

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Instituto de Geriatria e Gerontologia
Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica
A Importância da Cinesioterapia na Melhora da Qualidade de Vida dos Idosos
Angélica De Conti
Poró Alegre 2011.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA
BIOMÉDICA

ANGÉLICA DE CONTI

**A IMPORTÂNCIA DA CINESIOTERAPIA NA MELHORA DA
QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS**

PORTO ALEGRE

2011

ANGÉLICA DE CONTI

**A IMPORTÂNCIA DA CINESIOTERAPIA NA MELHORA DA
QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider

PORTO ALEGRE

2011

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

D278i De Conti, Angélica

A importância da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida nos idosos / Angélica de Conti. Porto Alegre: PUCRS, 2011.

67 p.: gráf. tab. Inclui artigo de periódico submetido à publicação.

Orientadora: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Instituto de Geriatria e Gerontologia. Mestrado em Gerontologia Biomédica. Área de concentração: Fisioterapia.

1. CINESIOLOGIA APLICADA. 2. ATIVIDADE MOTORA. 3. MOVIMENTO. 4. QUALIDADE DE VIDA. 5. IDOSO. 6. IDOSO DE 80 ANOS OU MAIS. 7. SAÚDE DO IDOSO. 9. ESTUDOS DE INTERVENÇÃO. I. Schneider, Rodolfo Herberto. II. Título.

C.D.D. 612.76
C.D.U. 612.766.1-052.9(043.3)
N.L.M. WB 890

Rosária Maria Lúcia Prenna Geremia
Bibliotecária CRB 10/196

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me presenteado com a vida.
Aos meus pais Ivo e Zeneide, por dedicarem suas vidas a mim.
Ao meu noivo Marcos Pedrotti, pelo amor e paciência.
A minha cachorrinha Camomila, pela fidelidade.
Aos meus amigos que me apoiaram.
Aos pacientes que participaram desta pesquisa.
A minha Irmã querida Jamie De Stefano minha mentora, amiga e anjo
que Deus colocou em minha vida.
Ao meu orientador professor Dr. Rodolfo Herberto Schneider.
A todos os professores, funcionários e colaboradores do
Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUC-RS.

Resumo

O aumento considerável da população idosa tem sido foco de estudos e pesquisas, em todo o mundo, a fim de conhecermos melhor esta etapa da vida e como tratá-la com mais eficácia. A fisioterapia pode lançar mão de muitas técnicas entre elas a cinesioterapia. Esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a eficácia da cinesioterapia na melhora da funcionalidade dos idosos. Este trabalho avaliou cinquenta idosos, com questionário de avaliação sócio econômica, WHOQOL-bref, e Escala de Depressão Geriátrica (GDS), após esta entrevista os idosos realizaram cinesioterapia, durante 45 minutos, três vezes por semana, num período de três meses. Após foram reavaliados com os mesmos questionários, a fim de verificar se houve melhora na qualidade de vida desta população estudada. Verificou-se estatisticamente que houve melhora na independência, nas atividades de vida diária, aumento de força, flexibilidade, e atenuação dos sintomas depressivos. Causando nesses idosos melhora da qualidade de vida, independência, sensação de bem-estar emocional evitando o isolamento que levam a confinamento e exclusão da vida social do idoso. Considera-se que outras pesquisas nesta área possam ser realizadas a fim constatar que a fisioterapia e seus recursos podem atuar na melhora da funcionalidade dos idosos e melhora de seu estado geral, causando nesta população boa qualidade de vida ao envelhecer.

Palavras chaves: Qualidade de vida, depressão, cinesioterapia.

Abstract

Nowadays the aged population has showed considerable growth in the world. As a result scientists and researches have been working in this important matter. Based on recent scientist studies, the aging can be seen as a particular development, but it is not a disease by itself. On the other hand some factors are responsible by its development when it is detected. They are known as loss of capacity adaptation, care of vitality, the vulnerability growth of the individual functions related to growth to cell activities, tissues and organs, loss of muscular mass, flexibility reduction of coordination capacity and balance control. Consequently life quality of the elderly person changes gradually in depression. To keep stimulus in order to provide life in all ages, regular exercises are recommended. So they are considered efficient strategies and really attractive. They are responsible for physical and psychical health. The aim of Physiotherapy is to techniques such as Cinesioterapia. In fact it acts in aged population as well as it contributes to as well succeeded aging. The cinesioterapia focus toward aged population has as the goal to increase self-sufficiency, capacity, well-being, strength increasing, muscular resistance, change better for the flexibility, coordination, balance and depression symptoms. After long observations about a range of same pathologies, it is possible to confirm that Cinesioterapia acts inside the golden age field because evidences demonstrate an organic function implication so that among Cinesioterapia aims a solution can be achieved. Keys words: cinesioterapia, life quality, depression.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Alterações Físicas no Envelhecimento	15
2.1.1	Alterações no Sistema Cardiovascular	15
2.1.2	Alterações no Sistema Respiratório	15
2.1.3	Alterações no Sistema Nervoso	16
2.1.4	Alterações no Sistema Músculo-esquelético	19
2.1.5	Modificações Morfológicas	17
2.1.6	Fragilidade	18
2.2	DEPRESSÃO NO IDOSO	18
2.3	ATIVIDADE FÍSICA E O IDOSO	21
2.4	CINESIOTERAPIA	27
2.4.1	Histórico da Cinesioterapia	29
2.4.2	Definição	30
2.4.3	Cinesioterapia e Fisioterapia	31
3	JUSTIFICATIVA	34
4	OBJETIVOS	35
4.1	OBJETIVO GERAL	35
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
5	METODOLOGIA	36
5.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	36
5.2	AMOSTRA	36
5.3	TAMANHO AMOSTRAL	36
5.3.1	CrITÉrios de Inclusão	36
5.3.2	CrITÉrios de Exclusão	37
5.4	COLETA DE DADOS	37
5.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	38
5.6	ASPECTOS ÉTICAS	39
6	RESULTADOS	40
6.1	CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA E ECONÔMICA	40
7	DISCUSSÃO	45
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	53
	APÊNDICE B – Questionário Sócio-Econômico de Avaliação dos Participantes	54
	APÊNDICE C – Aprovação do Comitê de Ética	55
	ANEXO A – Escala de Depressão Geriátrica (GDS)	56
	ANEXO B – Domínio de facetas de WHOQOL-bref	57
	REFERÊNCIAS	59

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da amostra para os dados sócio-econômicos.....	40
Tabela 2. Caracterização das doenças concomitantes, medicamentos e motivo da procura pela fisioterapia, peso e altura dos idosos.....	41
Tabela 3. Escores geral e nos diferentes domínios do Whoqol-Bref antes e após a intervenção.....	43
Tabela 4. Média e mediana nos escores do GDS antes e depois da intervenção.....	45

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS Organização Mundial da Saúde

OPAS Organização Panamericana de Saúde

AVD's Atividades de Vida Diária

1 INTRODUÇÃO

A população idosa tem apresentado um crescimento no mundo. No Brasil, os idosos representam cerca de 8,5% do total da população. Caso sejam mantidas essas taxas atuais de crescimento, até 2025 o país irá contabilizar cerca de um quinto de sua população no grupo de idosos. Dados demonstram que o Brasil desponta como um país cuja população se encontra em rápido processo de envelhecimento, o que tem se refletido na elevação da expectativa de vida.¹ Tal conhecimento é determinado pela diminuição nas taxas de fecundidade e natalidade e pelo aumento da expectativa de vida. As melhores condições de saneamento, nutrição, ambiente de trabalho, moradia, higiene pessoal e o avanço tecnológico em especial na área da saúde, tem sido responsáveis por elevar o nível de vida e contribuírem para aumentar a longevidade. Isso gera, desde já, uma maior demanda para o sistema de saúde, aumento de estudos para entender melhor esse grupo da população, para as famílias e toda a sociedade.¹

No mundo, são, aproximadamente, 600 milhões de pessoas com idade acima de 60 anos. No Brasil, é considerado idoso qualquer cidadão acima de 60 anos de idade, conforme a Lei n 8.842, de quatro de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, regulamentada pelo Decreto n 1.948/96. Este mesmo limite de idade para a pessoa idosa foi considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Organização das Nações Unidas (ONU).²

Desta forma, o envelhecimento demográfico, ao mesmo tempo em que pode ser considerado um êxito pelo fato de ter obtido uma redução na mortalidade infantil e do controle da fertilidade é também, um fator de preocupação pela inexistência, hoje de medidas políticas que satisfaçam as necessidades da população idosa.

Para a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), define o envelhecimento como um processo seqüencial, individual, acumulativo,

irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte.³

O envelhecimento apresenta em sua totalidade, uma etapa no desenvolvimento individual, cuja característica principal é a acentuada perda da capacidade de adaptação, diminuição da vitalidade, aumento da vulnerabilidade de todas as funções individuais, mudanças na atividade de células, tecidos e órgãos.

O processo de envelhecimento do ser humano tem sido um foco de atenção crescente por parte dos cientistas em todo o mundo, na medida em que a quantidade de indivíduos que chega à chamada “terceira idade” aumenta e, por decorrência faz com que tanto os problemas de saúde, característicos desse período da vida, quanto os vários aspectos relativos à qualidade de vida dessa população sejam objetos de estudo. O aumento da população idosa deve despertar preocupação entre as autoridades, pois eles costumam mais para o estado devido a esse grupo etário consumir mais recursos de saúde e utilizam mais estes serviços. Investir em prevenção, não somente a nível primário, mas também secundário e terciário, em centros qualificados aos idosos, aumentaria autonomia e a qualidade de vida da pessoa idosa, diminuindo a relação do custo ao sistema prestador de serviço.⁴

Existem perdas sociais e cognitivas, ao envelhecimento está associada uma série de outras perdas nos níveis antropométrico, neuromotor e metabólico, capazes de comprometer seriamente a qualidade de vida do idoso. Os efeitos dessas perdas começam a se fazer nota a partir dos anos 50 de idade, ocorrendo a uma taxa aproximada de 1% ao ano para a maior parte da aptidão física. O envelhecimento biológico é um fenômeno multifatorial que está associado a profundas mudanças na atividade das células, tecidos e órgãos, como também com a redução da eficácia de um conjunto de processos fisiológicos.⁵

Do ponto de vista funcional a população idosa caracteriza-se, entre outros aspectos, por um decréscimo do sistema neuromuscular, verificando-se a perda da massa muscular, debilidade do sistema muscular, redução da flexibilidade, da força da resistência e da mobilidade articular, fatores que por decorrência determinam limitação da capacidade de coordenação e de controle do equilíbrio corporal estático e dinâmico. Em relação à flexibilidade, a elasticidade dos tendões, ligamentos e cápsulas articulares diminui com a idade devido à deficiência do colágeno. A restrição na amplitude de movimento das grandes articulações torna-se maior no período da aposentadoria e eventualmente a independência é ameaçada porque o indivíduo tem maiores dificuldades para utilizar um carro ou um banheiro sem adaptações, subir uma pequena escada ou mesmo combinar os movimentos de vestir-se e pentear os cabelos.⁵

Além dos aspectos citados, verificam-se também nesses indivíduos modificações na composição corporal, diminuição na quantidade de peso, altura, na densidade mineral óssea, na necessidade energética e no metabolismo, em parte, devido à vida sedentária e à diminuição da massa muscular. Ocorre menor desempenho neuromotor, explicado pela diminuição no número e no tamanho das fibras musculares, levando a uma perda gradativa da força muscular. Quanto às variáveis metabólicas, o principal efeito deletério é sobre a potência aeróbica que diminui mesmo nos idosos ativos

O sedentarismo associado à menor ingestão alimentar e as outras mudanças ligadas ao envelhecimento, tais como menor motilidade gástrica e absorção intestinal, alteração do metabolismo da glicose, cálcio e ferro e micronutrientes, podem levar à desnutrição ou *déficit* vitamínico e mineral.

A maioria dessas perdas funcionais se acentua com a idade devido à insuficiente atividade do sistema neuromuscular, ao desuso e à diminuição do condicionamento físico, determinando complicações e condições debilitantes, desnutrição, ansiedade, depressão e insônia, que por sua vez, conduzem a imobilidade, desuso, debilidade muscular e enfermidade, estabelecendo-se, desta forma, um círculo vicioso.⁶

Outro fator importante que acomete os idosos é o declínio nos sistemas vestibular, proprioceptivo e visual; esses sistemas informam o sistema nervoso central sobre a posição do corpo e sua trajetória no espaço, para que este possa manter seu centro de massa na base de sustentação, e deslocando-se com segurança e coordenação. Com o acometimento desses sistemas em captar as informações necessárias devido a modificações como a diminuição da acuidade visual, contração muscular inadequada devido á fraqueza muscular, lentidão no processamento e na condução nervosa, declínio na sensibilidade tátil entre outras, que irão refletir numa resposta inadequada do sistema nervoso central à estabilidade corporal, contribuindo para alteração na marcha e instabilidade, predispondo os idosos a quedas, que está entre as principais causas de incapacidade funcionais conseqüentes às quedas nessa população.⁶

Até recentemente, o treinamento de força para idosos era visto como ineficaz, uma vez que esta diminui com o passar dos anos. Quando estudos com idosos encontravam aumento da força muscular, este era atribuído aos efeitos da aprendizagem do movimento. Considera-se que os achados sobre a aparente falta de respostas aos programas de força podem ser explicados mais como uma atitude social negativa dos pesquisadores para com os idosos do que como uma insuficiência de fundamentos teóricos.

Há 20 anos, os treinamentos de força para idosos baseavam-se em recomendações de cuidados excessivos e as prescrições de treinamento envolviam, exclusivamente, trabalhos com carga de baixa intensidade. Muito embora nos dias atuais seja aumentada a prática de atividades físicas no âmbito da população idosa, muitos ainda não a realizam e, inclusive, são desaconselhados a participar de programas de condicionamento físico. No que tange às investigações, verifica-se um aumento crescente de pesquisas adequadamente controladas que demonstram resultados significativos do treinamento de força muscular e da hipertrofia muscular, mesmo em indivíduos com faixas etárias mais avançadas.⁷

A prática regular de exercícios físicos é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter e melhorar o estado de saúde física e psíquica em qualquer idade, tendo efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e retardar as perdas funcionais do envelhecimento, reduzindo o risco de enfermidades e transtornos freqüentes na terceira idade tais como a doença arterial coronariana, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, osteoporose, desnutrição, ansiedade, depressão e insônia. Em relação à recuperação da força muscular em idosos, estudos têm demonstrado que ela pode ser obtida mediante programas de condicionamento físico, de força e resistência, de alta ou baixa intensidade. A fisioterapia, cujo o objeto é principalmente o movimento humano, vem aprimorando conhecimentos e recursos com o intuito de melhor compreender os fatos na diminuição da qualidade de vida e bem estar do idoso, podendo o fisioterapeuta atuar na conscientização da população idosa demonstrando que a prática regular de exercícios é um importante agente promotor da saúde, assim colaborando para um envelhecimento bem sucedido.⁸

Estudos mostram a importância da prática de atividade física regular em idosos. Ela é um fator de grande importância na promoção do bem estar físico e mental, auxilia na melhora das atividades de vida diária, desenvolve maior autonomia e independência, retardando as perdas funcionais do envelhecimento, e, assim, reduz o risco de enfermidades que levam o idoso ao confinamento e exclusão.⁸

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Alterações Físicas no Envelhecimento

O corpo passa por muitas modificações com o passar dos anos. A redução na capacidade funcional não é por si só, fator limitante para uma vivência adequada. O ritmo vital se atenua e as modificações vão surgindo à medida que o indivíduo vai envelhecendo.²⁴

2.1.1 Alterações no Sistema Cardiovascular

Diminuição da capacidade cardíaca de submeter-se a esforço físico; diminuição da frequência cardíaca ao repouso; aumento de colesterol e da resistência vascular; aumento da pressão arterial; doenças coronarianas; doenças vasculares periféricas. Ressalta-se a hipertensão arterial mais comum nos idosos devido a maior morbidade para desencadear outras doenças. No coração, ocorre um aumento da espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo, diminuição da complacência ventricular; diminuição da espessura do septo interventricular e deposição de tecido colágeno.²⁵

2.1.2 Alterações do Sistema Respiratório

Diminuição da capacidade vital, da ventilação pulmonar e da elasticidade dos alvéolos. Diminuição da complacência pulmonar, tornando menor a capacidade de resistência ao exercício, o idoso sente-se mais ofegante, daí a importância de propor exercícios adequados para os indivíduos da terceira idade. As veias e artérias pulmonares possuem menor complacência, com o envelhecimento, arteriosclerose e rigidez, exigindo maior “trabalho pulmonar” para manter a oxigenação dos tecidos, reforçando novamente a importância de exercícios adequados.

2.1.3 Alteração no Sistema Nervoso

Ocorre uma diminuição no número de neurônios, lentidão dos reflexos, respostas motoras mais lentas, um poder de reação diminuído, menor capacidade de coordenação, diminuição da velocidade de condução nervosa e da intensidade aos reflexos, perda de sensibilidade ao toque e a dor. Alteração de equilíbrio relacionada às perdas neuromotoras é feita, transferindo-se os referenciais de equilíbrio e controle da própria posição no espaço cada vez mais para marcadores sensoriais, principalmente a visão que, com a idade avançada, torna-se o recurso predominante para avaliar a posição do corpo no espaço. Entretanto, chega o momento em que também essa via torna-se obsoleta devido às perdas que também acometem os órgãos dos sentidos inclusive a visão. A partir daí o risco de queda aumenta, enquanto a perda de equilíbrio torna-se cada vez mais severa.²⁷

2.1.4 Alteração do Sistema Músculo-esquelético

Perda de massa muscular, diminuição do número, comprimento e elasticidade das fibras musculares, perda da flexibilidade, perda da elasticidade dos tecidos conectivos (tendões e ligamentos), viscosidade dos fluidos sinoviais, diminuição gradual da força em função da perda da massa muscular, esta substituída por gordura. As perdas de massa e força muscular estão ligadas a maior incidência de doenças crônicas, distúrbio de equilíbrio e da marcha e, também, a maior incidência de quedas²⁸.

Encontra-se na população idosa osteoartrite, osteoartrose, conhecida comumente como artrite, e osteoporose. A artrite é a doença crônica que afeta as articulações, músculos e o tecido conjuntivo, afeta mais pessoas do sexo feminino. Os sintomas são dor calor, rubor e dor, rigidez e limitação de movimentos, podendo gerar atrofia pelo desuso. A artrite leva o idoso ter dor e rigidez por longos períodos, dificuldade para andar, subir escadas, levantar-

se da cama ou cadeira, entrar e sair do carro, carregar objetos, perda de independência e de qualidade de vida.²⁹

Osteoporose definida como uma desordem esquelética que compromete a força óssea e aumenta o risco de fratura das áreas afetadas. A força óssea reflete a integração entre a densidade mineral óssea e a qualidade óssea. A diminuição da força óssea indica que os ossos estão mais porosos, mais frágeis e, portanto, mais fáceis de quebrar. A massa óssea é medida através da densitometria e a osteoporose é considerada uma doença silenciosa, pois não apresenta sinais e sintomas, até ocorrer uma fratura ou diagnosticada precocemente com exames de rotina. Apesar de cometer mais as mulheres idosas, por volta de 13% dos homens acima dos 50 anos podem apresentar algum tipo de fratura por osteoporose e as fraturas de quadril nos homens associam-se a maior mortalidade do que as mulheres. Ou seja, as mulheres sofrem mais fratura que os homens, mas os homens morrem mais em decorrência dessas fraturas.^{30, 31}

2.1.5 Modificação Morfológica

Alterações na forma do corpo, postura encurvada, rugas, diminuição da estatura, aumento do nariz e orelhas, perda de cabelo, cabelos brancos, olhar com marcas de expressão, pele flácida, manchas nas mãos (foto envelhecimento), lentificação da marcha, diminuição da acuidade visual, dificuldades auditivas, diminuição da sensibilidade ao gosto e ao cheiro.³²

Doenças metabólicas é o termo genérico utilizado para as doenças causadas por algum processo metabólico anormal. Uma doença metabólica pode ser congênita ou adquirida. As doenças metabólicas mais comuns em idosos são: dislipidemia, hiperucemia, distúrbios do metabolismo do ferro, desequilíbrio hidroeletrolítico, desequilíbrio ácido-básico, transtorno do metabolismo da glicose, síndrome metabólica. As doenças metabólicas produzem sintomas diversos, que comprometem a qualidade de vida e o desempenho nas atividades da vida diária na população idosa. Sem os devidos

cuidados e tratamento, elas evoluem para estados mais graves e podem levar a óbito.³³

2.1.6 Capacidade Funcional

Grande porcentagem da população idosa tem dificuldade ou incapacidade de realizar as atividades cotidianas. Pela degeneração progressiva dos proprioceptores, devido ao envelhecimento, fazendo com que o controle da própria posição no espaço seja comprometido, prejudicando o equilíbrio e aumentando o risco de quedas. Diminuindo sua autonomia em suas atividades de vida diária, prejudicando diretamente a qualidade de vida do idoso e sua independência.³⁴

A perda da capacidade funcional leva à incapacidade de realizar muitas tarefas motoras destinadas a satisfazer necessidades básicas: as atividades da vida diária e as atividades instrumentais da vida diária. A primeira refere-se aos cuidados pessoais básicos como se vestir, banhar-se, alimentar-se, cuidar da própria higiene; enquanto que a segunda refere-se às tarefas mais complexas do cotidiano, como fazer compras, cozinhar, limpar a casa e utilizar meios de transportes.³⁴

2.2 Depressão no Idoso

Depressão pode ser definida como um transtorno do humor e, freqüentemente, inicia de forma insidiosa. Muitas vezes é acompanhada de vários outros sintomas, como desinteresse, alterações de apetite e do sono e dificuldade de concentração, tais como:

- Alterações do apetite ou do peso;
- Sono e atividade psicomotora;
- Diminuição da energia;

- Sentimento de desvalia ou culpa;
- Dificuldade para pensar, concentrar-se ou tomar decisões;
- Pensamentos recorrentes sobre morte ou ideação suicida.³⁵

Os sintomas de depressão diminuem a qualidade de vida na população idosa, diminuição da auto-estima, bem-estar pessoal e relação com outras pessoas. Abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional, o nível sócio-econômico, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, o autocuidado, o apoio familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos e a religiosidade, o estilo de vida, a satisfação com o emprego e ou com suas atividades diárias, além do ambiente em que se vive.³⁶

A depressão no idoso é um assunto importante, tendo em vista que é uma patologia com alta prevalência, sendo o principal problema psiquiátrico nessa faixa etária. Sendo um distúrbio emocional caracterizado pela regulação anormal dos sentimentos de tristeza, e felicidade, destaca-se o estresse, interferindo no humor e nas emoções. A depressão é o problema de saúde mental mais comum na terceira idade, tendo um impacto negativo em todos os aspectos da vida, sendo assim de grande relevância na saúde voltada a terceira idade. Entretanto, ainda é comum atribuição errônea dos sintomas depressivos ao processo de envelhecimento normal, por parte do próprio idoso, de seus familiares e de alguns profissionais da saúde.³⁷

Os custos associados a depressão na terceira idade são grandes, além do declínio funcional, estresse familiar, aumento do risco de doenças, piora na recuperação de doenças e morte prematura por suicídio ou outras causas. A depressão consiste em enfermidade mental freqüente no idoso, associada a elevado grau de sofrimento psíquico. Humor deprimido ou tristeza não são essenciais para o diagnóstico de síndromes depressivas no idoso. Muitas vezes ele tem dificuldade de verbalizar uma tristeza e podem referir como irritabilidade, falta de sentimentos e emoções, culpa, desamparo, perda do interesse ou prazer em atividades que eram antes consideradas prazerosas. É

importante ressaltar que no idoso a apresentação do quadro nem sempre é típica, podendo manifestar-se unicamente como um sintoma somático ou déficit cognitivo.³⁸

Na população geral, a depressão tem prevalência em torno de 15%, em idosos vivendo na comunidade, essa prevalência situa-se entre 2 e 14% e em idosos que residem em instituições, a prevalência da depressão chega a 30%.

Na terceira idade a depressão tem sido caracterizada como uma síndrome que envolve inúmeros aspectos clínicos, etiopatogênicos, cognitivo e neurológico. Quando de início tardio, freqüentemente associa-se a doenças clínicas gerais e a anormalidades estruturais e funcionais do cérebro. Se não tratada, a depressão aumenta o risco de morbidade clínica e de mortalidade, principalmente em idosos com enfermidades gerais.³⁹

As causas de depressão no idoso configuram-se dentro de um conjunto amplo de componentes onde atuam fatores genéticos, eventos vitais, como luto e abandono, doenças incapacitantes, além da falta da prática de atividades físicas, perda da saúde entre outros. Cabe ressaltar que a depressão no idoso freqüentemente surge em um contexto de perda de qualidade de vida associada ao isolamento social e ao surgimento de doenças clínicas graves, e esta pode afetar dramaticamente a resposta do paciente idoso a reabilitação. Embora a avaliação e o tratamento da depressão sejam de responsabilidade de outros profissionais da saúde, isso constitui um problema que o fisioterapeuta precisa lidar com freqüência.⁴⁰

No idoso a depressão costuma manifestar-se por meio de queixas físicas freqüentes e associadas a doenças clínicas gerais, sobretudo aquelas que imprimem sofrimento prolongado, levando à dependência física e a perda da autonomia, e que induzem a hospitalização ou institucionalização. A desesperança, a apatia e o isolamento do idoso deprimido tornam a reabilitação um desafio. Por outro lado, a depressão, nesses pacientes agrava as enfermidades clínicas gerais e eleva a mortalidade. A depressão na terceira idade é tratável, mas o diagnóstico pode ser um desafio, pois é comumente associada com uma variedade de desordens físicas e prejuízo cognitivo.⁴⁰

A prática de atividades físicas regular traz inúmeros benefícios para atenuação dos sintomas depressivos na população geriátrica e necessita cada vez mais do incentivo para prática de exercício físico para melhora da depressão. Há evidências de que a mesma interfere na saúde, principalmente quando se acompanham de maiores possibilidades de satisfação pessoal e interação social. Trazendo benefícios psicológicos e cognitivos, diminuindo os riscos de suicídio, evitando o isolamento e confinamento dos idosos depressivos.⁴¹ Provoca alívio de estresse ou tensão, devido ao aumento da taxa de um conjunto de hormônios denominados endorfinas que agem sobre o sistema nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente e com isso pode prevenir ou reduzir transtornos depressivos. A melhora da depressão após exercícios físicos pode estar relacionada ao descanso dos períodos de tensão psicológica, interação social aumentada ou sentimentos aumentados de domínio, ocorre uma resposta adrenal induzida pelo exercício à tensão também pode afetar a regulação do sono.⁴² A atividade física regular deve ser considerada como uma alternativa não-farmacológica da atenuação dos sintomas depressivos, além de não apresentar efeitos colaterais indesejáveis, sua prática demanda, ao contrario da atitude passiva de tomar medicamentos, um maior comprometimento ativo por parte do paciente que pode resultar na melhoria da auto-estima e auto-confiança.⁴²

2.3 Atividade Física e o Idoso

Nas últimas décadas houve um maior conhecimento em todo mundo sobre os benefícios da prática da atividade física para a promoção e a manutenção da saúde. A atividade física é todo e qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, por movimento voluntário, que resulta em um gasto energético acima dos níveis de repouso. Já o exercício físico representa uma

das formas de atividade física planejada, estruturada e repetitiva, tendo como objetivo a melhoria da aptidão física ou reabilitação orgânico-funcional.⁴³

Evidências na literatura têm demonstrado os benefícios da atividade física constante nos diferentes sistemas, como o locomotor, digestivo, respiratório e cardiovascular. Estes benefícios são advindos, principalmente, de níveis apropriados de aptidão física mantidos durante toda vida.⁴⁴

A relação entre a prática de exercício físico e melhora dos padrões de saúde, é cada vez mais evidenciada, pois está associada ao aumento da longevidade e melhora da qualidade de vida. Estudos experimentais elucidam uma relação positiva entre o exercício físico e a diminuição da mortalidade provocada por patologias degenerativas que acometem o homem no decorrer da sua vida. A população idosa necessita cada vez mais de incentivo para a prática de exercício físico, tanto indivíduos saudáveis, com doenças controladas, quanto indivíduos sem moléstias devem ser estimulados para a prática de algum tipo de atividade motora. Há evidências de que a mesma interfere na saúde, principalmente quando se acompanham de maiores possibilidades de satisfação pessoal e interação social.⁴⁵

Com a participação do idoso nas atividades físicas verifica-se a melhora de sua independência funcional, imagem corporal, funções cognitivas, socialização e previne ou diminui a sua inabilidade. A prática de atividade física proporciona uma quantidade extensa de benefícios fisiológicos, diminuindo os riscos de instalação de enfermidade, assim como, benefícios psicológicos e cognitivos, a curto prazo com diminuição da ansiedade e do estresse e a longo prazo, com alterações na depressão moderada, no estado de humor, auto-estima, atitudes positivas.⁴⁵

Exercícios físicos regulares têm influência no tratamento de doenças crônicas, assim como na melhoria do bem-estar geral. Exercícios de intensidade moderada à intensa com duração prolongada podem estar associados com a diminuição dos sintomas de depressão não-psicótica. Programas dirigidos de intensidade física tendem a apresentar uma relação benéfica na capacidade

física e funcional e na sensação de bem-estar, que ocorre no decorrer da senescência, melhorando a qualidade de vida dos idosos.⁴⁶

De uma maneira geral, o estilo de vida sedentário aumenta o risco de doença arterial coronariana, diabetes mellitus, câncer de cólon, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, osteoporose, doenças do sistema músculo-esquelético e sintomas de ansiedade e depressão. A perda da capacidade funcional leva a incapacidade de realizar muitas tarefas motoras destinadas a satisfazer necessidades básicas da vida diária e a atividade física regular pode ser capaz de amenizar a mudança funcional que acompanha o envelhecimento em torno de 50%. A prática de exercícios pode contribuir no aumento da longevidade na medida em que influencia na preservação da saúde. Pacientes idosos ativos apresentam benefícios em relação aos indivíduos de mesma idade que não praticam atividades físicas assim, ocorre um aumento da sensação de bem-estar, melhora da auto-estima, atenuação da ansiedade, da tensão, da depressão, melhora na flexibilidade geral e funcionalidade em atividades de vida diária.⁴⁸

A atividade física direcionada aos idosos é um fator aliado que poderá contribuir para o prolongamento do tempo de vida, fazendo com que o idoso modifique o seu estilo de vida, tornando-se mais ativo. Perdas associadas ao envelhecimento podem contribuir para que o idoso se sinta desanimado, por exemplo, o decréscimo da mobilidade, dificuldade para subir escadas e calçar os sapatos. Este fato faz com que o idoso possa se sentir deprimido ao ver-se dependente.⁴⁹

Identificar a relação da atividade física e saúde tem sido o propósito de diversas pesquisas realizadas dentro da fisioterapia, levando a conclusões interessantes sobre o papel da atividade física e seus benefícios. Este fato fez com que um maior número de pacientes buscasse a fisioterapia, indicada por médicos, para amenizar, prevenir e até mesmo reverter o quadro de várias doenças.⁵⁰

Os programas de atividade física, dentro da fisioterapia, direcionados a população idosa, devem ser focados de forma bem objetiva, levando a

aumento da capacidade de auto-suficiência, bem estar geral, melhoria da condição cardiovascular, aumento da força e resistência muscular, aprimoramento da flexibilidade, coordenação e equilíbrio entre outros. Para que tais objetivos sejam atingidos, os exercícios ativos, de força, como resistidos e de flexibilidade e alongamentos, devem ser prescritos corretamente, dentro de avaliações direcionadas ao fisioterapeuta, obedecendo aos limites do paciente a ser atendido e que atinjam os benefícios esperados.⁵¹

Como tem sido visto em pesquisas, são inúmeros os benefícios proporcionados aos indivíduos idosos quando submetidos a um programa regular de atividade física junto ao seu fisioterapeuta. Esses benefícios podem ser divididos em dois tipos: físico-fisiológico e psicossociais.⁵²

Benefícios físico-fisiológicos: a participação em atividades de lazer costuma sofrer uma diminuição drástica com o avançar da idade. As pessoas idosas geralmente apresentam um comportamento menos ativo do que o recomendado, levando a conseqüências físicas e fisiológicas que prejudicam a sua capacidade funcional, tais como o pouco equilíbrio, fadiga crescente, pouca coordenação neuromuscular e pequeno nível de força. A fisioterapia pode prevenir e até mesmo reverter tais efeitos, produzindo uma melhoria significativa na qualidade de vida do idoso. Do ponto de vista físico-fisiológicos os seguintes benefícios podem ser obtidos:⁵³

Aumento de força muscular: já foi verificado o treinamento exercícios resistidos para idosos produz ganho de força. Do ponto de vista da independência funcional, para os idosos é de fundamental importância, pois os esforços da vida diária passam a ser mais facilmente superados, exigindo menor grau de esforço muscular e, conseqüentemente, induzindo menores alterações na pressão arterial e na freqüência cardíaca. Pode-se afirmar, também, que o aumento de força muscular no idoso proporciona um maior interesse para a prática de atividades desportivas e de lazer, contribuindo com sua maior participação ativa na comunidade.⁵⁴

Maior estabilidade postural: o treinamento de força prescrito adequadamente consegue atenuar a perda da mobilidade e da atrofia muscular no idoso, produzindo um sistema músculo-esquelético mais forte. Desta forma, a estabilidade postural e, conseqüentemente, o equilíbrio, são aprimorados, diminuindo o risco de quedas e a incidência de fraturas graves, com a significativa diminuição da mortalidade associada a estes fenômenos.⁵⁵

Aumento da densidade mineral óssea: o treinamento com exercícios resistidos, aplicados à terceira idade pode promover a manutenção ou incremento da densidade mineral óssea. O mecanismo fisiológico responsável por isso é a maior fixação de cálcio nos ossos como conseqüência do processo de adaptação biológica decorrente ao treinamento, que auxilia na prevenção das denominadas “fraturas osteoporóticas”.⁵⁶

Diminuição da morbidade: as doenças crônico-degenerativas manifestam-se mais intensamente com o avançar da idade. Estudos realizados nos últimos anos já comprovam que as práticas regulares de atividades físicas promovem diversos efeitos benéficos contra estas doenças, entre as quais se podem citar a redução da pressão arterial (hipertensão), redução do percentual de gordura corporal no combate a obesidade, melhoria do metabolismo da glicose no combate a diabetes, diminuição do “mau” colesterol no combate a arteriosclerose, entre outros. Assim, os indivíduos idosos, geralmente mais susceptíveis as doenças crônico-degenerativas, são os mais beneficiados pelos exercícios praticados regularmente.⁵⁷

Melhora da aptidão motora: diversas capacidades físicas podem ser aprimoradas através da prática regular de exercícios. Para o indivíduo da terceira idade, as capacidades de coordenação, percepção espacial, percepção temporal, lateralidade, agilidade, sinestesia, equilíbrio e velocidade de ação-

reação são os mais importantes a serem desenvolvidas, contribuindo para o avanço generalizado de sua aptidão motora.⁵⁸

Benefícios psicossociais:

- Maior interação social: atualmente o lazer do idoso se restringe ao ambiente doméstico, ou seja, assistir televisão, escutar o rádio, ler um livro etc. Esse distanciamento da vida em sociedade contribui com a diminuição da interação social e com o aumento da carência afetiva. Existem teorias científicas que comprovam os malefícios deste comportamento e, ao mesmo tempo, propõe novas atitudes a serem adotadas pelos membros da terceira idade. Dentre as teorias analisadas, é a teoria da atividade, a qual preconiza que as pessoas idosas devem permanecer ativas, pois apresentam as mesmas necessidades psicossociais dos mais jovens. A outra teoria existente é da subcultura do envelhecimento, pautada em uma proposta de aumento da interação das pessoas idosas com outras que também estão envelhecidas, objetivando a consciência do grupo, podendo, entre tanto, incentivar a segregação. Independentemente da teoria estudada, sabe-se que a prática regular de atividades físicas pode promover a maximização do contato social e o prazer pela vida, sem contar integração e a socialização, associados ao aprendizado de novas habilidades, trazem grandes satisfações pessoais.⁵⁸
- Atenuação do stress e da depressão: os sintomas de depressão são registrados em aproximadamente 15% da população idosa. No Brasil a marginalização do idoso é acompanhada pelos problemas de aposentadoria e saúde, contribuindo para o desenvolvimento de stress orgânico entre as pessoas da terceira idade. A depressão e o stress são os maiores inimigos de uma boa qualidade de vida, sendo, muitas vezes, apontados como o que disseminam o aparecimento de outros problemas mais graves. A fisioterapia pode contribuir com a atenuação da depressão e do stress, proporcionando uma melhor qualidade de vida

aos idosos. Estudos realizados também indicam que a fisioterapia e seus recursos, podem desempenhar um importante papel na maioria dos sintomas depressivos.⁵⁹

- Possível melhoria na capacidade cognitiva: sabe-se que as funções cognitivas sofrem um considerável declínio com o avançar da idade, pois o Sistema Nervoso Central deteriora ao longo da vida. Porém, estudos indicam a hipótese de que a prática regular de atividades físicas pode auxiliar na melhoria da capacidade cognitiva do idoso. Pesquisas registram um melhor desempenho cognitivo dos indivíduos fisicamente ativos sobre os passivos; não é observada a relação direta entre melhorias na capacidade cognitiva e o fato dos idosos serem mais aptos fisicamente. Ficando a necessidade ainda de estudos mais detalhados e específicos.⁶⁰

Sendo assim, os benefícios das atividades para idosos, divididos em físico-fisiológico e psicossociais englobam o aumento da força muscular, maior estabilidade postural, aumento da densidade mineral óssea, diminuição da morbidade, melhoria da aptidão motora, aumento da auto-estima, autoconfiança, maior interação social e no convívio familiar, atenuação do stress e depressão. Permitindo melhor qualidade de vida, retardando isolamento e confinamento do idoso.⁶¹

2.4 Cinesioterapia

A cinesioterapia é o uso do movimento ou exercício como forma de terapia. Os primeiros estudos sobre a utilização dos exercícios terapêuticos datam da Grécia e Roma antigas, porém foi a partir da I Guerra Mundial que houve um aumento acentuado da utilização deste recurso para a reabilitação de pacientes, isso devido ao grande número de incapacitados durante e após os combates. Sua principal finalidade é a manutenção ou desenvolvimento livre

para a sua função, e tem como efeitos principais a melhora da força, resistência a fadiga, coordenação motora, mobilidade e flexibilidade.⁶²

A cinesioterapia que utiliza exercícios de fortalecimento para o sistema muscular representa um papel essencial na fisioterapia e na reabilitação. Podemos classificá-la quanto à intensidade em: exercícios passivos, ativos e ativos resistidos. Quanto ao tipo de contração, classificamos da seguinte forma: exercícios isométricos, exercícios isotônicos, e exercícios isocinéticos.

Exercícios isométricos: os exercícios que causam contração de músculos individuais ou de grupos musculares, mas não causam movimentos nas articulações adjacentes a eles, são chamados exercícios isométricos. Nenhum trabalho é feito no sentido físico neste tipo de exercício muscular (trabalho muscular elástico). O treinamento isométrico é capaz de aumentar a força muscular sem o movimento articular e sem trabalho muscular dinâmico, que é de grande importância para a fisioterapia na recuperação imediata de lesões ou quadros inflamatórios e também para manutenção da força muscular durante um período de imobilização.⁶⁵

Exercícios isotônicos: este envolve trabalho no sentido físico. Também chamado de trabalho muscular dinâmico, o exercício isotônico envolve contrações longas, mas se distingue pela alternância rítmica entre contração e relaxamento. Quando o músculo é tracionado, a sua origem se aproxima ou se afasta de sua inserção, levando a um trabalho de muscular dinâmico. Dividimos os exercícios isotônicos em concêntricos e excêntricos. O exercício isotônico concêntrico é realizado quando o músculo desenvolve tensão suficiente para superar uma resistência, de modo que se encurte visivelmente e mova uma parte do corpo vencendo uma determinada resistência. O exercício isotônico excêntrico acontece quando uma dada resistência é maior que a tensão do músculo, de maneira que este se alongue. Embora desenvolva tensão, o músculo é superado pela resistência.⁶⁶

Exercícios isocinéticos: aqui a pressão permanece constante durante todo o movimento. Uma máquina regula a quantidade de resistência e sua velocidade. Essa máquina rapidamente melhora a força muscular e também funciona como coadjuvante no desenvolvimento dos exercícios. No tratamento fisioterapêutico o exercício isocinéticos é indicado para a fase de transição desde a obtenção da força muscular normal até que se atinja a força muscular total do paciente.⁶⁶

2.4.1 Definição

A cinesioterapia é o uso do movimento ou exercício como forma de tratamento, o recurso se autodenomina cinesio significa movimento. A cinesioterapia é uma técnica que se baseia nos conhecimentos de anatomia, fisiologia e biomecânica, a fim de proporcionar ao paciente um melhor e mais eficaz trabalho de prevenção, cura e reabilitação. O exercício terapêutico tem como objetivo manter, corrigir e/ou recuperar uma determinada função, ou seja, restaurar a função normal do corpo ou manter o bem estar. Sua principal finalidade é a manutenção ou desenvolvimento do movimento livre para sua função, e seus efeitos baseiam-se no desenvolvimento, melhora restauração e manutenção da força, da resistência a fadiga, da mobilidade e flexibilidade, do relaxamento e da coordenação motora.

Segundo o COFFITO a fisioterapia busca alcançar, através de metodologia e técnicas próprias baseadas na utilização terapêutica dos movimentos e fenômenos físicos, uma melhor qualidade de vida para o cidadão, frente às disfunções intercorrentes. As metodologias e as técnicas da cinesioterapia são práticas e exclusivas do profissional fisioterapeuta, sendo suas indicações e sua utilização prática terapêutica própria, privativa e exclusiva do profissional fisioterapeuta⁶⁹

2.4.2 Histórico da Cinesioterapia

Em um período entre 4000 a.C. e 395 d.C. o movimento humano era utilizado no tratamento de disfunções já estabelecidas já instaladas e faziam parte das funções dos sacerdotes. Na Idade Média, ocorreu uma interrupção dos estudos na área da saúde, pois nessa época o corpo era considerado inferior, sem importância, havia um culto da alma, do espírito. Já no final da idade média e início do renascimento, as belezas físicas do homem e da mulher começaram a ser valorizadas, desenvolve-se a preocupação com o corpo refletido pela revitalização do culto a o físico. Neste período, o exercício era ligado à cultura da beleza física, do belo. A o final do renascimento, Don Francisco e Odeano Amorós (1779-1849) dividiram a ginástica em quatro pontos, sendo o terceiro ponto cinesioterapia, que tinha a finalidade de manutenção de uma saúde forte, tratamento de enfermidade, reeducação de convalescentes e correção de deformidade. Nessa mesma época, surge a diferenciação da ginástica com fins terapêuticos e manutenção de condições normais, quando ficou definido que o tratamento de enfermos mediante exercícios é algo distinto da ginástica para pessoas sãs.⁶⁷

Com a industrialização, começam a surgir patologias relacionadas com atividade de trabalho, além de outras epidemias e doenças. Com isso, novas tecnologias começam a ser empregadas para a melhoria da saúde e medicina, momento em que houve o predomínio de uma concepção de saúde direcionada para assistência curativa, recuperativa e reabilitadora, assim como a necessidade de especializações na área da saúde. Durante a guerra, ocorreu um grande número de casos de lesões, mutilações, alterações físicas de vários tipos e graus, grande campo de atuação da cinesioterapia, favorecendo o crescimento da fisioterapia e desta área.

Os primeiros estudos sobre a utilização dos exercícios terapêuticos datam da Grécia e Roma antigas, foi a partir da I Guerra Mundial que houve um aumento acentuado da utilização deste recurso para a reabilitação de

pacientes, isso devido ao grande número de incapacitados durante e após os combates.⁶⁸

2.4.3 Aplicações da Cinesioterapia

Uma das mais óbvias características que mostram a existência de vida em um organismo é a presença de movimento e é a partir dele que desempenhamos grande parte das nossas funções. O desenvolvimento e a manutenção das estruturas responsáveis pela motricidade dependem constantemente da execução dos movimentos, isto é, ação motora estimula o sistema que a produz. Podemos dizer que todo o sistema locomotor é, a cada momento, a manifestação da maneira com que tem sido usado. Pode-se concluir que o aspecto dinâmico do corpo é um dos principais responsáveis por sua saúde. Qualquer alteração desta dinâmica afetará cedo ou tarde, tanto o trofismo como as estruturas responsáveis pelos atos motores.⁷⁰

A aplicação da fisioterapia e suas modalidades atingem uma gama acentuada de disfunções músculo-esqueléticas frequentemente presentes em pacientes da terceira idade, sejam elas disfunções de diferentes clínicas, sejam elas disfunções ortopédicas, reumáticas, neurológicas, cardiovasculares e/ou geriátricas. As disfunções geriátricas são cada vez mais freqüentes em nosso meio, devido ao aumento da expectativa de vida, a fisioterapia tem apresentado grande importância na melhora da funcionalidade e melhora da qualidade de vida na população geriátrica.

A fisioterapia é considerada uma intervenção não farmacológica, importante para os idosos e sua polifarmácia, que envolve várias técnicas de terapias físicas locais ou globais, assim como todas as suas modalidades. A escolha da modalidade a ser utilizada depende basicamente da fase e disfunção apresentada pelo paciente idoso avaliado. Os tratamentos podem ser divididos em nível de intensidade em tratamentos passivos e ativos. Os tratamentos ativos englobam a cinesioterapia, as técnicas especiais e orientações das

Atividades de Vida Diária, (AVD's), melhora da flexibilidade geral, aumento do equilíbrio e força. ⁷¹

A indicação da cinesioterapia é bastante criteriosa, necessita de avaliação para traçar objetivas estratégias, além de reavaliações freqüentes, visando a atualização junto a progressão do paciente e em conseqüência da necessidade de correções ao programa inicial até atingir o potencial de recuperação esperado.

O exercício na cinesioterapia poderá ser passivo ou ativo. No primeiro, o terapeuta realiza o movimento, sem ajuda do paciente. A cinesioterapia passiva engloba os meios e as formas em que o doente tem participação passiva; o movimento é executado quer manualmente por outro indivíduo, quer através de aparelhagens especiais, que limitam os movimentos fisiológicos ou realizam manipulações de diferentes seguimentos ou tecidos, com o auxílio de diversas metodologias. Enquanto que, na cinesioterapia ativa o paciente realiza o movimento, sem a ajuda do terapeuta. É caracterizada pela participação ativa e consciente do paciente, que executa voluntariamente os movimentos. O exercício ativo se divide em três tipos: ativo-assistido, este é realizado pelo paciente que recebe ajuda parcial do terapeuta; ativo livre, realizado pelo paciente com ou sem ação da força da gravidade, e ativo resistido, quando o movimento é realizado contra resistência manual, mecânica ou fluida. ⁷²

O programa de exercícios para cada paciente é determinado de acordo com as suas necessidades e baseia-se na avaliação da incapacidade do paciente. A modalidade, freqüência e duração do tratamento cinesioterapêutico são determinados frente à história clínica e exame físico do paciente, sendo que este inclui a inspeção, palpação, mensuração, avaliação dos reflexos, testes especiais, testes de força muscular e de amplitude articular de movimento.

Com o trabalho cinesioterapêutico, pode-se reabilitar, ou melhor, reequilibrar as forças mecânicas atuantes em nosso organismo como um todo, proporcionando uma melhor qualidade de movimento levando uma melhora da qualidade de vida. E para isso a cinesioterapia é de fundamental importância para a fisioterapia, visto que o movimento só se cura com o movimento. Este

recurso baseia-se em estudos científicos de biomecânica, anatomia e fisiologia, dividindo-se em várias metas. Ao observarmos uma gama de patologias podemos dizer que na maioria delas a cinesioterapia tem seu campo de atuação, pois sempre há o comprometimento de alguma função orgânica e achamos, entre as metas da cinesioterapia, a solução.⁷³

3 JUSTIFICATIVA

A população de idosos tem mostrado um importante crescimento em todo o mundo, inclusive no Brasil. O envelhecimento está acompanhado de mudanças físicas e assim aumenta a possibilidade de desenvolver enfermidades.

Considera-se que o processo de envelhecimento pode levar à perda das atividades cotidianas da vida diária, bem como levar a mudanças no padrão de qualidade de vida e depressão. Os exercícios físicos melhoram de uma maneira geral a circulação sanguínea, a força muscular, elasticidade, aumento da auto-estima, tornando o idoso mais independente, em suas atividades de vida diária, com melhora no convívio familiar e social.

Desta forma, intervenções se fazem necessárias no sentido de resgatar a funcionalidade e a melhora do perfil do humor e qualidade de vida. Destaca-se assim a importância da prática de atividade física regular em idosos. Ela é um fator de grande importância na promoção do bem estar físico e mental, auxilia na melhora das atividades de vida diária, desenvolve maior autonomia e independência, retardando as perdas funcionais do envelhecimento, e, assim, reduz o risco de enfermidades que levam o idoso ao confinamento e exclusão.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a eficácia da cinesioterapia na melhora da funcionalidade dos idosos.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o impacto da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida dos idosos.
- Avaliar o impacto da cinesioterapia na atenuação dos sintomas depressivos dos idosos
- Avaliar o impacto da cinesioterapia na melhora da prática das atividades de vida diária nos idosos.

5 METODOLOGIA

5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo longitudinal e intervencionista.

5.2 AMOSTRA

A amostra do estudo foi composta por 50 idosos com idade igual ou superior a 60 anos que realizavam fisioterapia no consultório da pesquisadora e encaminhados por médicos. Todos os participantes são residentes da área urbana da cidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

5.3 TAMANHO AMOSTRAL

Os instrumentos GDS-15, WHOQOL-Brief e Escala de Depressão (GDS) foram aplicados antes e após a cinesioterapia. O cálculo do tamanho amostral foi realizado para mostrar uma diferença de metade do desvio padrão do instrumento, entre antes e após, utilizando o programa “samples.exe” do pacote estatístico “PEPI” versão 4. Considerando um erro alfa de 0,05 e um poder de 90% foi necessária a avaliação de 43 idosos. Desta forma, optou-se pela inclusão de 50 idosos, a fim de compensar as possíveis perdas.

5.3.1 Critérios de Inclusão

- Idosos com idade igual ou superior a 60 anos que estavam aptos a realizar exercícios ativos.

5.3.2 Critérios de Exclusão

- Idosos com comprometimento cognitivo que impeça a aplicação do questionário;
- Idosos com dependência funcional parcial ou total nas atividades de vida diária.

5.4 COLETA DE DADOS

Foram avaliados 50 idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Primeiramente responderam a três questionários. O primeiro incluiu uma avaliação sócio-econômica, composto por 11 perguntas com nome, idade, endereço, escolaridade, medicamentos em uso, doenças concomitantes, peso altura e motivo que procurou a fisioterapia. A seguir foi aplicada a Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida de 15 questões, contendo perguntas do tipo sim e não e que expressam a presença de sintomatologia depressiva. A presença de 5 questões positivas sugere a presença de sintomatologia depressiva. Por fim, foi aplicado o questionário de Avaliação de Qualidade de Vida contendo 24 questões acerca dos domínios: físico, psicológico, níveis de independência e domínio espiritual, (WHOQOL bref).

Após a entrevista, o sujeito participante foi submetido a exercícios de cinesioterapia por 45 minutos, três vezes por semana. A sessão foi iniciada com alongamentos para a cintura escapular, membros superiores e inferiores. Em seguida o idoso foi sentado em uma cadeira com bastão, realizando flexão e extensão de ombros, composta por três séries de 10 repetições. Ainda com bastão nas mãos, foi realizada rotação de tronco para os lados, com repetição no mesmo número descrito acima, com pausa a cada 10 vezes. A seguir, o idoso foi colocado em decúbito dorsal com uma caneleira no tornozelo de 1 quilograma, realizando flexão de quadril e retornando ao ponto, com adução e abdução de quadril, composta por três séries de 10 repetições para cada

movimento. Por fim, o participante, em ortostase, realizou exercícios de propriocepção, incluindo caminhada com um pé a frente do outro associado aos braços elevados ao longo do corpo, após ficou sobre um pé, e, com os dois pés apoiados no chão, a pesquisadora provocou desequilíbrios no idoso a fim de que esse se mantivesse em equilíbrio. Ao final de cada sessão foram realizados novamente alongamentos. Os exercícios de cinesioterapia foram realizados pelo período de três meses. Após, cada idoso respondeu novamente aos questionários aplicados na primeira etapa da pesquisa para avaliar os efeitos da intervenção realizada.

5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A estatística descritiva foi realizada através das médias, percentual e desvio padrão. As variáveis contínuas foram expressas pelas medidas de posição (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e amplitude interquartilica) e o estudo da distribuição investigado pelo teste de Kolmogorov-Smirnov ($n < 50$). As variáveis categóricas foram expressas através das frequências absolutas e relativas.

A comparação das variáveis contínuas entre dois grupos dependentes foi realizada através do teste *t* de Student e, quando a distribuição das variáveis foi definida como assimétrica foi utilizado o teste de Wilcoxon.

Para a comparação das variáveis categóricas entre as duas avaliações, foi utilizado o teste de McNemar.

Os dados receberam tratamento estatístico através do software *SPSS* versão 17.0 onde, para critérios de decisão, foi adotado o nível de significância (α) de 5%.

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

Todos os idosos entrevistados foram orientados quanto ao objetivo do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução n 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional De Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

Foram respeitados os referenciais básicos da bioética, de acordo com Goldim no que diz respeito a autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça, visando assegurar com isso os direitos e deveres do pesquisador e dos sujeitos pesquisados. Além desses procedimentos, foi garantida a confidencialidade e o anonimato, não permitindo a identificação dos sujeitos por meio dos dados coletados.

O presente estudo foi aprovado pelo CEP-PUCRS sob o protocolo número:09\04929.

6 RESULTADOS

6.1 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA E ECONÔMICA

O presente estudo foi composto por 50 idosos, sendo que a maioria foi composta pelo sexo feminino, tanto no grupo intervenção, com 36 mulheres (72,0%) e uma média de idade de $72 \pm 8,3$ anos. A participante mais jovem apresentava 60 e a mais idosa tinha 93 anos.

Quanto ao nível de escolaridade, 23 (46,0%) participantes tinham o 1º grau completo e 19 (38,0%) o 3º grau completo.

A faixa de rendimento de até 4 salários mínimos foi a mais evidenciada na amostra, composta por 25 (50,0%) dos investigados. A caracterização da amostra quanto ao sexo, idade, escolaridade e renda está representada na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da amostra para os dados sócio-demográficos e econômicos

	n=50
Sexo*	
Feminino	36 (72,0)
Masculino	14 (28,0)
Idade (anos) *	
Média \pm desvio padrão	$72,0 \pm 8,3$
Mínimo – Máximo	60 – 93
Escolaridade *	
1º grau	23 (46,0)
2º grau	8 (16,0)
3º grau	19 (38,0)
Dados sócio econômicos *	
1Até 2 s.m.	8 (16,0)
2Até 4 s.m.	25 (50,0)
3Sete 7 s.m. ou mais	17 (34,0)

*Valores apresentados da forma n(%)

Quanto às doenças concomitantes, verificou-se que a hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares estavam presentes em 27 (54,0%) investigados, assim como a utilização de fármacos anti-hipertensivos e para doenças cardiovasculares em 24 (48,0%) indivíduos.

Entre os motivos que levaram o idoso a procurar pela fisioterapia, a mais relatada foi para aumentar a mobilidade, com 23 (46,0%), para melhorar as AVD's, com 13 (26,0%) idosos.

A média de peso e altura foi de $70,2 \pm 13,8$ kg e $1,66 \pm 0,08$ m. Os dados de doenças, medicamentos utilizados, motivo de procura pela fisioterapia, peso e altura estão representados na tabela 2.

Tabela 2. Caracterização das doenças concomitantes, medicamentos e motivo da procura pela fisioterapia, peso e altura dos idosos

	n=50
Doenças concomitantes	
Hipertensão e coração	27 (54,0)*
Osteoporose	3 (6,0)
Diabetes	5 (10,0)
Tireóide	7 (14,0)
Outros	8 (16,0)
Medicamentos que toma	
Anti-hipertensivos e coração	24 (48,0)
Calcio	3 (6,0)
Diabetes	2 (4,0)
Tireoide	19 (38,0)
Outros	2 (4,0)
Motivo da procura pela fisioterapia	
Melhorar força muscular	8 (16,0)
Aumentar a mobilidade	23 (46,0)
Aumentar AVDs	13 (26,0)
Outros	6 (12,0)
Peso (kg)	$70,2 \pm 13,8^{**}$
Mínimo – Máximo	37 – 109
Altura (m)	$1,66 \pm 0,08$
Mínimo – Máximo	1,50 – 1,82

* Valores apresentados da forma n(%)

** Valores apresentados da forma de média \pm desvio padrão

Em relação à avaliação da qualidade de vida pelo instrumento Whoqol-Bref, verificou-se que, após a intervenção, houve uma melhora significativa em três domínios avaliados (físico, psicológico e relações sociais) e uma tendência de melhora para o domínio meio ambiente, apontando que os escores médios finais se mostraram superiores aos iniciais.

Nos resultados relativos ao Domínio I (Físico) foi observada que houve uma diferença de $30,1 \pm 14,8$ pontos quando comparada à média inicial, sendo esta diferença significativa. Comparando diretamente os escores observados, nos dois momentos de avaliação (pré e pós) dos 50 investigados, 49 (98,0%) apresentaram escore mais elevado na avaliação final e, em um caso, o escore inicial se mostrou superior ao final.

Para o domínio 2 (Psicológico), a diferença média entre as avaliações final e inicial chegou a $27,5 \pm 9,1$ pontos, onde todos os investigados apresentaram escores mais elevados na avaliação final. Esta diferença foi significativa.

Considerando o domínio III (Relações sociais), a diferença média entre os escores final e inicial foi de $16,5 \pm 12,6$ pontos, sendo que, do total de 50 investigados, 38 (76,0%) apresentaram escores mais elevados na avaliação final, 2 (4,2%) escores mais elevados na avaliação inicial e, em 10 (20,8%) casos os escores se mantiveram inalterados nas avaliações final e inicial (empates).

Em relação ao Domínio IV (Meio ambiente), embora tenha ocorrido uma diferença, esta não foi significativa, mesmo assim a média da avaliação final ($86,4 \pm 6,8$) se mostrou superior a média inicial ($82,8 \pm 17,2$). Na comparação direta entre os escores observados, observou-se que dos 50 investigados, 22 (44,0%) apresentaram escore mais elevado na avaliação final e 27 (54,0%) mostraram escores mais elevados na avaliação inicial. Em um caso o escore inicial se mostrou igual ao final.

Para o escore geral da QV, incluindo todos os domínios, o escore médio final foi de $66,5 \pm 9,2$ em relação ao inicial de $31,0 \pm 15,4$, o que foi significativamente ($p < 0,001$) mais elevado em relação à média inicial, onde 45 (90,0%) idosos apresentaram o escore final mais elevado que o inicial e em 5 (10,0%) casos não ocorreram mudanças.

A mudança nos escores dos diferentes domínios, bem como as médias gerais do Whoqol-Bref estão representados na tabela 3 e figura 1.

Tabela 3. Escores geral e nos diferentes domínios do Whoqol-Bref antes e após a intervenção

Whoqol-bref	Avaliação		p
	Inicial	Final	
Domínio físico (I)			
Média \pm desvio padrão	$51,2 \pm 12,4$	$81,3 \pm 6,5$	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	45,8 (41,7 – 62,5)	83,3 (75,0 – 87,5)	<0,001
Mínimo – Máximo	37,5 – 70,8	66,7 – 91,7	
Domínio psicológico (II)			
Média \pm desvio padrão	$36,1 \pm 11,0$	$63,6 \pm 6,6$	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	30,0 (30,0 – 50,0)	60,0 (60,0 – 65,0)	<0,001
Mínimo – Máximo	25,0 – 60,0	55,0 – 80,0	
Domínio relações sociais (III)			
Média \pm desvio padrão	$71,1 \pm 16,1$	$87,7 \pm 18,9$	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	75,0 (62,5 – 87,5)	100,0 (75,0 – 100,0)	<0,001
Mínimo – Máximo	37,5 – 100,0	50,0 – 100,0	
Domínio meio ambiente (IV)			
Média \pm desvio padrão	$82,8 \pm 17,2$	$86,4 \pm 6,8$	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	91,7 (70,8 – 98,0)	85,7 (79,5 – 89,3)	0,059
Mínimo – Máximo	54,2 – 100,0	75,0 – 100,0	
QV geral (Overall)			
Média \pm desvio padrão	$31,0 \pm 15,4$	$66,5 \pm 9,2$	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	25,0 (25,0 – 37,5)	62,5 (62,5 – 75,0)	<0,001
Mínimo – Máximo	12,5 – 62,5	50,0 – 75,0	

∇ : Q₁ concentra 25% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₁; Q₂ = mediana: concentra 50% da amostra com valores inferiores ou iguais aos definidos por Q₂; Q₃:

O escore mediano da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) na avaliação inicial foi de 6,0 pontos (1º - 3º quartil: 1,0 – 8,3) e na avaliação final foi de 5,0 pontos (1º - 3º quartil: 1,0 – 6,0), resultados que já sugerem a presença de sintomatologia depressiva. Comparando as pontuações medianas entre as duas avaliações, a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). As diferenças na média do GDS estão representados na tabela 4 e na figura 2.

Tabela 4: Média e mediana nos escores do GDS antes e depois da intervenção

Escore GDS *	Avaliação		p(value)
	Inicial	Final	
Média ± desvio padrão	5,3 ± 3,8	4,1 ± 2,8	
Mediana (Q ₁ -Q ₃) ∇	6,0 (1,0 – 8,3)	5,0 (1,0 – 6,0)	<0,001£
Mínimo – Máximo	0 – 13	0 – 10	

*Variável com distribuição assimétrica; ∇: Q₁ concentra 25% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₁; Q₂ = mediana: concentra 50% da amostra com valores inferiores ou iguais aos definidos por Q₂; Q₃: concentra 75% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₃; ¶: Teste de Wilcoxon;

7 DISCUSSÃO

A qualidade de vida em idosos tem sido motivo de amplas discussões, sendo também foco de preocupação a preservação da saúde e o bem estar global desta parcela da população no sentido de envelhecer com dignidade. O conceito de qualidade de vida é bastante complexo e envolve bem estar físico, familiar, emocional, habilidade funcional, espiritualidade, função social, sexual, que quando integradas mantém o indivíduo em equilíbrio consigo mesmo e com o mundo.⁷⁴

Estudos têm mostrado que o treinamento através de exercícios resistidos para idosos produz ganho de força muscular. No que tange à independência funcional, para os idosos é de fundamental importância, pois os esforços da vida diária passam a ser mais facilmente superados, exigindo menor grau de esforço muscular e, conseqüentemente, induzindo menores alterações na pressão arterial e na frequência cardíaca. Pode-se afirmar, também, que o aumento de força muscular no idoso proporciona um maior interesse para a prática de atividades desportivas e de lazer, contribuindo com sua maior participação ativa na comunidade^{74,75}

O nosso estudo, do ponto de vista funcional, mostrou que a população idosa melhorou no sistema neuromuscular, com aumento da flexibilidade, da força, da resistência e da mobilidade articular, fatores que, em conjunto, determinam melhora da capacidade de coordenação e de controle do equilíbrio corporal estático e dinâmico. A restrição na amplitude de movimento das grandes articulações também melhorou, gerando maior independência.

Esta pesquisa enfatiza a importância da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida do idoso e na diminuição dos sintomas de depressão. A prática de uma atividade física regular promoveu uma melhora no estado geral dos idosos, melhorando a força muscular geral, a amplitude de movimento principalmente das grandes articulações, alongamento e promovendo melhor independência, estabilidade postural, aptidão motora, maior interação social

com melhora da auto-estima. O incremento da atividade física, do ponto de vista psicológico, faz com que a sintomatologia da depressão diminua e ocorra aumento da auto-estima, segurança e sentimento de felicidade.⁷⁵

A prática segura de exercícios físicos que realizada pelos idosos pressupõe alguns cuidados, como direcionar a prescrição conforme a necessidade do paciente, a orientação e a supervisão feita pelo fisioterapeuta durante a execução dos exercícios. Para que o idoso possa ter um desempenho satisfatório dos exercícios propostos é preciso que ele disponha de aptidão física, atividade física direcionada para atingir as necessidades a serem trabalhadas e o exercício praticado regularmente. É importante ressaltar, que foi respeitada a individualidade de cada indivíduo, direcionando a intensidade do exercício para cada idoso, de forma individualizada.

A aplicação da fisioterapia e suas diferentes modalidades de atuação atingiram um leque de disfunções músculo-esqueléticas, freqüentemente presentes em pacientes idosos, sejam disfunções ortopédicas, reumáticas, neurológicas e cardiovasculares. Os exercícios propostos de alongamento, fortalecimento, ativos livres, isto é, que o paciente realiza ativamente, proporcionaram ganhos de força muscular, aumento da amplitude de movimento (ADM) das grandes articulações, melhora da mobilidade geral proporcionando desta forma, uma melhora da condição física na população estudada, com maior independência em suas atividades de vida diária como levantar de uma cadeira, da cama, tomar banho, vestir-se para sair na rua. Ganhos que elevam a segurança dos idosos, inclusive na atenuação dos sintomas depressivos, considerando que a cinesioterapia auxilia no combate à depressão, sendo um meio eficaz e não medicamentoso, o qual não tem efeitos adversos, como a dependência por uso de fármacos.⁷⁶

Ao relacionar com os autores a realização de exercícios resistidos com peso, (caneleira), estes geram um aumento da força muscular. Assim, à medida que um músculo se contrai contra uma resistência, este se torna mais forte após um certo período de tempo, através do aumento da capacidade

metabólica do músculo sobrecarregado. O músculo, que é um tecido contrátil, se torna mais forte como resultado da hipertrofia das fibras musculares e pelo aumento do recrutamento de unidades motoras no músculo. A força refere-se à produção de força de um músculo em contração e está relacionada à quantidade de tensão que um músculo em contração pode produzir. Para aumentar a força de um músculo, a contração muscular precisa receber uma carga, pois o aumento dos níveis de tensão irá desenvolver uma hipertrofia e o aumento do recrutamento das fibras.⁷⁷ À medida que a força do músculo aumenta, também há um incremento na resposta cardiovascular do músculo, de modo que a sua resistência à fadiga e potência também aumentam. Vale ressaltar que o fisioterapeuta ao elaborar um programa de exercícios resistidos deve sempre considerar o estado físico do idoso, suas condições fisiológicas, motoras e de equilíbrio. Observa-se que, em muitos programas de exercícios resistidos que visam aumentar a força, ocorre também um aumento à resistência à fadiga. Fato considerado importante para a população idosa, este estudo mostrou uma melhora na força muscular e, por consequência, maior força para suas atividades de vida diária, as AVDs.⁷⁸

Para que haja amplitude de movimento normal é necessário haver mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação, ou seja, músculos, tecidos conectivos e pele, além da mobilidade articular. A realização de alongamento é um processo através do qual a função geral de um paciente pode ser melhorada com a aplicação seletiva de técnicas de alongamento, ao mesmo tempo em que pode permitir a ocorrência de uma limitação na mobilidade de outros músculos ou articulações. O alongamento é uma manobra terapêutica elaborada para aumentar o comprimento (alongar) estruturas de tecidos moles patologicamente encurtadas e, desse modo, aumentar a amplitude de movimento, principalmente das grandes articulações, que na população idosa geralmente está diminuída, afetando seus movimentos de independência.⁷⁹

De forma geral, a capacidade física pode ser aprimorada através da prática regular de exercícios. Para o indivíduo idoso as capacidades de coordenação, percepção espacial, percepção temporal, lateralidade, agilidade, sinestesia, equilíbrio e velocidade de ação-reação são os mais importantes a serem desenvolvidas, contribuindo para o avanço generalizado de sua aptidão motora.

A flexibilidade, de forma geral, inclui a amplitude de movimento de uma articulação simples e múltipla e a habilidade para desempenhar tarefas específicas. Os exercícios de flexibilidade foram compostos por modalidades que não necessitam de preparo físico anterior, são exercícios que usam a inércia para levar o segmento corporal a um alongamento intenso que vai além do arco articular.

A fisioterapia é considerada uma intervenção não farmacológica importante para os idosos, que envolve várias técnicas de terapias físicas locais ou globais, assim como todas as suas modalidades. A escolha da modalidade a ser utilizada depende basicamente da fase e disfunção apresentada pelo paciente idoso avaliado. Os tratamentos podem ser divididos, segundo o nível de intensidade, em tratamentos passivos e ativos. Os tratamentos ativos englobam a cinesioterapia, as técnicas especiais e orientações para as Atividades de Vida Diária (AVD's), melhora da flexibilidade geral, aumento do equilíbrio e força.

Considerando que o envelhecimento pode gerar uma diminuição do equilíbrio estático e dinâmico, a cinesioterapia também colaborou para a melhora do equilíbrio e postura, proporcionando maior segurança no dia-a-dia dos indivíduos que são mais idosos. A melhora relacionada com o enfoque nesses exercícios é supostamente pelo fato de que, com o envelhecimento a resposta do Sistema Nervoso Central perde sua regulação refinada, devido ao declínio nos sistemas proprioceptivos, visual e vestibular, o que diminui a velocidade, tempo e sincronia, sendo, desta forma, necessária estimular o Sistema Nervoso Central, criando exercícios os quais podem fornecer um

feedback para o mesmo, tentando, por reaprendizado, o registro cerebral de uma melhor resposta para o controle postural. Os exercícios promovem melhor percepção corporal o que reflete uma melhor percepção do posicionamento do corpo durante as atividades cotidianas ajudando também no controle postural.⁸⁰

Atualmente o lazer do idoso se restringe ao ambiente doméstico, ou seja, assistir televisão, escutar rádio ou ler um livro. Esse isolamento social contribui na diminuição da interação social e com o aumento da carência afetiva. Medidas têm sido propostas no sentido de alterar este risco, como a teoria da atividade, a qual preconiza que as pessoas idosas devem permanecer ativas, pois apresentam as mesmas necessidades psicossociais dos mais jovens.

Observou-se neste estudo uma maior prevalência de sintomas de depressão nos entrevistados, antes da intervenção. A prática de atividade física reduziu o escore de depressão quando os idosos entrevistados foram reavaliados (após a intervenção), isto porque realizar atividades físicas regularmente auxilia no alívio do estresse ou tensão, devido ao aumento de hormônios denominados endorfinas e que agem sobre o sistema nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente e com isso pode prevenir ou reduzir transtornos depressivos, pois aumentam a sensação de bem estar. A melhora da depressão após exercícios físicos pode estar relacionada a descansos dos períodos de tensão psicológica, interação social aumentada ou sentimentos aumentados de domínio, ocorrendo uma resposta adrenal induzida pelo exercício à tensão e que também pode afetar a regulação do sono.⁸¹

É importante ressaltar que, além de melhorar os sintomas da depressão, observou-se neste estudo, maior interesse dos idosos em sair de casa, ter maior interação social, dividir seus anseios com outros indivíduos, sentir-se útil, aumentar o contato com seus familiares e vontade de continuar vivendo. Desta forma, impedindo que esses idosos não permaneçam em isolamento social é muito importante, pois a cinesioterapia pode contribuir para uma maior satisfação pessoal, independência e aumento da auto-estima. A

atividade física contribui de diferentes maneiras para melhorar a condição clínica geral e a condição psicológica do idoso deprimido⁸².

É importante ressaltar que o exercício físico, além das melhoras físicas e psíquicas que ele promove, influencia na prevenção da inabilidade. Por isso é importante associar ao exercício físicas estratégias de motivação que desenvolvam comportamentos e emoções nos idosos, exigindo atitudes e posicionamento perante o meio social.

O programa de cinesioterapia aplicado neste trabalho visou trazer, tanto benefícios físicos, como sociais e para o estilo de vida mais saudável dos indivíduos que participaram desta pesquisa. De acordo com outros autores, as atividades físicas geram benefícios fisiológicos como aumento do HDL-colesterol, redução da pressão arterial, redução da massa gorda, melhora da perfusão sanguínea sistêmica e cerebral, implementação da capacidade pulmonar, melhora da concentração e da memória, além de funcionar como estímulo hormonal e imunológico. Também é importante ressaltar que atua na profilaxia de doenças, modificando os fatores de risco para desenvolvimento de patologias.⁸³

Neste estudo observamos que os participantes tiveram uma grande adesão ao tratamento cinesioterapêutico, permanecendo ativos e mobilizados durante o tempo de duração da pesquisa. Notou-se que nesta população o programa de cinesioterapia, a qual agrupou exercícios de resistência, aumentou a força, e capacidade de alongamento, objetivando melhorar a mobilidade geral, sendo eficaz. Além disso, observou-se que os idosos participantes tiveram uma melhora significativa nas atividades de vida diária e mobilidade e melhora dos sintomas depressivos, no entanto, mais estudos se fazem necessários para detalhar melhor a eficácia de um programa de cinesioterapia em idosos.⁸⁴

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia, cujo objetivo principal de estudo é o movimento humano, dispõe de conhecimento e técnicas para melhor compreender os fatores que geram diminuição da qualidade de vida e bem estar nos idosos, bem como através de sua técnicas promover restauração e manutenção da melhora do movimento e restabelecimento da saúde.⁸⁵

O envelhecimento está acompanhado por alterações orgânicas e também no aumento da prevalência de enfermidades agudas e crônicas, musculoesqueléticos, endócrinas, cardiovasculares, pulmonares, neurológicos, psiquiátricas, que, sem intervenção adequada e em tempo hábil, causam uma diminuição da independência e mobilidade nos idosos. A perda da força muscular é a principal responsável pela deteriorização na mobilidade do indivíduo que está envelhecendo.

A prática de atividade física proporciona uma quantidade extensa de benefícios fisiológicos, diminuindo os riscos de enfermidades, assim como benefícios psicológicos e cognitivos, em curto prazo e diminuição da ansiedade e do estresse, em longo prazo, com alterações na depressão moderada, no estado de humor, auto-estima, interação social e melhora nas atividades de vida diária.⁸⁷

A literatura tem demonstrado e esta pesquisa tentou demonstrar adicionalmente os benefícios da cinesioterapia como atividade física, no processo e envelhecimento, que ela pode ser de grande valia na manutenção ou perda de massa muscular associada ao envelhecimento, aumento da força e endurance muscular, melhoria da mobilidade funcional, equilíbrio, agilidade, velocidade de caminhada e coordenação geral, além de promover a diminuição de doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes, depressão e ansiedade. Pode proporcionar um aumento da capacidade funcional e da autonomia da população idosa e melhora da flexibilidade.⁸⁹

Considerando que os resultados deste estudo foram positivos quanto à melhora da independência e sintomas de depressão na população estudada, a autora sugere pesquisas acerca deste tema se fazem necessária.

Conclusões:

Esta pesquisa tem como suas conclusões finais:

1. O programa de cinesioterapia aplicado nos idosos em estudo foi eficaz e houve melhora na qualidade de vida desses idosos.
2. Ocorreu aumento da independência e sociabilização dos idosos.
3. Atenuação dos sintomas depressivos.

Aumento da sensação de bem-estar felicidade e sociabilização

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo o título é: Cinesioterapia em idosos e a sua Associação com Depressão e Qualidade de Vida. O objetivo deste estudo é avaliar a da cinesioterapia na saúde geral do organismo de pessoas idosas. Para isso todos os participantes do estudo serão avaliados no consultório da fisioterapia, antes do início do tratamento fisioterapêutico, você responderá a 3 questionários que terão um tempo de duração em torno de 30 minutos, após será realizada cinesioterapia por 45 minutos, três vezes por semana, durante três meses.

Eu _____ fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. O tratamento cinesioterapêutico pode ter efeitos colaterais: como dores musculares, fadiga e sensação de cansaço. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minhas decisões se assim eu desejar e posso entrar em contato com a pesquisadora responsável Angélica De Conti fone: (54) 9103-7396 ou seu orientador Dr Rodolfo Herberto Schneider fone: (51) 3336-8153 ou ainda no Comitê de Ética da PUCRS fone: (51) 3203345.

APÊNDICE B – Questionário de Avaliação

1- Nome:

2 -Sexo:

3-Idade:

4-Escolaridade:

5-Dado sócio econômico:

6- Profissão:

7-Medicamentos:

8-Peso:

9- Altura:

10-Doenças concomitantes:

11-Queixa principal:

12-Motivo que procurou a fisioterapia:

APÊNDICE C – Aprovação do comitê de Ética

ANEXO A - Escala de Depressão Geriátrica (GDS)**ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA**

- 1- Você está satisfeito (a) com vida?(não)
- 2- Interrompeu muitas vezes suas atividades?(sim)
- 3- Acha a sua vida vazia?(sim)
- 4- Aborrece-se com freqüência?
- 5- Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo (não)
- 6- Teme que algo de ruim lhe aconteça?(sim)
- 7- Sente-se alegre a maior parte do tempo?(não)
- 8- Sente-se desamparado com freqüência ?(sim)
- 9- Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?(sim)
- 10- Acha que tem mais problema de memória que as outras pessoas?(sim)
- 11- Acha que é maravilhoso estar vivo(a) agora?(não)
- 12- Vale a pena viver como vive agora?(não)
- 13- Sente-se cheio(a) de energia?(não)
- 14- Acha que a sua situação tem solução?(não)
- 15- Acha que têm muita gente em situação melhor?(sim)

Quando a resposta:

For diferente do exemplo entre parênteses = 0

For igual ao exemplo entre parênteses = 1

Total > que 5 = sintomatologia de depressão

Adaptado de:

Yesavage, J. A. et al. Psychiat. Res. 1983;17(1):37-49

ANEXO B - Domínio de facetas de WHOQOL-bref

Domínio 1_Domínio Físico

- 1.Dor e desconforto sim não
- 2.Energia e fadiga sim não
3. Sono e repouso bom ruim

Domínio 2_Domínio psicológico

- 4.Sentimentos positivos sim não
- 5.Pensar, aprender ,memória e concentração boa ruim
- 6.Auto-estima boa ruim
- 7.Imagem corporal e aparência boa ruim
- 8.Sentimentos negativos boa ruim

Domínio 3_Nível de independência

- 9.Mobilidade boa ruim
- 10.Atividades de vida cotidiana boa ruim
- 11.Dependência de medicação ou de tratamento boa ruim
- 12.Capacidade de trabalho boa ruim

Domínio 4_Relações sociais

- 13.Relações pessoais boa ruim
 14.Suporte (apoio) social bom ruim
 15.Atividade sexual sim não

Domínio 5_Ambiente

- 16.Segurança física e proteção boa ruim
 17.Ambiente no lar bom ruim
 18. Recursos financeiros bom ruim
 19.Cuidados de saúde e sociais disponibilidade e qualidade sim
 não
 20.Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades sim não
 21.Participação em, e oportunidades de recreação\laser sim não
 22.Ambiente físico (poluição \ruídos\trânsito\clima) ruim bom
 23.Transportes sim não

Domínio 6_ Aspectos espirituais\religião\crenças pessoais

24. Espiritualidade\religião\crenças pessoais sim não

REFERÊNCIAS

1 FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: IBGE. População Residente. Porto Alegre, 2009.

2 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE: OMS. Envelhecimento ativo: uma política da saúde. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2005.

3 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Envejecimiento y salud: um câmbio de paradigma. Rev Panam Salud Publica. 2007; 7(1):60-7.

4 KALANCHE A, VERAS RP, RAMOS LR. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. Revista de Saúde Pública. São Paulo. 1987; 21(3):200-10.

5-8-SPIRDUSO, W.W, Dimensões Físicas do Envelhecimento. 2ed.São Paulo: Manole: 2005.

6 FORTENZA VOC. Neuropsiquiatria Geriátrica. São Paulo: Atheneu, 2000.

7 REBELATTO JR, CALVO JI, PORTILLO JC; Influência de um Programa de Atividade Física de Longa Duração sobre a Força Muscular Manual e a Flexibilidade Corporal de Mulheres Idosas; 2005, pp 127-132.

8 CLARK, G.S; Siebens, H C. Reabilitação Geriátrica. In: Delisa, J A; Gans, Tratamento Princípios e Práticas. São Paulo: Manole; 2002. pp.1013-1047.

9 CAÇADO, F.A.X; HORTA, ML. Envelhecimento Cerebral. In: Freitas, Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. pp.112-127.

10- GUCCIONE, AA. Fisioterapia Geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2002.

11-SUDO, S.M; BARROS, Neto, Impacto do Envelhecimento nas Variáveis Antropométricas, Neuromotoras, e Metabólicas da Aptidão Física, 2000, pp 21-32.

12-ARAL, Pamela, POMATTI, Dalva, Atividades Físicas no Envelhecimento Humano, 2007 pp 18-27.

13-ENTE, Lais Pelisione, Evidências da Importância do Exercício Físico na Manutenção das Funções Cognitivas e Psicológicas no Processo do Envelhecimento, 2004 pp.24-29.

14-CIONE, AA. Fisioterapia Geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2002.

15- MASTUDO, Rodrigues, Victor, CONTI, Maria Aparecida, Percepção da Influência da Atividade Física na Vida de Mulheres acima de 60 Anos de Idade. 2006, pp, 77-84.

16-MATSUDO, S.M.M, Envelhecimento e Atividade Física. Londrina: midiograf; 2001.

17- WILMORE, J.H; COSTILL, D.L; Fisiologia do Esporte e do Exercício. São Paulo: Manole: 2001.

18- PESSOA Giselle, GUERRA Heloisa, MENEZES Ruth, RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E EXERCÍCIO FÍSICO NA TERCEIRA IDADE, 2006, PP 1-7.

19- MAZO, G.Z, Atividade Física e Qualidade de Vida de Mulheres Idosas (tese). Porto (Portugal). Universidade do Porto; 2003.

20-- NIED, R.J; Promoting and Prescreving Exercise for the Eldery. American Family Physican 2002; pp 419-416.

21-REVIC, P.D; Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade. Rev. Brás. Promoção à Saúde. 2005;18(3):152-156.

22- Corly, CHURCH Timoty, THOMPSON, Angela, BLAIR Steven, EXERCICE DOSE AND QUALITY of LIFE, 2009.

23-JOHNSTON CB, HARPER GM, LANDEFELD CS. Geriatric medicine. In: MCPHEE SJ, PAPADAKIS MA, TIERNEY JR. Current medical diagnosis & treatment. New York: McGraw Hill Medical, 2006.

24- NIED, R.J; Promoting and Prescreving Exercise for the Eldery. American Family Physican 2002; pp 419-416.

25- CAÇADO, F.A.X; HORTA, ML. Envelhecimento Cerebral. In: Freitas, Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. pp112-127.

26- WILMORE, J.H; COSTILL, D.L; Fisiologia do Esporte e do Exercício. São Paulo: Manole: 2001.

27- GOREVIC, P.D; Osteoarthritis. A review of Musculoskeletal aging and Treatment issues in Geriatric FRANCHI, K.M.B, Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade. Rev. Brás. Promoção à Saúde. 2005; 18(3):152-156.

28- SPIRDUSO, W.W, Dimensões Físicas do Envelhecimento. 2ed. São Paulo: Manole; 2005.

29- REBELATTO JR, CALVO JI, PORTILLO JC; Influência de um Programa de Atividade Física de Longa Duração sobre a Força Muscular Manual e a Flexibilidade Corporal de Mulheres Idosas; 2005, pp 127-132.

30- BAD LEY, E. Enchancing the conceptual clarity of the activity and parcipation components of the International Classification of Functioning, Disability, and Health.Soc Sci Med; 2008;66:2335-45.

31-KALACHE A, KICBUSCH I. A Global strategy for health ageing World health, 2007;4:4-5.

- 32- NAGI SZ. Some conceptual issues in disability and rehabilitation. In: Sussman MB, ed. *Sociology and rehabilitation*. Washington, DC: American Sociological Association, 1995; 100-13.
- 33-GOREVIC, P.D; *Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade*. Rev. Brás. Promoção à Saúde.2005; 18(3):152-156.
- 34- BAD LEY, E. Enchancing the conceptual clarity of the activity and participation components of the International Classification of Functioning, Disability, and Health.Soc Sci Med; 2008;66:2335-45.
- 35- SNOWDON, Jonh, How High is the Prevalence of Depression in Old Age? 2002, pp 42-47.
- 36-- PALMER, Carol, *Exercice as aTreatment for Depression in Elderes*; 2005 pp 60-66.
- 37-EDWARDS,J. Dementia and Depression In older people. Internacional psychogeriatric Association IPA, (oral apresentation).
- 38- Corly, CHURCH Timoty, THOMPSON, Angela, BLAIR Steven, *Exercice Dose and Quality of LIFE*, 2009.
- 39- DOWNTON, J.; ANDREWS, K. Postural Disturbance and Psychological Symptoms Amongst Eldery People Living at Home. *Int J geriatr psychiatry*; v. 5, pp 93-98.
- 40--NENDINI Dandukudi, MARTIN Gole, *RISK FACTORES FOR DEPRESSION AMONG ELDERY COMUMUNITY SUBJECTS: A SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALISYS*, 2003 PP 1147-1156.
- 41- OKUMA, S.S; *O Significado da Atividade Física para o Idoso: um estudo fenomenológico*. São Paulo; 1997 (Tese de Doutorado-Instituto de Psicologia da USP).
- 42- NIED, R.J; *Promoting and Prescreving Exercise for the Eldery*. *American Family Physican* 2002; pp 419-416.

- 43- KAUFFMAN, TIMOTHY; Manual de Reabilitação Geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan; 2002. pp 113-117.
- 44- KING, M.B; TINETTI; Falls in Community Dwelling older Persons. Journal of the American Geriatrics Society; 1995;43:2246-1154.
- 45-24-BISSOLI, Mary, The Physioterapy Treatment of Musculoskeletal Dissorders in the Elderly Population, 2007 pp, 62-64.
- 46-- OKUMA, S.S; O Significado da Atividade Física para o Idoso:um estudo fenomenológico.São Paulo;1997(Tese de Doutorado-Instituto de Psicologia da USP.
- 47- SPIRDUSO, W.W, Dimensões Físicas do Envelhecimento.2ed.São Paulo:Manole;2005.
- 48- CAÇADO, F.A.X; HORTA, ML. Envelhecimento Cerebral. In: Freitas, Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. pp112-127.
- 49- GUIMARÃES, Layana,; CRUZ Mônica, EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS: A CINESIOTERAPIA COMO IMPORTANTE RECURSO DA FISIOTERAPIA. 2003 pp 3-5.
- 50- CLARK, G.S; Siebens, H C. Reabilitação Geriátrica. In: Delisa, J A; Gans, Tratamento Princípios e Práticas. São Paulo: Manole; 2002. pp1013-1047.
- 51- GOREVIC, P.D; Osteoarthritis. A review of Musculoskeletal aging and Treatment issues in Geriatric FRANCHI, K.M.B, Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade.Rev. Bras Promoção à Saúde.2005;18(3):152-156.
- 52- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Global Age-friendly Cities: A Guide. Report of a World Health Organization. Geneva: World Health Organization, 2007.

- 53-VICENTE, Pelissione, Lais, Evidências da Importância do Exercício Físico na Manutenção das Funções Cognitivas e Psicológicas no Processo do Envelhecimento, 2005, pp 24-29.
- 54-BISSOLI, Mary, The Physioterapy Treatment of Musculoskeletal Dissorders in the Elderly Population, 2007 pp, 62-64.
- 55- SOARES, Alves Michelle, SACCHELLI, Tatiana, Efeitos da Cinesioterapia no Equilíbrio de Idosos, 2008, PP 97-100.
- 56--GOREVIC, P.D; Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade. Rev. Bras Promoção à Saúde. 2005; 18(3):152-156.
- 57- GUIMARÃES, Layana,; CRUZ Mônica, Exercícios Terapêuticos: A cinesioterapia como importante recurso da Fisioterapia,2003 pp 3-5.
- 58-KISNER, Carololyn, COLBY Lynn Allen, Exercícios terapêuticos: Fundamentos e Técnicas, 3ed. São Paulo: Manole, 1998.
- 59-GUCCIONE, AA. Fisioterapia Geriátrica. Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan;2002.
- 60-MATSUDO, S.M.M, Envelhecimento e Atividade Física. Londrina: midiograf; 2001.
- 61- CHARLOSON, M. E.; PETERSON, J.C.; SYAT, B.L. et all. Outcomes of community-based social service interventions in homebound elders. International Journal of Geriatric Psychiatry 2008; 23: 427-432.
- 62-KONO, A,; KANANGAWA, K. Characteristics of housebound elderly by mobility level in Japan. Nursing and Health Sciences (2001), 3, 105-111.
- 63- OKUMA, S.S; O Significado da Atividade Física para o Idoso: um estudo fenomenológico.São Paulo;1997(Tese de Doutorado-Instituto de Psicologia da USP).

- 64- GUIMARÃES, Sousa, Layana; CRUZ, Cardoso, Mônica, Exercícios Terapêuticos: Cinesioterapia como Importante Recurso da Fisioterapia, 2003 pp 1-3.
- 65-BISOLLI, Mary, The Physuithery Treatment of Musculoskeletal Disorders in The Eldery Population, 2007, pp 62-67.
- 66- FIELD D, MINKLER M, FALK RF, LENO EV. The influence of health on family contacts and family feelings in advanced old age: A longitudinal study. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 1993; 48:18-28.
- 67- KISNER, Carololyn, COLBY Lynn Allen, EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS: FUNDAMENTOS E TÉCNICAS, 3ed. São Paulo: Manole, 1998.
- 68- HALL, Carrie; BRODY Lori Thein EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM BUSCA DA FUNÇÃO, São Paulo Manole, 2001.
- 69-- GOREVIC, P.D; Atividade Física: uma necessidade para boa saúde na terceira idade. *Rev. Bras Promoção à Saúde*.2005;18(3):152-156.
- 70- MATSUDO, S.M.M, Envelhecimento e Atividade Física. Londrina: midiograf;2001.
- 71- WILMORE, J.H; COSTILL, D.L; Fisiologia do Esporte e do Exercício. São Paulo: Manole;2001.
- 72-K Corly, CHURCH Timoty, THOMPSON, Angela, BLAIR Steven, EXERCICE DOSE AND QUALITY of LIFE, 2009.
- 73- KAUFFMAN, TIMOTHY; Manual de Reabilitação Geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan;2002. pp 113-117.
- 74-- PESSOA Giselle, GUERRA Heloisa, MENEZES Ruth, RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E EXERCÍCIO FÍSICO NA TERCEIRA IDADE, 2006, PP 1-7.

75-NENDINI Dandukudi, MARTIN Gole, RISK FACTORES FOR DEPRESSION AMONG ELDERY COMUMUNITY SUBJECTS: A SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALISYS, 2003 PP 1147-1156.

76 CAÇADO, F.A.X; HORTA, ML. Envelhecimento Cerebral. In: Freitas, Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. pp112-127.

77-FREITAS, E.V. Atividade Física no Idoso In: Freitas, E.V Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.

78-CLARK, G.S; Siebens, H C. Reabilitação Geriátrica. In: Delisa, J A; Gans, Tratamento Princípios e Práticas. São Paulo: Manole; 2002. pp1013-1047.

79- OKUMA, S.S; O Significado da Atividade Física para o Idoso: um estudo fenomenológico.São Paulo:1997 (Tese de Doutorado-Instituto de Psicologia da USP).

80-OLIVEIRA, J.C. Albuquerque FRPC. A mortalidade no Brasil no Período de 1980-2004:desafios e oportunidades para os próximos anos.Rio de Janeiro:IBGE, 2005.

81-DOWNTON, J.; ANDREWS, K. Postural Disturbance and Psychological Symptoms Amongst Eldery People Living at Home. Int J geriatr psychiatry; v. 5, pp 93-98.

82- MAZO, G.Z, Atividade Física e Qualidade de Vida de Mulheres Idosas (tese). Porto (Portugal). Universidade do Porto: 2003.

83--GUIMARÃES, Layana,; CRUZ Mônica, EXERCICIOS TERAPÊUTICOS: A CINESIOTERAPIA COMO IMPORTANTE RECURSO DA FISIOTERAPIA, 2003 pp 3-5.

84- - NIED, R.J; Promoting and Prescreving Exercise for the Eldery. American Family Physican 2002; pp 419-416.

85-SPIRDUSO, W.W, Dimensões Físicas do Envelhecimento. 2ed.São Paulo: Manole;2005.

86-PALMER, Carol, Exercise as a Treatment for Depression in Elders; 2005 pp 60-66.

87- NIED, R.J; Promoting and Prescribing Exercise for the Elderly. American Family Physician 2002; pp 419-416.

88-KING, M.B; TINETTI; Falls in Community Dwelling older Persons. Journal of the American Geriatrics Society;1995.

90 CAÇADO, F.A.X; HORTA, ML. Envelhecimento Cerebral. In: Freitas, Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. pp112-127.

91- OKUMA, S.S; O Significado da Atividade Física para o Idoso: um estudo fenomenológico. São Paulo: 1997 (Tese de Doutorado-Instituto de Psicologia da USP).