estar proporcionado pela participação do idoso em atividades grupais contribui para que ele vivencie trocas de experiências e propicia conscientização para a importância do autocuidado.

Segundo Pena e Santo (2006), o aumento da expectativa de vida e a qualidade de vida dos idosos não estão somente associados à evolução da tecnologia e da medicina, mas também estão relacionados à vivência destes em grupos, a qual vai além das atividades físicas e de lazer propostas, visto que envolvem aspectos emocionais, comportamentais, dentre outros.

4.3 Qualidade de Vida

O tema ou conceito Qualidade de Vida vêm se ampliando e permeando todas as áreas sendo amplamente debatido nas sociedades contemporâneas, especialmente na área da saúde. Permeando todas as áreas do conhecimento e tratado sob os mais diferentes olhares a QV tornou-se a meta mais desejável em todas as políticas. No contexto da prática clínica, o interesse e significado refletem o saber e as experiências, onde os valores pela QV estão relacionados àqueles aspectos afetados pelas questões individuais e coletivas, sendo portanto, um conceito social de doença ou tratamento, assim resulta o termo QV cultural.

A expressão QV provém do fenômeno da consciência das consequências indesejadas provocadas pelo desenvolvimento econômico e pela industrialização incontrolada. O primeiro a usar o termo, segundo Wood-Dauphine (1999), foi Pigou, em 1920. Ele escreveu um livro sobre economia e bem-estar material (*The economics of Welfare*), onde apresentou o impacto governamental sobre a vida dos indivíduos de classes menos favorecidas. Após a II Guerra Mundial, o termo começou a ser usado mais frequentemente, especialmente nos Estados Unidos da América, com o objetivo de descrever o efeito que a aquisição de bens materiais gerava na vida das pessoas. Pouco depois, os economistas e sociólogos passaram a buscar índices que permitissem avaliar a QV dos indivíduos e das sociedades.

No início, os autores pensaram que a QV dependia de dois tipos de fatores, alguns positivos (como a riqueza econômica) e outros negativos (como a quantidade da população). O aumento excessivo da população diminuiu a riqueza per capita e, portanto, o bem-estar e a qualidade de vida. Como indicador básico da qualidade da vida humana elegeu-se o Produto Nacional Bruto (PNB), o índice de riqueza das nações. Povos com elevado PNB tinham, em princípio, grande bem-estar, enquanto as sociedades com pequena renda por habitante eram consideradas com escasso nível de bem-estar, isto é, baixa qualidade de vida (GRACIA, 1998).

A partir de então, a expressão Qualidade de Vida passou a indicar que “boa vida” representava mais do que a afluência de bens materiais. O conceito ampliou-se, observando os significados de desenvolvimento social (educação, saúde, moradia, transporte, trabalho, lazer). Os indicadores também se ampliaram: esperança de vida, mortalidade infantil, nível de poluição, qualidade do transporte e tantos outros. O chamado “Welfare State”, políticas de bem-estar social, foi estabelecido em muitos países (FARQUHAR, 1995a).

Surge a partir da década de 1960, a necessidade de avaliar a qualidade de vida percebida pelas pessoas (qualidade de vida subjetiva). Considerou-se que as avaliações subjetivas, além de definirem mais precisamente a experiência de vida dos indivíduos, levam em conta o significado que eles atribuem a essas experiências. Os indicadores dessa perspectiva passaram a ser: satisfação, bem-estar e felicidade.

Abrams (1973), por exemplo, definiu qualidade de vida em termos globais, como sendo “o grau de satisfação ou insatisfação sentido pelas pessoas nos vários aspectos de suas vidas”. Para Dalkey e Rourke (1973), qualidade de vida pode ser definida como “a sensação de bem-estar, sua satisfação ou insatisfação com a vida, ou sua felicidade ou infelicidade”.

Setién (1993) conclui que o termo “Qualidade de Vida” é esquivo, seu significado não se revela facilmente e encontra-se relacionado com uma família de conceitos. Tanto Setién (1993) quanto Farquhar (1995a) apontam para o fato de que a multidisciplinaridade do uso do termo “Qualidade de Vida” é um dos fatores que levam à falta de consenso sobre sua definição.

4.4 Envelhecimento Muscular Fisiológico

A sarcopenia, termo genérico que indica a perda de massa, força e qualidade do músculo esquelético, é altamente prevalente na comunidade de idosos. O processo natural do envelhecimento resulta em redução do tamanho das fibras do tipo II (de contração rápida),

enquanto o tamanho das fibras do tipo I (de contração lenta) permanece menos afetado. No entanto, as fibras do tipo II, são importantes na resposta a urgências do dia a dia, pois contribuem para o tempo de reação, resultando em risco aumentado de quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade (MATSUDO et al., 2000; SILVA et al., 2006).

As atividades cotidianas como: ir às compras, levantar-se da cadeira, vestir-se, subir escadas, dentre outras, exigem um mínimo de força muscular (CARVALHO; 2004). Sendo assim, a perda de força muscular influencia no desempenho da independência e autonomia nas atividades de vida diária de idosos. A força muscular máxima é alcançada por volta dos 30 anos, permanecendo estável até os 50 anos, a partir desta década inicia a sarcopenia.

Entre 50 e 70 anos de idade, ocorre uma redução de força muscular de aproximadamente 15% a cada década (CARVALHO; 2004). A perda de massa muscular, também é um dos fatores responsáveis pela redução da capacidade funcional do idoso, pois sua diminuição compromete o equilíbrio, a flexibilidade e a resistência aeróbia (ACMS, 2007).

Entretanto, o treino de força propicia uma melhora considerável das capacidades funcionais nos idosos (BAKER, 2007). O Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACMS, 2007), recomenda para idosos saudáveis, que o treinamento resistido seja realizado com uma frequência de pelo menos 2 vezes por semana, com 8 a 10 exercícios envolvendo grandes grupos musculares, realizando de 10 a 15 repetições.

4.5 Envelhecimento Respiratório

4.5.1 Atividade Física e a Prevenção

Lambertucci e Curi; (2005) em sua revisão da literatura elencaram as principais mudanças decorrentes do envelhecimento e os principais benefícios da prática regular de atividade física. Os autores citam estudos que comprovam a redução de mitocôndrias nos tecidos musculares de idosos, em decorrência da diminuição do Ácido Desoxirribonucleico (DNA) mitocondrial, no entanto, diversos estudos comprovam que a prática de atividade física aumenta a atividade desse gene.

Estudos de Pacheco et al., (2005) compararam a qualidade de vida e a performance motora de 18 idosos treinados e não treinados, divididos em dois grupos: os que

praticavam atividade física 3 vezes por semana há pelo menos um ano e os que não praticavam exercício físico regularmente. Foram analisadas três capacidades funcionais: qualidade de vida, por meio do questionário SF-36; capacidade cardiorrespiratória, por meio do teste de caminhada de 6 minutos e flexibilidade, por meio do teste de sentar e alcançar no banco de Wells. Os resultados apontam que a prática de atividade física melhora o desempenho motor e a qualidade de vida dos idosos.

Pauli et al. (2009) verificaram os efeitos de 12 anos de prática de atividade física sobre a aptidão funcional de 10 idosos divididos em 2 grupos: 5 que participavam de um programa supervisionado de atividade física e 5 não treinados. Para análise da aptidão funcional avaliou-se coordenação, flexibilidade, resistência muscular, agilidade e equilíbrio dinâmico, por meio da bateria de testes da AAHPERD (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance). Os resultados mostram que idosos ativos apresentam melhor desempenho nas atividades motoras, predizendo diferenças de capacidade funcional cada vez maior, quanto maior fosse o tempo de prática de atividade física.

Com a diminuição da massa muscular esquelética e respiratória relacionada à idade, denominada sarcopenia, e definida como um processo multifatorial que inclui inatividade física, remodelação de unidades motoras, diminuição dos níveis hormonais e síntese proteica conforme apontam (PARREIRA, 2007; SIMÕES, 2010, PÍCOLI, 2011), e que interfere na capacidade funcional e nas atividades de vida diária do idoso (PÍCOLI; FIQUEIREDO; PATRIZZI, 2011). Nesse sentido, estudos demonstraram que a idade é um fator negativo da força muscular respiratória, com significância estatística tanto em homens quanto em mulheres (NEDER et al., 1999; GONÇALVES et al., 2006). A função pulmonar máxima é obtida aos 20 anos no sexo feminino e aos 25 anos no sexo masculino, época na qual os pulmões deixam de crescer.

Uma das principais mudanças no sistema respiratório com o avançar da idade é a diminuição do recolhimento elástico dos pulmões e da complacência da caixa torácica. As alterações pulmonares relacionam-se às mudanças na quantidade e na composição dos componentes dos tecidos conjuntivos do pulmão, como a elastina, colágeno e proteoglicanos (SIMÕES et al., 2007; SIMÕES et al., 2010). Além da redução no recolhimento elástico pulmonar e diminuição da complacência da caixa torácica, o envelhecimento promove o declínio da capacidade vital forçada no 1º segundo (VEF1) e do fluxo expiratório forçado (FEF), bem como o aumento na capacidade residual funcional (CRF) e volume de reserva expiratório (VRE) (Freitas, Ibiapina, Alvim, Britto & Parreira, 2010). A caixa torácica sofre progressivo enrijecimento devido à calcificação das costelas e das articulações vertebrais

(CHAUCHAIYAKUL et al., 2004; SIMÕES et al., 2007). Todas as modificações da morfologia do tórax determinam a configuração do tórax senil ou “em barril”. A redução da elasticidade e as atrofia dos músculos esqueléticos acessórios da respiração reduzem a capacidade de expansão da caixa torácica (BELINI, 2004). Além das alterações respiratórias próprias do envelhecimento fisiológico, quando a desnutrição está presente afeta também a composição e a função dos músculos respiratórios (FERREIRA et al., 1998). Pacientes mal nutridos frequentemente apresentam fraqueza de musculatura respiratória e músculos mais susceptíveis à fadiga, além de depressão do sistema imunológico, com risco aumentado de infecções (PRYOR; WEBER, 2002).

A mensuração da força dos músculos respiratórios tem uma vasta aplicação, pois permite o diagnóstico de insuficiência respiratória por falência muscular e possibilita o diagnóstico precoce da fraqueza em músculos respiratórios, ajudando o profissional da saúde a estabelecer o protocolo de treinamento físico geral e em particular da musculatura respiratória (AZEREDO, 1996). A força dos músculos respiratórios pode ser diretamente medida usando-se as pressões estáticas inspiratórias e expiratórias máximas, P_{Imáx} e P_{Emáx}, respectivamente (NEDER et al., 1999; GONÇALVES et al., 2006), por meio das pressões sub-supra-atmosférica que esses músculos são capazes de gerar. Denomina-se pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) a maior pressão que pode ser gerada durante a inspiração forçada contra uma via aérea ocluída e pressão expiratória máxima (P_{Emáx}), a maior pressão que pode ser desenvolvida durante um vigoroso esforço expiratório contra uma via aérea ocluída (SIMÕES et al., 2007; 2010). O manovacuômetro é um aparelho que tem por finalidade medir a força dos músculos expiratórios (pressões positivas) e inspiratórios (pressões negativas) (AZEREDO, 1996). Segundo Ribeiro e colaboradores (2006), a intervenção da atividade física em idosos inverte as complicações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, tais como redução da capacidade aeróbia e o enfraquecimento da musculatura tanto esquelética quanto respiratória (RIBEIRO et al., 2006). A redução do sedentarismo, através da prática sistemática de exercícios físicos e atividades desportivas, tem marcado influência na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos (BELINI, 2004; ALVES, MOTA, COSTA, ALVES, 2004).

4.6 Equoterapia

A Equoterapia é um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas da saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras ou não de deficiência ou necessidades especiais (CITTERIO, 1999).

O indivíduo submetido ao tratamento aprende padrões de movimentos coordenados de controle de postura para manter seu centro gravitacional sobre a base dinâmica de suporte que é criado pelo movimento do cavalo. Assim, ele se transforma num participante ativo no processo de terapia (FREIRE, 1999). Essa terapia equestre não é uma descoberta recente. O livro das dietas, escrito por Hipócrates de Loo (458 – 370 a.C.), já relatava os efeitos benéficos da equitação para regenerar a saúde e preservar o corpo humano de várias doenças. Desde essa época, passando por Asclepiades da Prússia (124 – 40 a.C.) e Galeno (130 – 199 d.C.) (ANDE, 2005). Em 1901 foi fundado o primeiro hospital ortopédico do mundo, Hospital Ortopédico de Oswentry, na Inglaterra. Neste hospital, os cavalos começaram a ser utilizados como terapia para tratar os mutilados da guerra de Boers (ANDE, 2005). Ademais, após comprovado os benefícios dessa prática, em 1917 foi fundado no Hospital Universitário de Oxford o primeiro grupo de equoterapia, para atender os feridos da 1ª Guerra Mundial. A partir de 1960 a Equitação Terapêutica ganhou, em muitas nações Europeias, uma força crescente resultante do reconhecimento científico das qualidades terapêuticas que o cavalo tem para o corpo e mente humana (LEITÃO, 2008). Com isso a equoterapia, que nos países de língua inglesa é denominado hippotherapy, foi sendo cada vez mais utilizada e estudada, tornando-se uma matéria didática em 1965, na França, e posteriormente, em 1969, teve lugar o primeiro trabalho científico de equoterapia, na Universidade de Salpêtrière, em Paris. Em 1972 a Dra. Collette Picart Trintelin fez a defesa da primeira tese de doutorado em medicina envolvendo esse tema (ANDE, 2005).

No Brasil, o General Ary R. Carracho Horne e o Coronel Lélío de Castro Cirilo viajaram para a Europa com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre a terapia equestre e as suas formas de organização. Em 1989 eles fundaram a Associação Nacional de Equoterapia (ANDE, 2005). A Equoterapia é uma área nova no país e deve dedicar-se à investigação científica, para que se comprove cientificamente seus benefícios, para que seja possível tratar as pessoas de forma inovadora e prazerosa, não limitando-se somente a atendimentos em clínicas e salas fechadas, onde muitas vezes o paciente sente-se desanimado a continuar com o tratamento (SANTOS, 2005).

Wlater e Vendramini (2000), por sua vez, enfatizam que a Equoterapia emprega as técnicas de equitação e atividades equestres para proporcionar ao praticante benefícios físicos, psicológicos, educacionais e sociais. Essa atividade exige a participação de corpo inteiro, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do tônus e da força muscular, o relaxamento, a conscientização do próprio corpo, o equilíbrio, o aperfeiçoamento da coordenação motora, a atenção, a autoconfiança e a autoestima, tornando-se um método de reabilitação e educação que trabalha o praticante de forma global. Já para Citterio (1999), a Equoterapia pode ser considerada como um conjunto de técnicas reeducativas que agem para superar danos sensoriais, motores, cognitivos e comportamentais, através de uma atividade lúdico-desportiva, que tem como meio o cavalo.

A primeira manifestação quando um ser humano está a cavalo é o ajuste tônico. Na verdade, o cavalo nunca está totalmente parado. A troca de apoio das patas, o deslocamento da cabeça ao olhar para os lados, as flexões da coluna, o abaixar e alongar do pescoço obrigam o cavaleiro a um ajuste no seu comportamento muscular, a fim de responder aos desequilíbrios provocados por esses movimentos (ANDE-BRASIL, 2005).

A equoterapia envolve assim, quatro programas básicos: Hipoterapia, Educação/Reeducação, Pré-esportivo e Prática Esportiva Paraequestre. Segundo a ANDE-BRASIL (2007), esses programas contemplam atuações terapêuticas diferentes, sendo definidas como:

- a) hipoterapia: é um método essencialmente da área da saúde, voltado para pessoas com deficiências físicas, mentais ou ambas. Neste método, o indivíduo é desprovido de condições para manter-se sozinho a cavalo. A ênfase está no uso do cavalo essencialmente como instrumento de cinesioterapia, sendo importante ressaltar a necessidade de um auxiliar guia e um mediador lateral para que a prática seja realizada de forma segura.
- b) educação/reeducação: é um programa aplicado nas áreas de saúde e educação. Neste caso, o indivíduo tem condições de exercer alguma atuação sobre o cavalo, podendo inclusive conduzi-lo. O cavaleiro exerce influência sobre o animal, interagindo com o mesmo. O cavalo atua como instrumento cinesioterapêutico e pedagógico.
- c) pré-esportivo: também aplicado nas áreas de saúde e educação, podendo o indivíduo praticar pequenos exercícios de hipismo, exercendo maior influência sobre o animal. Nesse programa o cavalo é utilizado, principalmente, como instrumento de inserção social.

d) prática esportiva paraequestre: esse programa foi criado após quinze anos de institucionalização da ANDE-BRASIL, após o aparecimento de competições paraolímpicas com a modalidade Hipismo adaptado, surgindo então a necessidade da criação do referido programa.

Essa atividade que exige a participação de todo o corpo, contribui para o desenvolvimento da força, do tônus muscular, da flexibilidade, do relaxamento, da consciência corporal e para o aperfeiçoamento da coordenação motora e do equilíbrio (BENDA, MCGIBBON, GRANT, 2003; COPETTI et al., 2007).

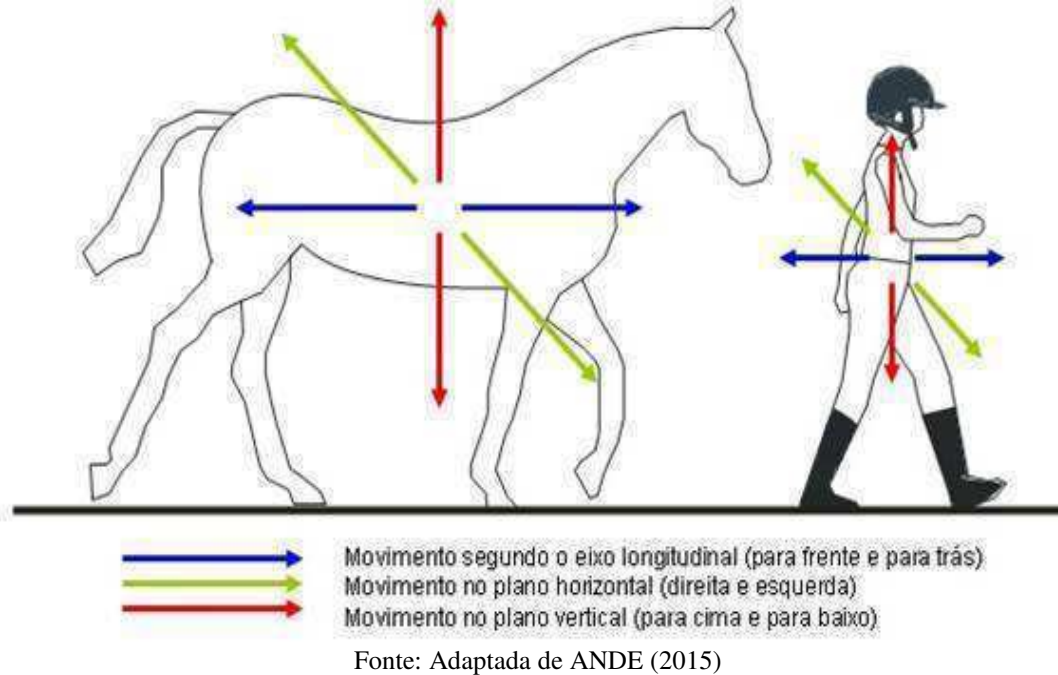
O cavalo possui ciclos de movimentação análogos aos ciclos do homem durante sua andadura natural, o passo. O paralelismo entre o andar humano e o do cavalo é evidenciado pelos movimentos realizados por ambos, que ocorrem em três planos, o antero posterior, o médio lateral e o sagital (FERREIRA, 1998 TOIGO et al., 2008). Os impulsos locomotores da garupa do cavalo são transferidos ao cavaleiro em frequências de 90 a 110 impulsos por minuto ou 1.5 a 1.8Hz (JANURA et al., 2009). O movimento da marcha equina é utilizado visando a melhora do ajuste tônico, do alinhamento corporal, do Equilíbrio Postural (EP) e da função global de pessoas portadoras de necessidades especiais (FERREIRA, 1998; MCGIBBON et al., 2002; BENDA et al., 2003; 2004; TOIGO et al., 2008). Por ser uma atividade que envolve força, equilíbrio, coordenação e que comprovadamente auxilia pessoas com afecções neurológicas, é possível que a equoterapia influencie na capacidade funcional de idosos.

4.6.1 Características da Equoterapia

A equoterapia utiliza o paralelismo entre a marcha humana e a equina para melhorar o ajuste tônico, o alinhamento e o equilíbrio corporal (COPETTI et al 2007, MCGIBBON, 2002). O passo, o trote e o galope são as três andaduras do cavalo; o trote e o galope devem ser usados com praticantes em estágios avançados de equoterapia. O passo é ritmado, cadenciado e simétrico, transmite movimentos sequenciados e simultâneos ao cavaleiro. Como resultante do passo ocorre um movimento tridimensional. No plano vertical: para cima e para baixo; no plano horizontal: para a esquerda e para a direita; e no plano sagital: para frente e para trás. O movimento é concluído com uma pequena torção do quadril do cavaleiro, provocada pelas inflexões laterais do dorso do animal (TOIGO, 2008). O paralelismo entre os ciclos de andaduras do cavalo e do homem é evidenciado pelo movimento tridimensional de ambos (MCGIBBON, 2002; COPETTI et al., 2007; Os

impulsos locomotores da traseira do cavalo são transferidos ao cavaleiro numa frequência de 90 a 110 impulsos por minuto ou 1.5 a 1.8 Hz (JANURA, 2009). As semelhanças do movimento do homem e do cavalo podem ser visualizadas na Figura 1.

Figura 1 - Movimento tridimensional do homem e do cavalo



4.6.2 Efeitos da equoterapia no corpo do praticante

Os efeitos geralmente são benéficos. O posicionamento correto e alinhado do paciente é fundamental para o bom resultado da equoterapia e sempre é observado no ato de montar. O quadril do cavaleiro deve estar equilibrado e centrado, ou seja, não pode pender para nenhum dos lados. A postura errada produz vários vícios, como peso distribuído desigualmente na sela, cintura e ombros tortos, mãos em posição desigual e pressão desigual das pernas. O quadril atua sempre se movimentando de trás para frente; do contrário, o cavalo estará recebendo uma ajuda para “parar” (LAUDES LAU, 2010). A seção cervical da coluna viabiliza movimentos nos três planos. Para que a orientação espacial seja adequada, há uma extensão de amplitude do pescoço, em razão de os principais sentidos, como a audição, visão, olfato e equilíbrio, estarem na região da cabeça. Já a parte torácica permite a flexão lateral. Esta característica retrata a orientação geral do plano frontal, combinada com a função de estabilização das costelas, em companhia do tórax na função de fornecimento mecânico pulmonar para ventilação (NEUMAN, 2006). Alguns efeitos da equoterapia podem ser observados na Figura 1.

Para posicionar o tronco na vertical, perpendicular ao alinhamento do cavalo, os músculos Trapézio e Esternocleidomastoideo que agem no pescoço, são de importância fundamental (NEUMAN, 2006). O Trapézio, de origem na base do osso occipital e processos espinhosos nas vértebras cervicais e torácicas, tem terminações na cintura escapular e proporciona a extensão da coluna cervicotorácica (CALAIS-GERMAIN, 1991). O Esternocleidomastoideo, de origem na cabeça esternal e na cabeça clavicular, se estende até o processo mastóide e à linha nucal superior e tem diferentes ações: inclinação lateral e rotação da face para o lado oposto à contração, se a contração for bilateral atua fazendo a flexão do pescoço. A equoterapia promove no praticante uma estimulação sensorio-motora. Pode-se definir propriocepção como a sensação de movimentos dos membros e do corpo, sem o uso da visão (CALAIS-GERMAIN, 1991).

Fundamentando-se nas informações aferentes sensoriais e eferentes motoras, o controle motor vai remodelando-se gradativamente, buscando a reorganização cortical, promovendo um aperfeiçoamento funcional e de habilidades motoras (KANDEL, BUONOMANO, 1998). Conhecendo-se as alterações fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento, tem-se a necessidade de verificar se há diferença na força da musculatura respiratória, força muscular pressão e equilíbrio após a intervenção com equoterapia em idosos ativos, para melhor direcionamento do tratamento dos mesmos.

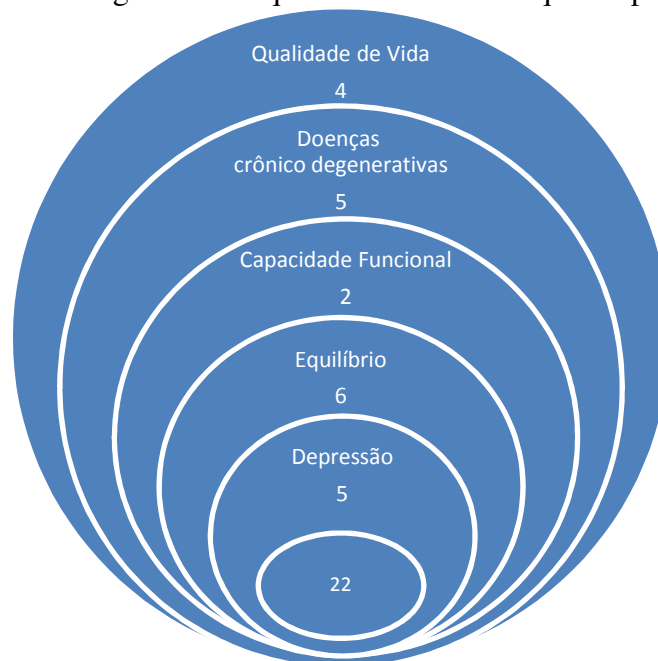
4.6.3 Eficácia do tratamento com equoterapia

A equoterapia é eficaz para aumentar a capacidade de equilíbrio e a velocidade da marcha de pacientes adultos com distúrbios cerebrais crônicos, e os seus efeitos duram, pelo menos, oito semanas (BERTOTI, 1988; LEE, 2014). Os efeitos fisiológicos da equoterapia capacitam o paciente a experimentar o andar semelhante à marcha humana, pois o movimento realizado na sela quando o cavalo está caminhando lentamente é semelhante ao movimento pélvico que as pessoas saudáveis produzem durante a marcha, reforçando assim os músculos do tronco a melhorar a capacidade de equilíbrio na resposta ao movimento. A equoterapia é eficaz para pacientes adultos com distúrbios cerebrais e aumenta a qualidade do sono (HOMEM, 2014 & GOMEZ, 2011). Além disso, para pacientes com transtornos cerebrais, tem sido relatado que o equilíbrio do tronco durante a marcha desempenha um papel importante na estabilidade e eficácia de marcha (BASSOLI, 2006). A equoterapia aumenta a velocidade da marcha (BERTOTI, 1988; LEE, 2014). A equoterapia é eficaz para aumentar o equilíbrio estático e a marcha de idosos.

4.6.4 Equoterapia Aplicada ao Idoso

Existem poucos estudos que avaliam os efeitos dessa prática em idosos. Em uma pesquisa nas bases de dados Pubmed, Medline, PEDro, Google acadêmico, para o período de 2006 a 2016, foram encontrados 22 citações referentes a equoterapia como objeto de estudo. Desses estudos, 2 investigaram os efeitos da equoterapia em idosos ativos. Os descritores utilizados, bem como quantidade de artigos encontrados na busca por estudos com esse tema estão descritos na Figura 2.

Figura 2 - Pesquisa de estudos de equoterapia



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

CAPÍTULO V

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Desenho do Estudo

Para avaliação dos efeitos da equoterapia na capacidade funcional de idosos, realizou-se um estudo metodológico experimental controlado, não aleatório, em que as variáveis dependentes foram as capacidades funcionais: Questionário sobre Qualidade de Vida (SF-36), pressão inspiratória máxima (PImáx) e a pressão expiratória máxima (PEmáx), Preensão Palmar, Escala de equilíbrio de Berg (EEB).

A variável independente, neste estudo foi o programa de equoterapia. De acordo com a Resolução no 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, a participação no presente estudo foi voluntária, sendo um termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes do estudo. Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, aprovado, sob o número 1814780.

5.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Grupo de idosos participantes da Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI) os quais foram atendidos pelo Serviço de Hipoterapia e Prática Paraquestre da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO).

5.3 Amostra

A população alvo do estudo constitui-se de idosos de 60 a 90 anos, matriculados na UNATI, vinculada a Universidade Estadual do Centro-Oeste, do município de Guarapuava, no estado do Paraná. Estes realizam, além de atividades cognitivas, alguns exercícios físicos como tai-chi, atividades aquáticas, jogos de mesa/quadra, dança e caminhada.

Como critérios de inclusão serão considerados idosos matriculados na UNATI, com idade entre 60 e 90 anos, que pratiquem as atividades físicas propostas pelo grupo. Já como critérios de exclusão, serão classificados os indivíduos que utilizem cadeira de rodas,

obesos, que possuam instabilidade atlanto-axial, osteoporose moderada à severa, dor durante a terapia, luxação de quadril, distrofia muscular, epilepsia, amputação pélvica, hipertensão arterial não controlada, quadros inflamatórios/infecciosos e alergias.

A amostra foi por conveniência, com aqueles idosos que estiverem disponíveis e que queiram participar da pesquisa. Serão divididos em dois grupos com o mesmo número de indivíduos, de forma aleatória.

Ao participar de um treinamento físico o paciente pode em determinado momento ter alguma lesão (machucar-se) ou sentir dores no corpo devido ao esforço, para prevenir estas ocorrências os atendimentos precisam ter um período de aquecimento com atividades leves. Além disso, integralmente durante a realização dos atendimentos existe o acompanhamento por parte dos pesquisadores junto aos idosos. Caso porventura ocorra algum incidente, os pesquisadores fazem o encaminhamento necessário aos serviços de saúde disponíveis. A intervenção possibilita a realização de atividades físicas que podem ser benéficas para a melhora da cognição, equilíbrio e qualidade de vida, desenvolvendo assim, capacidades de realizar atividades do dia a dia.

Inicialmente, uma análise estatística descritiva foi realizada para caracterizar os fatores antropométricos, massa, altura e Índice Massa Corporal (IMC), além da idade como pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1 - Características descritivas da amostra

	M	DP
IDADE	70,60	6,77
MASSA	69,93	11,60
ALTURA	1,69	0,13
IMC (Kg/cm ²)	26.63	4.54

Resultados descritivos. M=média; DP= Desvio Padrão

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Como critérios de inclusão, foram selecionados idosos com: capacidade para entender ordens simples, capacidade de realizar atividades de vida diária de forma independente, montar de forma independente (apenas com auxílio da plataforma de montaria) e apresentar atestado médico liberando para a prática da equoterapia. Foram excluídos do

estudo idosos institucionalizados, idosos que apresentavam comprometimentos neurológicos e cerebelares, além disso, seguindo recomendações da ANDE (1999), pessoas com mais de 90kg (o excesso de peso do cavaleiro compromete a qualidade da biomecânica do passo do cavalo) e que apresentaram fobia ao animal.

5.5 Testes de Capacidade Funcional Aplicados

Para realização dos Pré-testes de avaliação da capacidade funcional, os idosos foram convidados a se dirigirem ao Serviço de Hipoterapia e Prática Paraequestre da UNICENTRO, onde realizaram os Pré-testes de avaliação da capacidade funcional, sendo iniciada as sessões de equoterapia 7 dias após. Ao final da 16ª sessão de equoterapia, os idosos foram instruídos a manterem suas AVDs sem alterações e a permanecerem sem atividade física orientada durante o período do estudo e retornarem após 7 dias e realizarem os Pós-testes.

Para avaliação da Capacidade Funcional, foram realizados 4 testes funcionais, sendo eles respectivamente: Questionário sobre Qualidade de Vida (SF-36), (PImáx e PE máx), Preensão Palmar e Escala de equilíbrio de Berg (EEB). A ordem de realização dos testes foi a mesma descrita acima.

5.5.1 Questionário de Qualidade de Vida SF-36

O SF-36 é um questionário utilizado para avaliar a qualidade de vida, o qual possui 36 itens que englobam oito conceitos, sendo eles: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. A pontuação final pode variar de 0, que corresponde a um pior estado de saúde, a 100, que corresponde a um melhor estado.

5.5.2 Manuvacuometria

A manuvacuometria é realizada por meio do manovacuômetro, onde pode-se determinar com ótima precisão as alterações na musculatura respiratória, pois permite a mensuração da força da musculatura inspiratória (PIMAX) e a força da musculatura expiratória (PEMAX). Para verificação da PIMAX, o indivíduo permanece sentado, com o tronco em um ângulo de 90º graus com as coxas, braços relaxados na lateral do tronco, e com

o nariz ocluído por um clipe nasal. O indivíduo realiza expiração até alcançar o volume residual e, então o avaliador, conecta a peça bucal do manovacuômetro na boca do avaliado que realiza um esforço inspiratório máximo. Já para verificação da PEMAX, o indivíduo permanece sentado, realiza inspiração até alcançar a capacidade pulmonar total e, então, conecta-se a peça bucal do manovacuômetro enquanto o indivíduo realiza uma expiração máxima.

5.5.3 Teste de Força de Preensão Palmar

O Teste de Força de Preensão Palmar é realizado por meio de um dinamômetro. O dinamômetro é um instrumento que possui um sistema hidráulico fechado que mede a quantidade de força de preensão produzida por uma contração isométrica aplicada sobre suas alças. Ele é constituído por duas barras de aço fixas, que são ligadas juntas e não permitem adaptação. A força de preensão palmar exercida sobre as barras registrada no aparelho pode ser estabelecida em quilogramas/força [Kg/f]. O indivíduo deve ficar sentado com o ombro aduzido e neutramente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, e o punho entre 0° e 30° de extensão e 0° a 15° de desvio ulnar.

5.5.4 Escala de Equilíbrio de Berg

A Escala de Berg é um teste utilizado para avaliar o equilíbrio, sendo composto por quatorze itens que determinam as tarefas que o indivíduo deve realizar, entre elas estão: sentar e levantar, pegar e alcançar objetos, manter-se em apoio bipodal e unipodal, girar o corpo e transferir-se de uma posição para outra. Cada item pode ser pontuado de 0 a 4, totalizando um score máximo de 56, sendo que, 56 apresenta um bom equilíbrio e baixo risco de queda e um resultado menor que 36 sugere-se que o indivíduo tenha um equilíbrio afetado, apresentando um alto risco de quedas.

5.6 Protocolo de Intervenção

O protocolo de intervenção foi realizado no Serviço de Hipoterapia e Prática Paraquestre da UNICENTRO, o programa de equoterapia utilizado para realização do estudo foi o Educação/Reeducação. Foram selecionados cavalos que transpistam, ou seja, aqueles em que naturalmente, durante o passo, os membros posteriores ultrapassam as marcas feitas pelos

anteriores, esta escolha teve como objetivo trabalhar com cavalos que produzem um estímulo tridimensional mais intenso em membros inferiores e cintura pélvica do cavaleiro. Um animal que possui essa biomecânica do passo permite um movimento rítmico e cadenciado, com maior amplitude de deslocamento de sua garupa, conseqüentemente, maior amplitude de deslocamento tridimensional.

5.6.1 Escolha do material de montaria

Neste estudo, os materiais básicos para a montaria utilizados foram:

- a) sela;
- b) cilhão;
- c) cabeçada com bridão e focinheira;
- d) peitoral;
- e) rédeas.

Em todos os atendimentos utilizou-se a sela, para maior conforto e segurança do idoso durante a terapia, mesmo que a partir da quinta sessão todos teriam condições de utilizar a manta. A manta propicia menor perda da propagação dos estímulos provocados pelo cavalo sobre a pelve do cavaleiro.

5.6.2 Exercícios sob o cavalo

As sessões de equoterapia tinham duração de 30 minutos, com idoso montado a cavalo. O tempo de cada sessão foi dividido em: exercícios de aquecimento, com duração de 5 minutos; seguido por exercícios com treinamento específico, com duração de 15 minutos, cujo enfoque foi melhora da força, agilidade e equilíbrio; mudanças de direção ritmadas, movimentos em serpentina e em carrossel para dissociar cinturas pélvica e escapular, exercícios de equilíbrio dinâmico da marcha. E 5 minutos de alongamentos e relaxamentos finais.

A seleção das atividades a serem realizadas nessa etapa da sessão baseou-se nas sugestões de atividades propostas nos cursos promovidos pela ANDE-BRASIL, bem como na experiência da prática clínica do mediador.

Na primeira fase da prática (5 minutos iniciais) denominada de aquecimento, era composta por exercícios respiratórios, alongamentos, exercícios de consciência corporal:

elevação de braços alternados, simultâneos, rotação do tronco, encontro das mãos à frente, acima e atrás, estas posições foram chamadas de “avião”, “super-herói” e “fogete”.

Na segunda etapa com duração de 20 minutos, realizaram-se os seguintes exercícios:

- a) mudanças de direção ritmadas: em equoterapia estas mudanças de direção são chamadas de movimentos em serpentina, o objetivo dessa atividade é estimular uma maior amplitude de dissociação de cinturas pélvica e escapular, que é um importante movimento da marcha humana, implicador no equilíbrio dinâmico;
- b) variações de piso (areia, asfalto e gramado): esta variação de piso tem como objetivo ativação dos barorreceptores, estimulando assim, a propriocepção;
- c) variações de terreno (plano, acidentado e inclinado): a variação de terreno tem como objetivo intensificar movimentos de anteroversão e retroversão pélvica;
- d) volteio: são exercícios de passagens posturais realizados sob o cavalo, que se movimentam em círculos. Quando da realização de volteio, os idosos alternavam as posições de montaria: sentando lateralmente na manta; posteriormente sentando na postura invertida; sentava lateralmente novamente, porém na lateral contrária a utilizada anteriormente, finalizando com a montaria clássica. Intensificando assim a ação do sistema vestibular, da coordenação motora e fortalecimento muscular;
- e) subir e descer nos estribos: esse exercício tem como objetivo principal promover o fortalecimento muscular de membros superiores e inferiores;
- f) grito de incentivo: ao final de cada exercício o mediador falava “Uipe” e os idosos respondiam “Rá”, com intuito de descontrair a terapia e realizar uma expiração forçada, aumentando assim o volume corrente de ar nos pulmões.

Na fase final da prática (5 minutos finais) realizou-se o relaxamento ou volta à calma, que constitui de exercícios de descontração psíquica e muscular, com objetivo de favorecer a diminuição da contração muscular excessiva, além de educar as sensações proprioceptivas. Também realizaram-se exercícios respiratórios, alongamento e interação afetiva com o cavalo ainda montado.

5.7 Análise dos Dados

Para caracterização da amostra utilizou-se estatística descritiva. Os cálculos de Média e Desvio Padrão foram utilizados para dados contínuos (idade, massa, estatura e índice de massa corporal - IMC).

A análise dados foi realizada com auxílio do pacote estatístico SPSS versão 25.0. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão. Inicialmente aplicou-se o teste de Shapiro-Wilk para confirmação da hipótese de normalidade. As variáveis que violaram a normalidade foram ajustadas matematicamente (BoxCox). As medidas PRÉ e PÓS foram comparadas pelo teste t pareado. O Nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Os efeitos da equoterapia (PRÉ) ao longo de 16 sessões (PÓS) foram verificados por meio dos testes de capacidade funcional: (SF-36), (PImáx e PE máx), Preensão Palmar e (EEB).

CAPÍTULO VI

6 RESULTADOS

6.1 Dados obtidos por meio do instrumento SF-36

Na Tabela a seguir podem ser verificados os resultados obtidos por meio do instrumento SF-36.

Tabela 2 - Valores obtidos para cada componente do questionário SF- 36, nas fases inicial e final do grupo 1

SF-36	PRÉ		PÓS		p	Efeito
	M	DP	M	DP		
CAPACIDADE FUNCIONAL	97,56	2,51	98,67	3,32	0,347	-
ASPECTOS FÍSICOS	94,44	16,67	66,67	25,00	0,051	-
DOR	78,33	20,55	62,22	3,67	0,037	↓
ESTADO DE SAÚDE GERAL	81,78	15,01	78,22	4,32	0,519	-
VITALIDADE	79,44	1,67	77,78	8,70	0,594	-
ASPECTOS SOCIAIS	77,78	15,02	98,61	4,17	0,008	↑
ASPECTOS EMOCIONAIS	100,00	0,00	100,00	0,00	1,000	-
SAÚDE MENTAL	59,11	14,39	69,33	2,83	0,081	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

A Tabela 2 demonstra que a maioria dos valores dos componentes da capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral da saúde, ficou entre 78,33 e 97,56 na primeira fase da pesquisa e entre 62,22 e 98,67 na fase final. Os valores dos componentes da saúde mental, aspectos emocionais, aspectos sociais e vitalidade, apresentaram média entre 59,11 e 100,00, antes dos idosos iniciarem suas participações nos programas, e entre 69,33 e 100,00 na fase final dos programas. Teste de Shapiro-Wilk para confirmação da hipótese de normalidade. As variáveis que violaram a normalidade foram ajustadas matematicamente (BoxCox). Nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. Observou-se pelo teste t pareado (comparação inicial/final), uma diferença estatisticamente significativa para o domínio DOR ($p = 0,037$) e para domínio aspectos sociais ($p = 0,008$). Pode-se verificar que não houve uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos nos demais componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, aspectos emocionais e saúde mental neste grupo.

Tabela 3 - Escala de Equilíbrio de Berg (EEB)

PRÉ		PÓS		p	Efeito
M	DP	M	DP		
52,30	2,71	54,11	1,90	0,017	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Teste de Shapiro-Wilk para confirmação da hipótese de normalidade. As variáveis que violaram a normalidade foram ajustadas matematicamente (BoxCox). As medidas PRÉ e PÓS foram comparadas pelo teste t pareado. O Nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Observou-se pelo teste t pareado (comparação inicial/final), uma diferença estatisticamente significativa para o teste EEB ($p = 0,017$), o que indica melhora no equilíbrio.

6.2 Manovacuometria

Na Tabela 4, são apresentados os dados relacionados a manovacuometria.

Tabela 4 - Resultados da Manovacuometria

	M	DP	M	DP	p	Efeito
PI MAX	51,60	15,31	62,00	20,44	0,007	↑
PE MAX	53,30	15,85	57,30	15,04	0,168	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Com relação aos valores de PImáx e PEmáx, observou-se diferença estatisticamente significativa com valores maiores para PI máx, com ($p = 0,007$), conforme demonstrado na Tabela 4.

6.3 Performance da força de preensão manual muscular – Dinamometria

Tabela 5 - Performance da força de preensão manual muscular - Dinamometria

	PRÉ		PÓS		p	Efeito
	M	DP	M	DP		
Preensão manual Direita	43,67	8,85	55,51	6,85	0,000	↑
Preensão manual Esquerda	36,66	6,62	45,00	7,89	0,000	↑

Na Tabela 5 observam-se as medidas PRÉ e PÓS que foram comparadas pelo teste t pareado. O Nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Observou-se pelo teste t pareado

(comparação inicial/final), uma diferença estatisticamente significativa para a força de preensão manual ($p=0,000$), o que indica aumento no ganho de força manual de ambas as mãos.

CAPÍTULO VII

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da equoterapia sobre a capacidade funcional de idosos e melhora na sua qualidade de vida. Os resultados mostraram que houve mudanças significativas na capacidade funcional e qualidade de vida quando submetidos ao programa de 16 sessões de educação/reeducação de equoterapia.

É importante relatar as limitações inerentes à metodologia do presente estudo, a citar:

- a) o não controle de aspectos da saúde geral dos idosos, como estado nutricional ou uso de medicamentos que poderiam afetar o equilíbrio;
- b) histórico detalhado de quedas anteriores, o que poderia ser uma variável relevante a ser analisada nessa população.

Conhecer a qualidade de vida dos idosos que estavam participando ativamente da sociedade, de forma autônoma e independente, foi uma tarefa interessante. Apesar das aproximações administrativas e acadêmicas, pois o grupo está inserido na UNATI, Programa de Extensão que acontece nas dependências da UNICENTRO estava ciente de que era um grupo diferente, até em função das demandas específicas para unidades de atenção primária e terciária e da diversidade da atenção requerida, o que também constituiu-se em um atrativo para a investigação. É importante destacar o interesse que surgiu em conhecer a repercussão destes modelos didático assistenciais sobre a qualidade de vida daqueles que estavam participando dos programas de saúde do idoso da instituição, motivo pelo qual realizou-se estudo longitudinal, nas fases inicial e final do atendimento pelo programa Educação/Reeducação de Equoterapia.

O grupo de 10 idosos, com idade média em torno de 70 anos, com escolaridade equivalente ao ensino fundamental e terceiro grau. A maior parte deles residia em casa própria, na região central da cidade de Guarapuava, no estado do Paraná. Cerca de 100% eram aposentados e a renda média do idoso atingia em torno de 3,5 salários mínimos.

O programa de 16 sessões, dentro da abordagem do programa Educação/Reeducação da equoterapia, aumentou significativamente quatro componentes do desempenho funcionais: equilíbrio, força depreensão manual, pressão inspiratória e pressão expiratória e qualidade de vida.

Os benefícios que provavelmente ocorreram no Sistema Nervoso Central se devem aos movimentos rítmicos e harmônicos do cavalo, que influenciaram positivamente na reorganização neurológica e que resultaram em melhor desempenho funcional (SUNWOO et al., 2012). Quando se está montado no cavalo, se tem a sensação de que o corpo está quase totalmente livre no meio ambiente. Sem o contato dos pés com o solo, o corpo recebe informações proprioceptivas de todas as direções, o praticante ouve diferentes sons, sente o vento em sua pele, a vibração do corpo do cavalo e o deslocamento em diferentes direções num balançar cadenciado, desenrolado e vibrante. Num estudo de equoterapia realizado com crianças com paralisia cerebral, o autor, fundamentado por Flehmig (2002), concluiu que os estímulos provocados pela equoterapia foram captados pelos órgãos sensoriais e decodificados pelo cérebro como se fossem sinais rítmicos e isto promoveu a associação e a dissociação das áreas cerebrais responsáveis pelas vias neurogênicas do controle motor, o que levou a uma reconfiguração ou a uma configuração das capacidades motoras (SANCHES, 2010; VASCONCELOS, 2010). Este raciocínio pode atribuir os ganhos do desempenho funcional também ao desenvolvimento da integração sensório-motora. O movimento tridimensional do cavalo provocou ajustes constantes de equilíbrio e postura no cavaleiro, este movimento estimulou o sistema vestibular, que associado às informações sensoriais, foram responsáveis pelo controle do equilíbrio e da postura. Os estímulos proporcionados pela andadura do cavalo ao passo atingiram os proprioceptores localizados na região cervical, que enviaram estímulos cervicospinais solicitando e levando resposta, por reflexo miotático, para a musculatura paravertebral extensora e flexora, que viabilizou a manutenção postural.

O posicionamento dos membros inferiores em dorsiflexão também geraram estímulos para o controle postural, devido ao reflexo de estiramento do músculo gastrocnêmio, durante o apoio dos pés nos estribos para a estabilização. Três teorias podem fundamentar que os ganhos no desempenho funcional são atribuídos à equoterapia: Teoria dos Sistemas Dinâmicos, Teoria da Seleção do Grupo Neuronal e Teoria da Integração Sensorial (MCGIBBON, 2002; GRANADOS, 2011).

A Teoria dos Sistemas Dinâmicos sustenta que o complexo sistema humano interage continuamente, adapta-se e modifica-se em relação à dinâmica que inter-relaciona e altera fatores no indivíduo, na tarefa motora e no meio ambiente. A interação entre o ambiente continuamente modificado pelo “cavalo em movimento”, os desafios que cada voluntário enfrentou, a motivação das tarefas e as múltiplas influências sensoriais facilitaram estratégias diferentes das desenvolvidas pelo tratamento tradicional e provavelmente devem ter contribuído para os resultados alcançados (MCGIBBON, 2002).

Segundo Granados (2011), a Teoria da Seleção do Grupo Neuronal está relacionada à neurobiologia e à pesquisa do comportamento. Ela tem três hipóteses principais:

- a) o desempenho da plasticidade neuronal está diretamente relacionado com a evolução da anatomia e com a estrutura cerebral;
- b) a experiência é um dos principais fatores para fixação da resposta correta, no cérebro há diversidade neuronal, que não é geneticamente determinada, mas é modificável com a experiência;
- c) os mapas neuronais são formados pela interação da pessoa com o meio ambiente, cada pessoa passa por experiências singulares que resultam em conexões neuronais únicas.

Para O'Reilly (2006), a Teoria da Integração Sensorial evidencia que o comportamento e a aprendizagem dependem de capacidades motoras e sensoriais que incluem processamento auditivo, consciência corporal, lateralidade, motricidade fina, planejamento motor, controle visual, percepção do movimento, percepção do toque e percepção visoespacial. Durante as sessões de equoterapia, pode-se deduzir que a integração sensorial ocorreu quando o cavalo estimulou o sentido tátil pelo toque e por todas as estimulações do ambiente. Deduz-se também que os três canais do sistema vestibular, localizados no ouvido, preenchidos com endolinfa e sensíveis ao movimento, foram estimulados pelas mudanças de direção e de velocidade do cavalo, e trabalhou na promoção do equilíbrio (STEFFEN, HACKER, et al; 2002). O sistema olfativo respondeu aos aromas do ambiente hípico, a visão foi utilizada para direcionar o cavalo, os sons envolvidos no ambiente desenvolveram o processamento auditivo (GRANADOS, 2011).

Nas sessões de equoterapia os sentidos trabalharam de forma integrada. Os 70 proprioceptores, receptores que trazem a informação dos músculos, tendões, ligamentos e articulações provavelmente estavam ativados, isto facilitou o desenvolvimento da propriocepção (GRANADOS, 2011). Desta maneira pode ser atribuído ao sistema sensório-motor, os efeitos obtidos no desempenho funcional.

Em relação a qualidade de vida avaliada o SF-36 mostrou uma diferença estatisticamente significativa para os componentes “dor” e “aspectos sociais” quando comparado as avaliações pré, pós intervenção terapêutica, indicando que os idosos avaliaram que a sua saúde melhorou nas últimas dezesseis semanas.

Os dados deste estudo são coincidentes com o realizado por Beresin (2002), com idosos, utilizando o mesmo instrumento SF-36, onde a autora encontrou que 67% sentiam-se saudáveis. Segundo relata Beresin (2002 apud Litvoc et al. 2000), resultado semelhante

obteve-se em pesquisa publicada sobre a qualidade de vida dos participantes do GAMIA, apresentada no Congresso de Geriatria e Gerontologia em Brasília, no qual avaliaram a qualidade de vida de um grupo de idosos ao final do programa GAMIA, aplicando o instrumento SF-36, tendo sido feita anteriormente uma avaliação no início do programa. Houve um bom resultado onde para 51,9% de idosos (melhoraram ou tiveram uma situação favorável), 18,5% obtiveram resultados inalterados e 29,6% idosos apresentaram piora após o término do programa.

Bowling (1995) também diz que o estado de saúde é relacionado, cada vez mais, à qualidade de vida, a ponto de se procurar a qualidade de vida relacionada à saúde, o que está transformando a percepção do indivíduo de seu estado de saúde em um importante indicador de seu bem-estar. Este autor pontua a tendência das pesquisas atuais que estão mais atraídas por medir a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), do que simplesmente medir taxas de mortalidade, doença e má-saúde. Farquhar (1995a) de forma similar confirmou a tendência observada por Neri (2001), da relação entre as condições objetivas de saúde física e da rede de relações sociais, ao realizar um estudo com pessoas idosas vivendo em suas casas.

Os idosos do estudo não se classificam exatamente na categoria de homens comuns, mas como um grupo muito especial de sujeitos sociais, pelo fato de estarem tendo a oportunidade de participar de grupos de saúde do idoso, restritos a uma pequena parcela selecionada para tal. Estão dispostos, pois, a falar de si mesmos e de seu cotidiano, a colaborar com pesquisas, que são habituais em hospital/centro de saúde escola, especialmente com estudos nos quais podem se revelar como seres humanos integrais.

Bottaro et al. (2007), avaliaram os efeitos de 10 semanas de um programa de treinamento de força versus um programa tradicional de treinamento resistido, em 20 idosos do sexo masculino. Para avaliação da força muscular de membros inferiores pré e pós intervenção foi utilizado teste de 1 repetição máxima, cadeira isocinética e TSL. Ambos programas de intervenção foram efetivos na melhora da força de membros inferiores, no entanto, o treinamento de força foi mais efetivo que o treinamento tradicional de exercício resistido. No programa de equoterapia proposto, dentre os exercícios realizados, pode ser considerado como um treinamento que trabalhou a resistência de membros inferiores, uma vez que foram realizados exercícios de subir e descer nos estribos, com o cavalo em movimento, hora exigindo velocidade na execução da tarefa, hora exigindo que se ficasse de pé por 20 segundos.

No estudo citado anteriormente, o protocolo de intervenção teve a duração de 10 semanas, com uma periodicidade de treino de 2 vezes por semana. No presente estudo o

protocolo de intervenção durou 8 semanas, com a mesma periodicidade. Sendo obtido aumento significativo ($p=0,001$) do TSL, assim como os achados de Bottaro et al., (2007).

Nos estudos que avaliam efeitos cinesioterapêuticos da equoterapia, as sessões variam de 8 a 20, com frequência de 1 a 2 vezes por semana (TOIGO et al., 2008; MEREGILLANO, 2004; JANUARA et al., 2009; BENDA et al., 2003; ARAUJO et al., 2009; ARAUJO et al., 2010; COPETTI et al., 2007). No presente estudo, com o volume de treino de 8 semanas, com frequência de 2 sessões por semana e duração de 30 minutos cada sessão, obteve-se melhora significativa em 3 dos 4 testes de capacidade funcional proposto. Portanto, o tempo e periodicidade do tratamento foram eficientes.

Toigo et al. (2008), avaliaram o equilíbrio estático de 10 indivíduos idosos, por meio de plataforma de força. Em seus resultados, não houve diferença significativa na velocidade de deslocamento do centro de pressão (COP) e nos valores referentes ao deslocamento de COP na direção médio-lateral, havendo melhora significativa somente nos valores referentes ao COP anteroposterior. Foram realizadas apenas 8 sessões de equoterapia, sendo a 47 quantidade suficiente apenas para a melhora do equilíbrio em uma direção.

Beinotti et al. (2010), avaliaram a influência da equoterapia na marcha de 20 indivíduos, com idade entre 30 e 85 anos, que apresentam hemiparesia, devido sequela de acidente vascular cerebral. Os indivíduos foram divididos em grupo A (que receberam tratamento 48 fisioterápico convencional) e grupo B (que receberam tratamento fisioterápico convencional associado a 16 semanas de equoterapia). Para avaliação do equilíbrio utilizou-se EEB, havendo melhora significativa ($p=0,007$) no grupo B em relação ao grupo A. Esses achados corroboram com os resultados do presente estudo e reforçam os efeitos da equoterapia na melhora do equilíbrio postural.

Em relação à força de preensão sabe-se que o pico da força no ser humano é descrito entre os 20 a 30 anos de idade. A partir dos 30 anos tem o início da redução gradual e progressiva da força, tornando-se clinicamente mais perceptível a partir dos 60 anos (KAYA et al., 2005). E o início da redução da força ocorre na meia-idade (variando entre 45 a 64 anos de idade). Estudos evidenciam que a força muscular atinge seu pico por volta dos trinta anos de idade e é satisfatoriamente preservada até os cinquenta anos (DESCHENES, 2004). Contudo, um declínio da força ocorre entre os cinquenta e sessenta anos de idade, com um grau bem mais rápido de diminuição após os sessenta anos (KAUFFMAN, 2001). A massa muscular diminui aproximadamente 50% entre os vinte e os noventa anos e o número de fibras musculares no idoso é em torno de 20% menor que no adulto (ROSSI; SADLER, 2002).

De acordo com Teixeira (1996), 50% das perdas funcionais do idoso podem ser atribuídas ao sedentarismo, que acontece por mecanismos naturais do envelhecimento, diminuindo a aptidão e o desempenho físico e tornando as pessoas idosas mais inativas. No grupo idoso observou-se a média da força em 35,69 kg/f para a mão direita em homens e 32,47 kg/f para a mão esquerda. Já para as mulheres os valores encontrados foram de 20,55 Kg/f para a mão direita e 19,03 Kg/f para a mão esquerda. Valores estatisticamente significativos quando comparados à força de preensão.

A produção de testosterona diminui regularmente, em homens de 75 anos os níveis médios de testosterona são somente 65% daqueles dos adultos jovens, sendo que pelo menos 25% destes idosos apresentam níveis subnormais de testosterona biodisponível (BONACORSSI, 2001).

A diminuição da atividade física, perda de massa muscular, alterações nas fibras musculares, diminuição dos níveis hormonais, doenças crônicas e desnutrição são mudanças que tem impacto no declínio da força de preensão palmar (JEUNE et al., 2006).

Estudos constataram que a força de preensão palmar está fortemente correlacionada a força física, força cognitiva e as doenças correlacionadas com a idade (RANTANEN et al., 2003; SYDDALL et al., 2003; JEUNE et al., 2006). Alguns estudos foram realizados em pessoas com idade maiores de 60 anos, entre eles o de Mathiowetz et al. (1985) que contemplaram uma amostra com faixa etária de 20 a 95 anos, verificando que há uma diminuição da força de preensão com a idade, principalmente a partir dos 60 anos. Entretanto, os homens mantêm o valor da força de preensão mais elevada em relação às mulheres.

Chimila e Ismail (2000), examinaram a correlação entre a força de preensão palmar e o estado nutricional de uma população idosa na zona rural de Malawi/África Oriental. Foram estudados 97 idosos e 199 idosas acima de 55 anos de idade. A força de preensão foi medida por um dinamômetro eletrônico da marca TKK5101 e as medidas antropométricas correlacionadas foram peso, altura, circunferência do braço e índice de gordura no tríceps, dados esses que indicam o índice nutricional. Observou-se que os homens são significativamente mais forte que as mulheres, mesmo ocorrendo um declínio significativo da força de preensão em ambos os sexos.

Inicialmente, o que merece ser comentado é o fato de que as médias da força tanto nas medidas feitas tanto na mão direita como na esquerda apresentaram alterações (Tabela 5) sem significância estatística. Tal aspecto indica que o programa de atividades físicas, que solicitava o uso constante da preensão palmar, propiciou a manutenção da força manual

bilateral dos sujeitos. Muito embora o programa não tenha tido como objetivo principal o desenvolvimento de músculos específicos, os exercícios realizados sobre o cavalo parecem ter influenciado nessa manutenção. Estudos realizados por Sherrington et al., (2008), mostram que os benefícios do exercício nos idosos são mais evidentes quando os programas de exercício são praticados por longos períodos.

Skelton (1995) observou melhora estatisticamente significativa na força de preensão manual (4%, $p = 0,05$) no grupo de idosos que realizou um programa de exercícios resistidos por 12 semanas, três vezes por semana, em relação ao grupo controle que não realizou nenhum tipo de intervenção. Muitos estudos, como o de Skelton, avaliam a eficácia do exercício físico no incremento da força de preensão manual comparando o grupo intervenção com um grupo controle que não é submetido a nenhum tipo de intervenção. Além disso, exercícios de alongamento aumentam a mobilidade dos tecidos moles e a amplitude de movimento articular, promovem relaxamento muscular e aliviam a dor, o que pode ter contribuído para a melhora da capacidade funcional dos idosos.

Considerando essas características fisiológicas e os dados encontrados, é possível afirmar que o programa regular de educação/reeducação de equoterapia contribuiu para a manutenção da força de preensão de ambas as mãos, evitando os prejuízos decorrentes da perda fisiológica natural da idade. A contribuição verificada pode ser considerada importante para a realização de tarefas de vida diária, se forem levadas em conta, por exemplo, as observações de que os adultos mais velhos são tipicamente capazes de participar de atividades que exigem apenas quantidades moderadas de força muscular.

Segundo Neder et al. (1999), os valores de referência da P_{Imax} e P_{E_{max}} (cmH₂O) para a população brasileira adulta masculina entre 20 e 29 anos são de 129 ± 18 e 147 ± 11 respectivamente, chegando a valores de 93 ± 73 e 112 ± 21 para homens de 70 a 80 anos. Para as mulheres, esses valores também decrescem e variam de 102 ± 13 para a P_{Imax} e 114 ± 15 para a P_{E_{max}} na faixa etária de 20 a 29 anos e 73 ± 4 e 70 ± 7 nas idades entre 70 e 80 anos.

Simões et al. (2007) também encontraram uma redução significativa nas pressões inspiratórias e expiratórias máximas com o avançar de cada década de vida a partir dos 40 até os 89 anos de idade, tanto em homens quanto em mulheres. Os dados acima vão ao encontro do recuperado no presente estudo, onde observou-se valores inferiores de P_{Imax} e P_{E_{max}} na população estudada, quando comparados aos valores de referência da população adulta.

Quando foram comparados o grupo ativo com o inativo, também observou-se diferença estatisticamente significativa, com valores maiores para o grupo ativo. Contudo,

esses valores foram inferiores aos demonstrados por Neder et al. (1999), para a população saudável, conforme a faixa etária. Nesse sentido, Parreira et al. (2007) compararam os valores de pressões respiratórias máximas encontrados por meio direto pelo manovacuômetro com as equações propostas por Neder et al. (1999) em uma amostra de 100 indivíduos saudáveis com idades de 20 a 80 anos no estado de Minas Gerais, e as equações propostas não foram capazes de prever a P_{Imáx} e P_{Emáx} da população estudada. Os autores apontam como um dos fatores possíveis, as populações estudadas terem características diferentes (PARREIRA et al., 2007). No estudo de Freitas et al. (2010), os idosos considerados ativos pelo questionário Perfil de Atividade Humana (versão brasileira), apresentaram maior P_{Emax} e P_{Imax}, quando comparados aos moderadamente ativos.

Santos e Travensolo (2011), ao avaliar 16 indivíduos, ativos e inativos, com idade variando de 59 a 83 anos, também observaram valores de P_{Imáx} e P_{Emáx} inferiores aos de referência. Quando comparado os valores de P_{Imáx} e P_{Emáx}, observou diferença estatisticamente significativa com valores médios maiores para o grupo ativo, sendo P_{Imáx} (85,5 ± 12,08) e P_{Emáx} (70,5 ± 13,84). Simões et al (2007) também encontraram uma redução significativa nas pressões inspiratórias e expiratórias máximas com o avançar de cada década de vida a partir dos 40 até os 89 anos de idade, tanto em homens quanto em mulheres. Estes estudos também reforçam a importância da prática de atividade física na terceira idade.

Em relação à frequência respiratória (FR), na presente pesquisa não houve diferença entre os idosos ativos e sedentários (p=0,052). Santos e Travensolo (2011) avaliaram 16 indivíduos, ativos e inativos, com idades de 59 e 83 anos, e também não observaram diferença estatisticamente significativa na frequência respiratória entre os grupos. Entretanto, os autores verificaram que a frequência respiratória diminuiu no grupo ativo logo após a realização de atividades físicas.

Considerando que a diminuição da força muscular respiratória relacionada ao envelhecimento pode trazer várias consequências aos idosos, como o acúmulo de secreção pulmonar e infecções respiratórias por diminuição da efetividade da tosse e a hipoventilação relacionada à fraqueza da musculatura inspiratória, o treinamento muscular respiratório pode ser uma ferramenta útil como estratégia de prevenção de complicações respiratórias para a população idosa. Além disso, Watsford, et al; (2007) apontam que a diminuição nos valores de força e endurance muscular respiratória tem implicações durante períodos de exercício quando a demanda para essa musculatura está aumentada e sugerem o treinamento muscular respiratório como uma estratégia para manter ou aumentar a capacidade funcional em idosos. Como o presente estudo foi realizado com um pequeno número de participantes, e em uma

única região da cidade de Guarapuava, sugere-se que novos estudos sejam feitos com um número maior de idosos e de diferentes localidades. Há também a necessidade de uma amostra maior, comparando o grupo ativo quanto ao inativo.

As semelhanças entre a marcha do cavalo e a marcha do ser humano podem ter proporcionado melhoras na percepção sensorial, no controle motor e pode ter promovido a reintegração afetiva. Geralmente, ao montar um cavalo pela primeira vez, para dirigir seus movimentos, surgem emoções como medo, falta de confiança, coragem e outros sentimentos gerados pelas suas características como força, porte, docilidade e vontade própria. Muitas são suas representações, tais como, nobreza, poder, resistência e força. O cavalo proporciona a visão de um plano mais alto e estabelece vínculos com o praticante, responde pelo nome, atende aos comandos, reconhece o cavaleiro e a equipe de trabalho. Assim, se desenvolvem novas formas de socialização, a autoestima e a autoconfiança. Para muitas pessoas ele representa mais que um animal, representa um amigo, devido aos fortes laços afetivos formados entre o cavalo e o cavaleiro.

Ao lidar com um cavalo, o paciente é forçado a superar emoções como o medo e a falta de confiança. Isso pode ter promovido os sentimentos de autoconfiança e de autoestima, que melhoraram a autoeficácia, a autoestima e a independência resultando no significativo desempenho da Função Emocional da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (JANURA, 2009). É pertinente que futuros ensaios clínicos sejam realizados no sentido de esclarecer os benefícios que a equoterapia proporciona em curto e longo prazo no desempenho funcional e na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde com idosos.

8 CONCLUSÃO

No presente estudo verificou-se que o programa de 16 sessões, dentro da abordagem do programa Educação/Reeducação da equoterapia, significativamente os quatro componentes do desempenho funcionais: equilíbrio, força depreensão manual, pressão inspiratória e pressão expiratória e qualidade de vida relacionada à saúde do idoso.

Torna-se importante em futuras investigações, a utilização de testes complementares relacionados à risco de queda, à cognição e à qualidade de vida em idosos saudáveis e ativos, como também uma análise minuciosa da influência dos medicamentos na capacidade funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACMS. **Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2007. p. 1435-1445.

ALVES, R.V.; MOTA, J.; COSTA, M.C.; ALVES, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.10, n.1, p.31-7, 2004.

ANDE-BRASIL. **Apostila: Curso Básico de Equoterapia.** 2015.

ARAUJO, T.B. et al. Equoterapia para Melhora do Equilíbrio Postural em Amputados de Membro inferior: um Estudo Piloto. **Lecturas: Educación Física y Deportes**,v. 14, n.135, 2009.

ARAUJO, T.B. et al. Protocolo de intervenção de equoterapia para idosos. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, n.144, 2010.

ASSIS, M. **Promoção da saúde e envelhecimento: avaliação de uma experiência no ambulatório do Núcleo de Atenção ao Idoso da UnATI.** Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2004.

ASSIS, M. M. A. et. al. Atenção Primária de Saúde X Sistema Único de Saúde: apontamentos para um debate. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 78-88, out. 1993.

AZEREDO, C.A.C. **Fisioterapia Respiratória.** 2. ed. Rio de Janeiro: Panamed, 1996.

BAKER, M. K.; ATLANTIS, E.; FIATARONE, M.A. Multi-modal exercise programs for older adults. **Age and Ageing**, v. 36, p. 375-381, 2007.

BASSOLI, A. Avaliar a eficácia do tratamento de equoterapia na rigidez articular de membros inferiores e marcha em paciente com mal de Parkinson. In: XII CONGRESSO INTERNACIONAL DE EQUOTERAPIA: ENCONTRO ENTRE 2 AMIGOS. Brasília, 2006, p. 422.

BEINOTTI, F. et al. Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, v. 68, n. 6, p. 908-913, 2010.

BEISSNER, K.L.; COLLINS, J. E.; HOLMES, H. Muscle force and range of motion as predictors of function in older adults. **Physical Therapy**. V. 80, n. 6, p. 556-563, 2000.

BELINI, M.A.V. Força Muscular Respiratória em idosos submetidos a um protocolo de cinesioterapia respiratória em imersão e em terra. [trabalho de conclusão de curso]. **Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde**, 2004.

BENDA, W.; MCGIBBON, N.H.; GRANT, K.L. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine -assisted therapy (hippotherapy). **Journal of alternative and complementary medicine**, v. 9, n. 6, p. 817-825, 2003.

BERESIN, R. **Caracterização de aspectos psicossociais e qualidade de vida de idosos antes e após a participação em um grupo de atendimento multidisciplinar**. 2002. XX f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BERTOTI, D. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. **Physical Therapy**, v. 68, n. 10, p. 1505-1512, 1988.

BOTTARO, M. et al. Effect of high versus low-velocity resistance training on muscular fitness and functional performance in older men. **European journal of applied physiology**, v. 99, n. 3, p. 257-264, 2007.

BONACCORSI, A. C. Andropausa: insuficiência androgênica parcial do homem idoso. Uma revisão. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 2, p. 123-133, 2001.

BOWLING, A. Health related quality of life: a discussion of the concept, its use and measurement. **Measuring disease**. Philadelphia: Open University Press, p. 1-19, 1995.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Projeto Promoção da saúde: Adelaide, Sundsvall, Santa Fé de Bogotá, Declaração de Jacarta, Rede de Megapaíses e Declaração do México**. Brasília: Secretaria de Política de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. **Redes estaduais de atenção à saúde do idoso: guia operacional e portarias relacionadas**. Brasília, 2002.

BRAZIER, J.E. et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. **BMJ**, v. 305, p. 160-164, 1995.

BRITTO, R.R. et al. Comparação do padrão respiratório entre adultos e idosos saudáveis. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 3, p. 281-285, 2005.

BUONOMANO, D.V.; MERZENICH, M. M. Cortical Plasticity: from synapses to maps. **Annual Review of Neuroscience**, v. 21, n. 1, p. 149-186, 1998.

CALAIS-GERMAIN, B. **Anatomia para o movimento: Introdução à Análise das Técnicas Corporais**. Tradução Sophie Guernet. São Paulo: Manole, v. 1, 1991.

CAMARANO, A. A, organizador. Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros. **Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, p. 369-382, 1999.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 725-733, 2003.

CHAUNCHAIYAKUL, R. et al. The impact of aging and habitual physical activity on static respiratory work at rest and during exercise. **American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology**, v. 287, n. 6, p. 1098-1106, 2004.

CHIMILA, D e ISMAIL, S. Nutrition and Handgrip strength of older adults in rural Malawi. **Public health nutrition**, v. 4, n. 1, p. 11-17, 2000.

CITTERIO, D. A hipoterapia na recuperação da pessoa portadora de deficiência e as atividades pré-esportivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1., 1999, São Paulo, **Anais...** São Paulo: ANDE/BRASIL, 1999.

COPETTI, F. et al. Comportamento angular do andar de crianças com síndrome de Down após intervenção com Equoterapia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, p. 503-507, 2007.

COSTA NETO, E. M. **Manual de etnoentomologia**. Manuales & Tesis SEA, Espanha: Zaragoza, 104 p, 2002a.

CUSSLER, E. C. et al. Exercise frequency and calcium intake predict 4-year bone changes in postmenopausal women. **Osteoporosis International**, v. 16, n. 12, p. 2129-2141, 2005.

DALKEY, N.; ROURKE, D. **The quality of life concept**. Washington: Environmental Protection Agency, 1973.

DESCHENES, M. R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Medicine**, v. 34, n. 12, p. 809-824, 2004.

FARQUHAR, M. Elderly people's definitions of quality of life. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1439-1446, 1995a.

FERREIRA, I.M. et al. The influence of 6 months of oral anabolic steroids on body mass and respiratory muscles in undernourished COPD patients. **Chest**, v. 114, n. 1, p. 19-28, 1998.

FIEDLER, M.M; PERES, K.G.P. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 409-415, 2008.

FLECK, M. P. A. ; CHACHAMOVICH, E. ; TRENTINI, L.M. Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo. v. 37, n. 6, p. 793-799, 2003.

FLEHMIG, I. **Texto e atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactante: diagnóstico e tratamento do nascimento até o 18º mes**. Atheneu, 2002.

FREIRE, H. B. G. **Equoterapia teoria e técnica: uma experiência com crianças autistas**. São Paulo: Vetor, 1999.

FREITAS, F.S. et al. Relação entre força de tosse e nível funcional em um grupo de idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 6, 2010.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados sobre população do Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2001**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 set. 2017.

- GÓMEZ-ESTEBAN, J. C. et al. Impact of psychiatric symptoms and sleep disorders on the quality of life of patients with Parkinson's disease. **Journal of Neurology**, v. 258, n. 3, p. 494-499, 2011.
- GONÇALVES, M.P. et al. Avaliação da força muscular inspiratória e expiratória em idosas praticantes de atividade física e sedentárias. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 14, n. 1, p. 37-44, 2006.
- GRACIA, Guillén D. **Ética de la calidad de vida**. España: Universidad Madrid, 1998.
- GRANADOS, A. C.; AGÍS, I.F. Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: a conceptual review. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 17, n. 3, p. 191-197, 2011.
- HEIKKINEN, R.L. **O Papel da Atividade Física no Envelhecimento Saudável Saudável**. Tradução de Maria de Fátima Duarte e Markus Vinícius Nahas. 1998.
- HOMEM, R.; DE Oliveira, R. J. Hippotherapy in the level of depression of people with severe Parkinson's disease (Figure 1). **Movement Disorders**, v. 29, p.233-234, 2014.
- JANURA, M. et al. An Assessment of the pressure distribution exerted by a rider on the back of a horse during hippotherapy. **Human Movement Science**, v. 28, n. 3, p. 387-393, 2009.
- JEUNE, B. et al. Hand Grip strength among nonagenarians and centenarians in three European Regions. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 61, n. 7, p. 707-712, 2006.
- KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M. **Princípios da Neurociência**. 4. ed. São Paulo: Manole; 2003.
- KAUFFMAN, T. L. **Manual de reabilitação geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- KAYA, A. et al. Relationship between grip strength and hand bone mineral density in healthy adults. **Archives of Medical Research**, v. 36, p. 603-606, 2005.
- LAMBERTUCCI, R. H.; PITHON-CURI, T. R. Alterações do Sistema Neuromuscular com o Envelhecimento e a Atividade Física. **Saúde em Revista**. v. 7, n. 17, p. 53-56, 2005.
- LAUDES LAU, L. **Equitação e condicionamento físico: um equilíbrio fundamental**. São Paulo: Equestri, 2010.
- LEE, C.W.; KIM, S.G.; YONG, M.S. Effects of hippotherapy on recovery of gait and balance ability in patients with stroke. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 26, n. 2, p. 309-311, 2014.
- LEITÃO, L.G. Sobre a equitação terapêutica: Uma abordagem crítica. **Análise Psicológica**, v. 26, n. 1, p. 81-100, 2008.

- LITVOC, J. et al. Situação da qualidade de vida de um grupo de idosos ao final de um programa anual de acompanhamento: utilização de instrumento de qualidade de vida SF-36. In: XII CONGRESSO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2000, Brasília, **Anais**. Brasília, 2000.
- MASCARO, S.A. **O que é velhice?** São Paulo: Brasiliense, 2004, p. 11-34.
- MATSUDO, S. M; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. B. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 8, n. 4, p.21-32, 2000.
- MATHIOWETZ, V., WIEMER, D.M., FEDERMAN, S.M. Grip and pinch strength: norms for 6 to 19 years old. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 40, n. 10, p. 705-711, 1986.
- MCGIBBON, V.; HAEHL, N.; Conceptual framework for hippotherapy: is it useful to practice of physical therapy. **Online document at: [www. pediatricapta.org/pass/pubs/CSM](http://www.pediatricapta.org/pass/pubs/CSM)**. 2002.
- MEREGILLANO.G. Hippotherapy. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 15, p. 843-854, 2004.
- NAHAS, M. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2006.
- NASCIMENTO, M. V. M. et al. O valor da equoterapia voltada para o tratamento de crianças com paralisia cerebral quadriplégica. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 4, n. 1, p. 48-56, 2010.
- NEDER, J.A. et al. Reference values for lung function tests: II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. **Brazilian journal of medical and biological research**, v. 32, n. 6, p. 719-727.
- NERI, A.L. **Desenvolvimento e envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas**. Campinas: Papirus, 2001. p. 141-158.
- NEUMAN, D. A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para a reabilitação física**, Tradução Alexandre Lins Werneck e Wilma Lins Werneck. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- NUNES, M.C.R et al. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 5, p. 376-382, 2009.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento**. Tradução de: Arlene Santos, revisão de português de Alkmim Cunha. Rio de Janeiro: ONU, 2002.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Active ageing: a policy framework**. Geneva: OMS, 2002.

_____. Guia global: cidade amiga do idoso. Geneva: OMS, 2008.

O'REILLY, R. C. Modeling integration and dissociation in brain and cognitive development. **Processes of Change in Brain and Cognitive Development: Attention and Performance**, Munakata, Y. & Johnson, MH (Eds.), v. 21, p. 375-402, 2006.

PACHECO, M. et. al. Qualidade de vida e performance em idoso: estudo comparativo. **Saúde em Revista**, v. 7, n. 17, p. 47-52, 2005.

PAPALÉO NETTO, M. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 2-12, 2002.

PARREIRA, V. F. et al. Pressões respiratórias máximas: valores encontrados e preditos em indivíduos saudáveis. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 5, 2007.

PAULI, J. R et al. Influencia de 12 anos de prática de atividade física regular em programa supervisionado para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 3, p. 255-260, 2009.

PENNA, F. B.; SANTO, F. H. E. O movimento das emoções na vida dos idosos: um estudo com um Grupo de Terceira Idade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 1, p. 17-24, 2006.

PÍCOLI, T.S.; FIGUEIREDO, L. L.; PATRIZZI, L.J. Sarcopenia e Envelhecimento. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 455-462, 2011.

PRYOR, J. A.; WEBBER, B. A. **Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.

RANTANEN, T. et al. Handgrip strength and causespecific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 51, n. 5, p. 636-641, 2003.

RIBEIRO, A. S. B; PEREIRA, J. S. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de quedas em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v. 71, n. 1, p.38-46, 2005.

RIBEIRO, D.L.; OLIVEIRA, M.F.; BARBOSA, D.G.; FAGUNDES, A.A. Efeitos da Caminhada como Atividade Física no Sistema Respiratório no idoso, 2006. **In: X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**. Universidade do Vale do Paraíba.

SANCHES, S.; DE PAULA, L. A. V. Equoterapia na reabilitação da meningoencefalocelce: estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 4, p. 358-361, 2010.

SANTOS, T. C.; TRAVENSOLO, C. F. Comparação da força muscular respiratória entre idosos sedentários e ativos: estudo transversal. **Kairós. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde**, v. 14, n. 4, p. 107-121, 2011.

SANTOS-FILHO, S. D. S. et al. Saúde pública e qualidade vida: avaliação do interesse da comunidade científica. **Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano**, v. 4, n. 2, p. 23-30, 2007.

ROSSI, E.; SADER, C. Envelhecimento do sistema osteoarticular. **In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 508-514, 2002.

SANTOS, M. L. C.; ANDRADE, M. C. Incidência de Quedas Relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 29, n. 1, p. 57-68, jan/jun. 2005.

SETIÉN, M. L. **Indicadores sociales de calidad de vida: un sistema de medición aplicado al País Vasco.** Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas; 1993.

SHERRINGTON, C. et al. Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 56, n. 12, p. 2234-2243, 2008.

SIGERIST, H. **The social sciences in the medical school.** The University at the crossroad. Nova York: Henry Schumann Publisher, 1946, p. 35-72.

SILVA, T. A. A. et al. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. **Revista Brasileira Reumatologia**, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.

SILVESTRE, J. A.; COSTA, N.; MENEZES, M. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p.839-847, 2003.

SIMÕES, R.P. et al. Influência da idade e do sexo na força muscular respiratória. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 14, n. 1, p. 36-41, 2007.

SIMÕES, R.P. Força Muscular e sua relação com a idade de sessenta e noventa Anos. **Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano**, v. 7, n. 1, p. 52-61, 2010.

SKELTON, D. A. et al. Effects of resistance training on strength, power, and selected and functional abilities of women aged 75 and older. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 43, n. 10, p. 1081-1087, 1995.

SOARES, C.P.S et al. Avaliação da aplicabilidade da equação de referências para estimativa de desempenho no teste de caminhada de 6 minutos em indivíduos saudáveis brasileiros. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 1-8, 2004.

STEFFEN, T. M.; HACKER, T. A.; MOLLINGER, L. Age and gender related test performance in community dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. **Physical Therapy**, v. 82, n. 2, p.128-37, 2002.

STEGLICH, L. A. **Crises normais na vida adulta.** Passo Fundo: UPF, 1992.

SUNWOO, H. et al. Hippotherapy in adult patients with chronic brain disorders: a pilot study. **Annals of rehabilitation medicine**, v. 36, n. 6, p. 756-761, 2012.

- TEIXEIRA, J. A. C. Atividade física na terceira idade. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 0, n. 0, p. 15-17, 1996.
- TOIGO, T.; JÚNIOR, E.; ÁVILA, S. N. O uso da equoterapia como recurso terapêutico para melhora do equilíbrio estático em indivíduos da terceira Idade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11, n. 3, p. 391-403, 2008.
- TRINDADE, T. M. et al. Capacidade pulmonar em idosos praticantes de hidroginástica. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 16, n. 1, p. 79-96, 2011.
- VALE, R. G. S. Efeitos do treinamento de força e de flexibilidade sobre a autonomia e qualidade de vida de mulheres senescentes. 2004. 232 fls. Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana) - Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro.
- VASCONCELLOS, J.A.C. Pressões Respiratórias Máximas e Capacidade Funcional em Idosas Assintomáticas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 20, n. 3, p. 93-100, 2007.
- VERAS, R. P. Terceira idade. **Gestão contemporânea em saúde**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2002.
- VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.
- VERAS, R. P. **País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1994.
- WALL, J. C, et al. The timed get-up-and-go test revisited: Measurement of the component tasks. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 37, n. 1, p. 109-114, 2000.
- WALTER, G.B.; VENDRAMINI, O. M. Equoterapia: terapia com o uso do cavalo. **Minas Gerais: CPT/CEE-UFV**, 2000.
- WATSFORD, M.L.; MURPHY, A.J.; PINE, M. J. The effects of ageing on respiratory muscle function and performance in older adults. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 10, p. 36-44, 2007.
- WHOQOL Group et al. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.
- IS OLDER, How Old. Active ageing: A policy framework. **The Aging Male**, v. 5, n. 1, p. 1-37, 2002.
- WOOD-DAUPHINE, S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going?. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 52, n. 4, p. 355-363, 1999.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Administração da OMS. Disponível em: . Acesso em: 17. Jul.2017.

ABRAMS, M. A. Subjective social indication. Soc Trends. responsiveness. Heart. 2003;
83:634-40. 4:35-56, 1973.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Carta de Autorização/Anuência 1

CARTA DE AUTORIZAÇÃO/ANUÊNCIA

Eu, Luciano Pavan Rossi, Diretor da Clínica Escola de Fisioterapia da Unicentro de Guarapuava/PR, tenho ciência e autorizo o uso do espaço físico para fomentar a pesquisa intitulada "ANÁLISE DOS EFEITOS DA HIPOTERAPIA EM IDOSOS ATIVOS", que será realizada pelo serviço de hipoterapia vinculado à clínica Escola de Fisioterapia da Unicentro, nas dependências do Campus CEDETEG, sob responsabilidade da prof.^a Angela Dubiela Julik e dos demais pesquisadores executantes e colaboradores do referido projeto.

Sem mais,

Atenciosamente
Guarapuava/PR


Luciano Pavan Rossi
DIRETOR DA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA
CE FÍSIO

Luciano Pavan Rossi
Diretor da Clínica Escola de Fisioterapia da Unicentro de
Guarapuava/PR
Data: 07/07/16

APÊNDICE II – Carta de Autorização/Anuência 2

CARTA DE AUTORIZAÇÃO/ANUÊNCIA

Eu, Maria Regina da Silva Vargas, Coordenadora da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) de Guarapuava/PR, tenho ciência e autorizo o repasse de dados e o uso do espaço físico para fomentar a pesquisa intitulada "ANÁLISE DOS EFEITOS DA HIPOTERAPIA EM IDOSOS ATIVOS", que será realizada pelo serviço de hipoterapia vinculado à clínica Escola de Fisioterapia da Unicentro, nas dependências do *Campus* CEDETEG, sob responsabilidade da prof.^a Angela Dubiela Julik e dos demais pesquisadores executantes e colaboradores do referido projeto.

Salientamos, no entanto, que não se faz possível a utilização do nome dos pacientes, eventualmente envolvidos na pesquisa a ser realizada, seja para fins de coleta de dados, seja para indicação no respectivo projeto de pesquisa.

Sem mais,

Atenciosamente

Guarapuava/PR



Maria Regina da Silva Vargas
 ASS. SUPLENTE DE PROF. COORDENADORA
 DE PROJETOS DE ATENDIMENTO
 ÀS PESSOAS IDOSAS UNICENTRO

Maria Regina da Silva Vargas
 Coordenadora da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) de
 Guarapuava/PR

Data: 08 / 06 / 2016

APÊNDICE III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa *Análise dos efeitos da hipoterapia em idosos ativos*, sob a responsabilidade da prof^a. Angela Dubiela Julik do Departamento de Fisioterapia da UNICENTRO, que irá investigar o efeito da hipoterapia no equilíbrio, cognição qualidade de vida de idosos e função motora grossa; já que estas funções se encontram diminuídas nesta população.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo COMEP/UNICENTRO.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, COMEP-UNICENTRO

Número do parecer:

Data da relatoria: ___/___/201___

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: A hipoterapia é uma forma de tratamento que melhora o equilíbrio, marcha e força muscular em resposta aos movimentos do cavalo. Em idosos, devido ao processo natural do envelhecimento, essas capacidades estão diminuídas, podendo associar ainda a redução da qualidade de vida e cognição. Ao participar desta pesquisa o (a) senhor (a) será avaliado e reavaliado através de alguns testes para cognição, equilíbrio e qualidade de vida.

Após a avaliação, você passará por um sorteio e poderá cair em um dos 2 grupos: *grupo controle* (que não passará por intervenção terapêutica, mas continuará realizando as atividades do grupo de idosos), *grupo intervenção* (que será submetido a tratamento com uso da hipoterapia).

Se algum dos grupos obtiver resultado melhor que os outros, os membros que participaram do outro grupo terão a opção de receber o tratamento que obteve melhor resultado, sob responsabilidade dos pesquisadores.

Os atendimentos serão realizados no *campus* CEDETEG da UNICENTRO, com frequência de uma vez por semana, porém caso haja intercorrências, poderá ser aumentada para duas vezes por semana, com aproximadamente 30 minutos de duração. Como o tratamento proposto será composto por 16 atendimentos, terá duração de 16 semanas.

Este estudo seguirá os preceitos éticos da Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, que contém diretrizes e normas para a pesquisa com seres humanos. A participação nesta pesquisa não lhe trará nenhuma despesa financeira.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado sua participação, sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: Ao participar de um treinamento físico o paciente pode em algum momento ter alguma lesão (machucar-se) ou sentir dores no corpo devido ao esforço; para prevenir estas ocorrências os atendimentos terão um período de aquecimento com atividades leves. Além disso, integralmente durante a realização dos atendimentos haverá acompanhamento por parte dos pesquisadores junto aos idosos. Se porventura ocorrer algum incidente, os pesquisadores farão o encaminhamento necessário aos serviços de saúde disponíveis (SAMU 192). Se você precisar de algum tratamento ou orientação por se sentir

prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da pesquisa, o pesquisador se responsabiliza pela assistência integral, imediata e gratuita.

3. BENEFÍCIOS: A intervenção possibilitará a realização de atividades físicas que poderão ser benéficas para a melhora da cognição, equilíbrio e qualidade de vida, desenvolvendo assim, capacidades de realizar atividades do dia a dia.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas durante os procedimentos serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus dados ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum, nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Angela Dubiela Julik
Endereço: Rua Pedro Siqueira, nº 836 Bairro Santana
Telefone para contato: (42)8811-7552
Horário de atendimento: Segunda-feira e Quarta-feira, CEFISIO Cedeteg.

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em duas vias, sendo que uma via ficará com você.

=====

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Acadêmico

APÊNDICE IV – Carta de Esclarecimentos Importantes

ESCLARECIMENTOS IMPORTANTES

A Hipoterapia é um método terapêutico educacional que utiliza o cavalo como principal agente do tratamento. O cavalo da Hipoterapia é especialmente treinado e condicionado para realizar suas tarefas. Entretanto, é um ser vivo com características físicas, fisiológicas e psicológicas peculiares. Desta maneira ele está sujeito a algumas alterações comportamentais naturais e/ou causadas por fatores externos não previsíveis, que podem gerar riscos aos pacientes.

O Serviço de Hipoterapia e Prática Paraequestre-SEHIPP possui uma “experiente” equipe multiprofissional treinada e qualificada nos procedimentos básicos de emergência requeridos nessa terapia. Contamos também com um eficiente serviço de atendimento médico de emergência, SAMU- 192.

1- TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, _____ concordo com a participação nas atividades hipoterápicas, estando ciente dos benefícios da terapia, bem como dos seus riscos. Sendo assim, isento o SEHIPP, sua equipe multiprofissional, seus dirigentes, funcionários, voluntários e estagiários de toda e qualquer responsabilidade face a qualquer acidente que possa ocorrer durante a terapia.

Guarapuava, ____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

2- LIBERAÇÃO DE IMAGEM

Eu, _____ autorizo não autorizo

A divulgação da minha imagem. O SEHIPP poderá utilizar e reproduzir as imagens colhidas em vídeo e foto durante a terapia para divulgação dos benefícios da Hipoterapia em material impresso, congressos, atividades educacionais e outros.

Guarapuava, ____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

3- LIBERAÇÃO DE DADOS

Eu, _____ autorizo não autorizo

A equipe multiprofissional do SEHIPP, a utilizar os meus registros e avaliações para estudo e pesquisas científicas.

Guarapuava, ____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

APÊNDICE V – Termo de Ciência e Compromisso do Tratamento Hipoterápico

TERMO DE CIÊNCIA E COMPROMISSO DO TRATAMENTO HIPOTERÁPICO

O sucesso do tratamento depende principalmente da rigorosa observância das normas que o Serviço de Hipoterapia e Prática Paraequestre-SEHIPP estabelece a seu praticante. Em consequência disto, é necessário cumprir o seguinte:

1. O uso de capacete com queixeira é obrigatório. O SEHIPP disponibilizará capacetes adequados aos praticantes e somente o mediador poderá suspender o uso do deste pelo praticante.
2. O praticante deverá vestir-se apropriadamente, sendo obrigatório o uso de calças compridas de tecido maleável e confortável, juntamente com um calçado fechado como bota ou tênis. Não será permitido o uso de "short", saia, bermuda, sandália, chinelo e calça jeans. Solicita-se tomar cuidado com o uso de acessórios como brincos, colares, pulseiras e relógios.
3. Pais e/ou responsáveis não poderão acompanhar as sessões hipoterápicas ao lado do cavalo, somente quando convidados pelo mediador. Em caso de dúvidas, questionamentos e sugestões, os mesmos deverão ser apresentados ao mediador após o término da sessão.
4. Animais de estimação não serão permitidos no Serviço de Hipoterapia.
5. A frequência às sessões hipoterápicas e a pontualidade contribuem decisivamente para o desenvolvimento do praticante.
6. Em caso de ausência do praticante, haverá reposição da sessão, visto que cada praticante tem o seu horário pré-agendado.
7. É importante comunicar a falta do praticante à sessão.
8. No caso de 03 faltas consecutivas sem justificativa o praticante será automaticamente desligado da terapia.
9. A tolerância máxima para o início de cada sessão será de 15 minutos, após esse prazo a sessão será cancelada.
10. O atraso máximo permitido ao mediador é de 10 minutos, o que não acarretará em diminuição do horário normal da sessão.
11. O tempo previsto de duração da sessão hipoterápica é de 30 minutos. Neste tempo está incluso a fase de aproximação, o processo de montar e apejar e também a fase de despedida do cavalo.
12. O tempo de duração do tratamento equoterápico neste estudo é de quatro meses para cada praticante.
13. No caso de haver interrupção definitiva do tratamento, dentro do período pré-determinado, o praticante obriga-se a assinar um termo declarando o motivo, com a finalidade de resgatar os interesses de ambas as partes.

14. Relação às necessidades físicas, fisiológicas e psicológicas dos cavalos, principalmente com relação ao peso do praticante versus esforço físico gerado no cavalo. O praticante não pode pesar mais do que 20% do peso do animal. Atualmente o peso limite para atendimento nesse centro é de 85kg.

Ciente,

Assinatura do Participante

Data: ____/____/____

APÊNDICE VI – Carta de Autorização Médica

AUTORIZAÇÃO MÉDICA

Prezado (a) Médico (a),

Seu paciente, _____, está interessado em participar de atividades hipoterápicas.

Para que possamos oferecer um atendimento seguro e de qualidade, o nosso centro requisita o preenchimento criterioso da avaliação médica anexa. É importante esclarecer que algumas condições clínicas necessitam de uma análise mais aprofundada, pois podem exigir precauções ou mesmo contraindicar a prática hipoterápica em função do grau de comprometimento do seu paciente.

Portanto, durante o preenchimento da avaliação médica, caso seu paciente apresente alguma das situações abaixo citadas, pedimos por gentileza, especificar com clareza, a justificativa da indicação à prática da Hipoterapia.

1- ORTOPÉDICAS

Artrogrípese; instabilidade atlantoaxial; craniotomia; luxação ou deslocamento do quadril; osteoporose de moderada à severa; osteogênese imperfeita com fraturas frequentes e escoliose significativa; fusão ou fixação cirúrgica da coluna; órteses espinhais; cifose e lordose se há desencadeamento de dor com atividades físicas; escoliose se a curvatura for maior que 30 graus.

2- NEUROLÓGICAS

Hidrocefalia com Shunt e sem controle cervical; distrofia muscular e miopatias se o paciente referir fadiga fácil; mielodisplasias; mielomeningocele; espinha bifida cística se o paciente tem dificuldade em manter uma postura sentada confortável, sem provocar lordose ou cifose excessiva; má formação de Chiari se o paciente não estiver bem controlado; epilepsia com crises atônicas sem controle ou qualquer tipo de crise se as mesmas se repetem muitas vezes no dia; aneurisma ou angioma cerebral não resolvido cirurgicamente; distúrbio de hiperatividade com déficit de atenção se o paciente tem tendência a agressividade e maus-tratos a animais.

3- PSICOLÓGICAS

Abuso físico, sexual e emocional; confusão mental; oscilações do estado mental; tendência a delírios; auto e heteroagressividade.

4- OUTRAS CAUSAS

Hipertensão sem controle; distúrbio vascular periférico; alergias; comprometimentos respiratórios; distúrbios cardíacos (congenitos, uso de marcapasso, infartos repetidos); diabetes sem controle; obesidade.

AUTORIZAÇÃO PARA PRÁTICA DA HIPOTERAPIA:

Local e data: _____, ____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo

Agradecemos a sua assistência e dedicação. Desde já nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

ANEXOS

ANEXO I – Questionário de Qualidade de Vida SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO II – Escala de Equilíbrio de BERG

NOME:	IDADE:	SEXO
DIAGNOSTICO:		
SEQUELAS:		

Escala de Equilíbrio de Berg

DESCRIÇÃO DOS ITENS	Pontuação (0-4)
1. Sentado para em pé	_____
2. Em pé sem apoio	_____
3. Sentado sem apoio	_____
4. Em pé para sentado	_____
5. Transferências	_____
6. Em pé com os olhos fechados	_____
7. Em pé com os pés juntos	_____
8. Reclinar à frente com os braços estendidos	_____
9. Apanhar objeto do chão	_____
10. Virando-se para olhar para trás	_____
11. Girando 360 graus	_____
12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco	_____
13. Em pé com um pé em frente ao outro	_____
14. Em pé apoiado em um dos pés	_____
TOTAL	_____

INSTRUÇÕES GERAIS

- Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da maneira em que está escrito abaixo. Quando reportar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.
- Na maioria dos itens pede-se ao sujeito manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apóia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.
- É importante que se tome claro aos sujeitos que estes devem manter seus equilíbrios enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente na performance e na pontuação.
- Os equipamentos necessários são um cronômetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item #12.