ALEXANDRE DAMIÃO SAKR

O IDOSO NA ACADEMIA DE GINÁSTICA – ASPECTOS FISIOLÓGICOS E PSICOSSOCIAIS DO TREINAMENTO NA MUSCULAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Belo Horizonte
2009

ALEXANDRE DAMIÃO SAKR

O IDOSO NA ACADEMIA DE GINÁSTICA – ASPECTOS FISIOLÓGICOS E PSICOSSOCIAIS DO TREINAMENTO NA MUSCULAÇÃO

Monografia apresentada junto ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel.

Orientador: Ronaldo de Rezende

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Belo Horizonte

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Acadêmico: Alexandre Damião Sakr

Número de matrícula: 2005010663

Curso / Modalidade: Educação Física / Bacharelado

Orientador: Prof. Ms. Ronaldo de Rezende

Título: O idoso na academia de ginástica – aspectos fisiológicos e psicossociais do treinamento na musculação.

Nota:

Data:

_____

Prof. Ronaldo de Rezende

(Orientador)

_____

Ronaldo D'Ávila

(Coordenador do Colegiado de Graduação de Educação Física)

Belo Horizonte, 04 de Dezembro de 2009

AGRADECIMENTOS

- À minha avó Divinha, pelos exemplos de simplicidade, luta, perseverança e fé em Deus.
- Aos meus pais, Seme e Léia, pelo amor infinito.
- À minha irmã, Aline, pelos vários bons exemplos de irmã.
- A tia Sumaia, pelo companheirismo e hospedagem em Belo Horizonte.
- Ao meu amigo, professor e orientador Ronaldo de Rezende pelo suporte científico e emocional.
- A toda minha família de Conquista que enche a minha vida de felicidade.
- Aos meus amigos da Faculdade de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG, aos de Conquista e ao meu vizinho Pedro. Valeu!!!!!!
- Ao Led Zeppelin, The Doors e a Raul Seixas.
- Obrigado, meu Deus.

"Time is
Too Slow for those who Wait,
Too Swift for those who Fear,
Too Long for those who Grieve,
Too Short for those who Rejoice;
But for those who Love,
Time is not."

"O Tempo é muito lento para os que esperam.
Muito rápido para os que têm medo.
Muito longo para os que lamentam.
Muito curto para os que festejam
Mas, para os que amam, o tempo é eternidade."

(HENRY VAN DYKE, traduzido por WILLIAN SHAKESPEARE)

"Já sobrevivi ao passado. Posso consegui-lo novamente
Já passei por algumas situações difíceis. Posso consegui-lo mais uma vez
Já venci temporais, ursos, lobos e brancos. Consegui vencer também a velhice.
Não importa o quão difícil tenha sido, sempre saí com minhas ovelhas.
Continuarei a fazê-lo não importa minha idade."

(LYMAM e EDWARDS in SCHIRRMACHER 2005 –
registros de mantras de índios da tribo Navajo).

Resumo

O treinamento na musculação pode englobar as capacidades de força, flexibilidade e resistência. Os idosos, cujo número vem crescendo numa proporção bem maior que em outras faixas etárias no Brasil, estão, hoje, mais ligados às questões que envolvem a melhoria da saúde e qualidade de vida. Dentre as várias iniciativas que esse grupo de pessoas vem tomando para conquistar essas metas, está a maior procura pelas academias de ginástica. Para atender ao aumento significativo dessa demanda, há de se considerar que o profissional de Educação Física que lida com o idoso, deve possuir conhecimentos nos âmbitos social e psicológico, além das questões fisiológicas do treinamento específicas dessa faixa etária. Neste trabalho procuramos discutir esse assunto, dando ênfase no treinamento de força para os idosos, através da musculação, por considerarmos que este tipo de treinamento pode trazer benefícios significativos nesses três âmbitos. Destacamos os ganhos como a melhoria da estabilidade física e da postura dos idosos, a diminuição da possibilidade de quedas, a manutenção e, até, recuperação da densidade mineral óssea, a melhoria das tarefas do quotidiano, através do ganho de força, a diminuição dos níveis de depressão, a melhor imagem corporal, além de beneficiar a função cognitiva. O profissional de Educação Física, sensível aos diferentes aspectos do processo de envelhecimento, pode criar condições que favoreçam especificamente o público de idosos, propiciando-lhes alcançar uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Academia de Ginástica, Musculação, Treinamento, Idosos.

SUMÁRIO

RESUMO..... 06
1 INTRODUÇÃO..... 08
1.1 Justificativa..... 10
1.2 Objetivo 11

2 DESENVOLVIMENTO..... 12
2.1 A população Idosa..... 12
2.2 Características psicossociais do idoso e o treinamento na musculação..... 14
2.3 Características fisiológicas do idoso e o treinamento na musculação.. 18

3 CONCLUSÃO..... 26

4 REFERÊNCIAS..... 28

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, nas academias de ginástica, as capacidades força, flexibilidade e resistência – classificada como resistência geral aeróbia dinâmica, segundo Hollmann e Hettinger (1980) *in* Weineck (1999, p. 138), caracterizam um programa de treinamento na musculação, seja qual for o público-alvo.

Algumas disciplinas do currículo do Curso de Educação Física da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como Teoria do Treinamento, Biomecânica, Cinesiologia, Fisiologia do Exercício, Aprendizagem Motora e Pedagogia do Esporte, dão suporte científico ao profissional de Educação Física, para que ele desenvolva sua atuação nesta área com a devida competência (CHAGAS E LIMA 2008). Entretanto, o idoso possui algumas características psicossociais naturais, específicas do processo de envelhecimento, requerendo, com isso, maior atenção e conhecimento do profissional que lida com ele no ambiente das academias de ginástica. Pereira, Monteiro e Dantas (2008, p. 25) *in* Dantas e Vale (2008) revelam um pouco dessa particularidade do idoso quando afirmam que,

> "envelhecimento é um fenômeno de grande complexidade e variabilidade, com dimensões biológicas, sociais e psicológicas, sendo um processo contínuo marcado por alterações irreversíveis ao longo da vida."

O Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACMS) enfatiza cinco áreas do Treinamento Esportivo que devem abranger o treinamento para idosos: "respostas cardiovasculares; treino intenso de força; estabilidade postural; flexibilidade e prevenção de quedas, e função psicológica" (MAZZEO *et al*., 1998 *in* BARREIROS *et al.,* 2008).

O presente estudo enfatiza o treinamento de força muscular com idosos, devido aos benefícios que traz a eles nos três âmbitos: fisiológico, social e

psicológico. Dantas e Vale (2008, p. 44), citando alguns autores (Clary *et al.,* 2006; Hardy e Gill, 2005; Villareal *et al,* 2006), preconizam que para os idosos:

> "a manutenção da autonomia funcional, provocada pela regularidade de participação em programas de atividades físicas, principalmente os que desenvolvem a força muscular, pode melhorar a estabilidade física e a postura, além de beneficiar a função cognitiva e diminuir os possíveis níveis de depressão. Também melhora a auto-imagem e a auto-estima, podendo tornar o idoso útil e engajado no contexto social em que vive."

Em relação a um planejamento de força para idosos, Fleck e Kraemer (2006, p. 328) argumentam que se deve:

> "seguir as mesmas diretrizes cuidadosas de planejamento utilizadas para indivíduos jovens. O planejamento do programa, contudo, precisa considerar os aspectos médicos dessa população, tais como problemas cardiovasculares e artrite."

Porém, prescrever um treinamento para idosos na musculação significa estar atento não só a aspectos fisiológicos das ciências biológicas que embasam o treinamento na musculação para essa faixa etária, mas também às características sociais e psicológicas que caracterizam as pessoas dessa idade.

Dessa forma, a especificidade do treinamento estaria sendo extrapolada do campo biológico para os campos social e psicológico visando maximizar os benefícios advindos de um programa de treinamento na musculação. Portanto, um profissional que lida com o idoso deve conhecê-lo em todos os seus aspectos, aumentando as possibilidades de especificidade do treino.

Existem algumas falácias que são dominantes na nossa cultura que rotulam e comprometem a adesão à prática de exercício físico com pesos, pelos idosos. Para Samulski (2009), é função do próprio profissional atuante no ramo, desfazê-las. Nesse sentido, Viana de Freitas e Kopiller (2006, p. 591) destacam dois principais motivos para que tal fato aconteça:

> "O preconceito quanto à realização dos exercícios com peso, associado à falta de conhecimento para sua aplicação de forma correta, impediu que os benefícios advindos dessa modalidade de atividade física pudessem ser ofertados justamente para o grupo que mais precisa deles."

Gallahue e Ozmun (2005) sugerem que um dos desafios da profissão de professor de Educação Física no novo milênio será aprender a integrar a atividade física no contexto social, cultural e econômico do envelhecimento ativo.

1.1 Justificativa

Atualmente observa-se pouco espaço para a ciência nas academias de ginástica. Os programas são prescritos usando-se a imaginação, com um limitado respaldo científico. Para Chagas e Lima (2008), a maioria dos profissionais que atuam nesse espaço repete prescrições, e as explicam baseando-se em raciocínios imaginados ou interpretações pessoais e desorganizadas feitas a partir de leituras superficiais.

Além disso, a ciência perde espaço para o modismo nesses locais. Faz-se o que está na moda. Os melhores professores são os “bonitões”, irreverentes, bem-vestidos, com uma boa estética corporal. Hoje já se sabe que essas características representam algumas das exigências para os profissionais atuantes nesse ramo.

Se, podemos considerar que boa parte dos profissionais que atua nas academias de ginástica não está devidamente preparada para atuar com o público jovem, com mais motivos tais profissionais também não estariam capacitados para lidarem com pessoas mais velhas. O idoso possui limitações diversas e características intrínsecas. Sendo assim, faz-se necessário investir na formação adequada de profissionais, nos âmbitos acadêmico e técnico, para lidarem especificamente com esta parcela da população (NOGUEIRA e GERALDO, 2008 *in* DANTAS E VALE, 2008).

1.2 Objetivo

Esta pesquisa tem como objetivo determinar algumas especificidades do trabalho na musculação com idosos. Os seus resultados poderão nortear o trabalho de profissionais de Educação Física atuantes nas academias de ginástica, possibilitando-lhes a programação de um treinamento que atenda às individualidades fisiológicas, sociais e psicológicas dessa clientela.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A população idosa

Segundo definição da Organização Mundial de Saúde – OMS, idoso é o indivíduo com idade igual ou superior a 65 anos em países desenvolvidos, e com idade igual ou superior a 60 anos nos países em desenvolvimento (OPAS – OMS).

Em meados de 2008, o número de pessoas com 65 anos ou mais atingiu a marca de 506 milhões de pessoas no mundo, segundo o Departamento do Censo dos EUA. Esse número (506 milhões) deve mais do que dobrar até 2040, chegando a 1,3 bilhão de pessoas, ou 14% da população global estimada.

Hoje, o Brasil possui cerca de 9,2% de idosos, ocupando o lugar de número 77 entre os países membros das Organizações das Nações Unidas (ONU). Em 1940, havia 4% de idosos no país e em 2000 esse percentual elevou-se para 8,6%, segundo fontes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Em algumas cidades brasileiras, o percentual de idosos atinge índices de países desenvolvidos, como Japão, Itália e Alemanha. Muitos dos bairros situados na Zonal Sul do Rio de Janeiro já possuem um percentual em que a população com mais de 60 anos perfaz a marca de aproximadamente 20%, sendo que o bairro de Copacabana já atingiu o incrível índice de 27% de idosos (ALVES JUNIOR, 2008 *in* DANTAS e VALE, 2008).

Estima-se que em 2025 a população idosa perfaça 35 milhões e que, até 2025, o Brasil seja o sexto país do mundo em idosos (IBGE, 2008).

Belo Horizonte possui 221.511 idosos (acima de 60 anos) IBGE e entre 1980 e 2006 o número de pessoas nessa faixa etária teve aumento de 70,4% (NOGUEIRA e GERALDO 2008 *in* DANTAS E VALE 2008).

Para Alves Junior (2008), com o avanço crescente do número de idosos no Brasil e no mundo, o estudo sobre o envelhecimento entra nas boas categorias para se investir, pois eles representam um diversificado mercado de consumo que tende a aumentar cada vez mais. Para além da questão mercadológica, segundo Pereira, Monteiro e Dantas (2008) *in* Dantas e Vale (2008), conhecer as alterações fisiológicas, psicológicas e as limitações do idoso, ajuda a criar recursos para esse novo corpo que surge, criando condições de uma vida com melhor qualidade para ele.

2.2 Características psicossociais do idoso e o treinamento na musculação

Algumas mudanças encontram-se nitidamente definidas na velhice. Entretanto, elas não são absolutas, nem exclusivas. Para Guimarães (2006), *in* Barreiros *et al* (2006) envelhecimento é um processo natural e a velhice um período cujos limites nem sempre são nítidos. Sobre tais mudanças, González Torres 2001 *in* Dantas e Vale (2008, p. 116) descreve que:

> "Os idosos vêem os cabelos ficarem brancos, sentem o andar mais lento, falta-lhe a boa visão, há dificuldade na mastigação, têm menos amigos à medida que o tempo passa, sentem solidão, abandono, falta do trabalho, fatores estes, que, entre outros, provocam transtorno nos planos – social e psicológico."

Samulski (2009), ao versar sobre a relação entre envelhecimento e exercício, afirma que quando as pessoas chegam aos 40 a 50 anos sem a prática regular de exercícios físicos, começam a notar uma decaída na sua resistência, na força e na flexibilidade, com um indesejável aumento de flacidez muscular e acúmulo maior de gordura corporal. Essas alterações, facilmente identificáveis nos idosos, provocam uma mudança no seu auto-conceito, podendo fazer com que eles se sintam ainda mais velhos. As mudanças no auto-conceito podem levar a uma redução ainda maior dos níveis de atividade física por parte do idoso, pelo medo de danos, que supostamente podem ser causados pelo exercício, e por medo da crítica social. Esses medos são algumas das características negativas que podem estar presentes no comportamento do idoso e interferir na sua disposição para a prática de atividades físicas, como a musculação.

Para Mesquita (2005), o medo da crítica social advém da idéia de "corpo perfeito" que cada vez mais está em evidência na nossa sociedade, deixando o idoso cada vez mais reprimido. O mesmo autor ainda considera que "o corpo jovem é sinônimo de capacidade, o corpo que envelheceu é considerado repulsivo, pois não apresenta atratividade, produtividade, acarretando na maioria das vezes a perda da auto-estima" (MESQUITA, 2005, p. 15).

Para Tani (2005), as mudanças na eficiência do controle motor nos idosos afetariam não apenas a sua competência biológica, mas também as competências psicológicas e sociais. Em outras palavras, a limitação da mobilidade das pessoas idosas levaria a uma dificuldade em lidar efetivamente com o ambiente, que influenciaria negativamente a adaptabilidade desses indivíduos.

Os aspectos da função psicológica que parecem ser mais suscetíveis ao declínio com o envelhecer, e que geraram um corpo significativo de pesquisa com declarações de consensos são: função cognitiva, depressão e a percepção de controle ou auto-eficácia – ACSM (1998) citado por MAZO (2008 p. 68). A musculação poderia atenuar estes aspectos, pois demanda um rápido e fácil aprendizado (principalmente quando exercícios são prescritos em máquinas), possibilita o convívio social e uma nítida progressão do treinamento, o que contribui para a percepção da auto-eficácia.

O processo de envelhecimento ocorre em três âmbitos que coexistem e que estão sempre abertos à recepção de estímulos diversos – mesmo durante um exercício ou atividade física. Seria, então, mais específico um treinamento planejado e acompanhando com um raciocínio interativo dos aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais? Requerem os idosos, particularidades tanto na intervenção do professor quanto na execução do treinamento?

O fato de um indivíduo dar uma pausa mais prolongada para conversar é um exemplo de conduta que se pode adotar num treinamento com idoso, e que deveria ser considerado no planejamento. Assim, a especificidade do treinamento não estaria visando à maximização do rendimento, mas sim a adaptação de condições e hábitos que agradam ao indivíduo, social e psicologicamente. Em concordância com Daolio (1997, p. 76) “O corpo é mais que um conjunto de ossos e articulações. Nele está a própria cultura de um povo, escrita através de signos sociais.”

Também, o professor de Educação Física na sala de musculação deveria estar ciente de que na velhice as situações de irritabilidade e de mau humor são mais freqüentes (ASSUMPÇÃO E OLIVEIRA 2008 *in* DANTAS E VALE, 2008). Ainda para os mesmos autores existe um sentimento social negativo a respeito da velhice que, associado ao fato de muitos idosos subestimarem seus potenciais (físico e motor), acarreta um sentimento de incompetência para o movimento. Como intervir profissionalmente, caso tal situação ocorra?

Sobre o "fazer academia", Melo (1997 p. 116) preconiza que:

> "A construção do termo "fazer academia", geralmente utilizado pelos seus freqüentadores, não reduz ao sentido exclusivo da busca de um determinado treinamento e escultura corporal, mas expressa também a representação de um modo de ser, de estar e de se relacionar com o mundo que rodeia esse corpo. Neste "fazer academia" manifesta-se, sobretudo, a possibilidade de relacionar-se com outros corpos."

Existem outras características psicossociais que podem estar presentes na velhice. Porém, como já fora mencionado, elas não são absolutas, nem exclusivas. Cabe ao profissional que lida com o idoso conhecê-lo em todos os seus aspectos para lidar com ele especificamente.

De acordo com Dantas e Vale (2008), deve-se proporcionar ao idoso a possibilidade de escolha entre objetivos, atividades, material, música. Para a autora também é importante conscientiza-lo de que sempre poderá melhorar em algum aspecto, seja ele fisiológico, social ou psicológico. Deve-se, por exemplo, esclarecer o propósito das atividades, prescrever objetivos de dificuldade moderada e proporcionar um feedback positivo.

Na dimensão psicológica a atividade física atuaria na melhoria da auto-estima, do auto-conceito, da melhor imagem corporal, das funções cognitivas, na diminuição do estresse e da ansiedade, como também na diminuição do consumo de medicamentos (MATSUDO E MATSUDO, 2000 *in* DANTAS E VALE, 2008).

Assumpção e Oliveira (2007, p. 65) in Dantas e Vale (2008) ainda listam outros benefícios com implicações psicossociais que podem ser conquistados pelos idosos com a atividade física, como a musculação:

> "As mudanças no bem-estar e da disposição geral, a melhoria da aptidão física e do desempenho das atividades da vida diária, as sensações corporais agradáveis – conforto, relaxamento, ausência de dores, cansaço, maior disposição, alteração dos quadros de doenças, supressão ou diminuição do uso de medicamentos, resgatam a condição de eficiência, independência e autonomia que tem motivado os idosos à vida ativa."

Na velhice, há uma diminuição do círculo de relações familiares e de amigos, pois há um processo natural de dispersão e óbitos. Assim, o idoso se sente mais só, perdendo a base da razão de ser social. Dessa forma, a solidão se instala e podem ocorrer crises de depressão, que podem até mesmo levar o idoso ao suicídio, caso essa doença não seja tratada (OLIVEIRA 1996 *in* MENEZES 1999). Por esta razão, muitos deles procuram as academias de ginástica para aumentar o círculo de relações ou até mesmo para se livrarem da solidão.

Em relação à autonomia do indivíduo idoso, possibilitada por um treinamento aplicado corretamente na musculação, há de se destacar mais independência, maior auto-estima e, conseqüentemente, uma rotina diária mais saudável para ele. Tais conquistas proporcionam oportunidades para uma velhice mais ativa e satisfatória. Dessa forma, os aspectos psicossociais são influenciados pela diminuição ou desaceleração dos efeitos psicológicos comuns ao envelhecimento (FURTADO e DANTAS 2008 *in* Dantas e Vale, 2008)

Destéfani (2000), in Mesquita e Oliveira (2005, p. 26), listam as perdas mais comuns que acontecem na vida dos idosos – perda gradual das pessoas queridas, perda dos papéis sociais, perda da saúde e perda da habitação – além de suas conseqüências:

> “Do ponto de vista psicológico as perdas geram insegurança, medo da solidão; sentimento de inutilidade; retrocesso gradual da inteligência; alteração da auto-imagem; desprestígio e desvalorização pessoal; redução do mundo social; sentimentos de inveja e ciúmes; egoísmo; ambição do poder; tédio; irritação, apatia; ansiedade, revolta, tristeza; sentimento de culpa; redução da capacidade de trabalho; apego exagerado às coisas que lhes pertencem; carência afetiva, com todas as suas manifestações; depressão, comportamento regressivo, etc.”

Com mais tempo para cuidar de si durante a terceira idade, o idoso tem a chance de trilhar novos caminhos, de reavaliar a vida, de lançar-se à rica tarefa de refletir sobre a condição humana (MESQUITA E OLIVEIRA, 2005). O profissional, sensível aos diferentes aspectos do processo de envelhecimento, pode criar condições que favoreçam esse público a alcançar uma melhor qualidade de vida.

2.3 Características fisiológicas do idoso e o treinamento na musculação

Pela experiência que acumulei na área, observo que na maior parte das academias de ginástica, o treinamento na musculação é prescrito em uma ficha (o programa do treino) na qual consta a carga de treinamento para se melhorar as capacidades força, resistência e flexibilidade do ser humano.

A resistência se refere à resistência aeróbia, definida por Platonov (2008) como a capacidade de sustentar, por um período de tempo maior possível, a demanda energética imposta ao sistema aeróbio de fornecimento de energia. O treinamento dessa capacidade é realizado em bicicletas e esteiras, na maior parte das academias. Porém, algumas delas oferecem aulas de hidroginástica, *speening*, dança e também aulas pré-coreografadas, realizadas em aparelhos como *step, jump*, entre outros que também privilegiam o treinamento aeróbico. Realiza-se, também, para essa finalidade, o treinamento em circuito.

O VO2máx – volume máximo de captação de oxigênio pelo organismo, é um dos parâmetros para mensuração da intensidade do treinamento aeróbio e, para os idosos, o aprimoramento dessa capacidade é importante para a sua autonomia e longevidade (BLINDER *et al*. 1999; PATERSON *et al*. 1999; BORTZ 2002 *in* BARREIROS *et al.,* 2006). Segundo os mesmos autores o VO2máx representa ainda uma reserva funcional, atuando como uma margem de segurança face ao declínio causado pelo envelhecimento, o qual implica em alterações cardiovasculares, como: menor aptidão cardiorrespiratória, recuperação mais lenta, diminuição progressiva da força, atipia de sintomas clínicos, extremidades frias, aumento da freqüência de arritmias e dispnéia de esforços (VIANA DE FREITAS e KOPILLER 2006 *in* FREITAS, 2006).

O ACMS (2006 pp. 249-250) in Barreiros *et al* (2006) ressalta que o treino da força máxima e o treino de resistência devem ser os principais

objetivos de um programa que demande o aprimoramento da força muscular em idosos aparentemente saudáveis, tornando-os fisicamente independentes.

Em relação à flexibilidade, geralmente há, nas academias de ginástica, um quadro com os exercícios de respectivos números. Assim, o professor prescreve os exercícios (os números correspondentes aos alongamentos prescritos) que o aluno executará, com uma carga de treinamento que atenda às necessidades e aos objetivos específicos do aluno. Há a necessidade do aumento na ADM (amplitude de movimento) de alguma articulação ou do alívio de possíveis dores musculares? Santa Clara 2006, além de frisar a presença de um treinamento de flexibilidade num programa para idosos, destaca que esta capacidade é fundamental para a aquisição e/ou manutenção da função músculo-esquelético e do próprio equilíbrio muscular.

Barretos (2006), ao versar sobre treinamento com idosos**,** atenta para a importância da utilização do máximo de ADM durante a execução dos exercícios de força, o que melhora a flexibilidade, pois as amplitudes articulares tendem a diminuir com a idade. Em contrapartida, o autor faz considerações caso haja problemas articulares, sugerindo então movimentos em que o grau de *stress* articular seja menor.

Um treinamento na musculação pode englobar diferentes capacidades físicas, porém o treinamento da capacidade motora força é o que se objetiva predominantemente com este meio de treinamento. Segundo Chagas e Lima (2008 p. 22):

> "A Musculação é um meio de treinamento caracterizado pela utilização de pesos e máquinas desenvolvidas para oferecer alguma carga mecânica em oposição ao movimento dos segmentos corporais. A utilização deste meio de treinamento, de maneira sistematizada, objetiva predominantemente o treinamento da força muscular."

O que se observa entre a terceira e sexta décadas de vida é uma diminuição de 30% da força muscular, ocasionada principalmente pela diminuição na quantidade de fibras musculares, com atenção às fibras de contração rápida (VIANA DE FREITAS e KOPILLER, 2006 *in* FREITAS, 2006).

Existe um pico máximo de força por volta dos 25 a 30 anos de idade. Posteriormente há uma estabilização até os 50 anos, aproximadamente. Até os 70 anos de idade evidencia-se um declínio gradual dessa capacidade, que se acentua nos anos que se sucedem (MATHIOWETZ 1999 *in* GALLAHUE e OZMUN, 2005).

Para Barreiros (2006), diminuições dos níveis de força com o avançar da idade estão associadas não só com a degeneração do tecido muscular inerente ao processo de envelhecimento, mas também com a menor utilização dos músculos e conseqüente redução da sua estimulação.

A perda de força muscular e de *performance* motora são alguns dos principais fatores de prevalência de incapacidade, dependência e fraqueza (DEVITO *et al.,* 2003; HORTOBAGYI *et al.,* 2002; SCHOT *et al.,* 2003 *in* DANTAS e VALE 2008). Para Correia (2006), as conseqüências da diminuição da força com o envelhecimento, têm implicações em inúmeras tarefas cotidianas, tais como subir e descer escadas, transportar uma sacola de compras ou levantar-se da cadeira.

Segundo Clary *et al (*2006); Hardy e Gill (2005); Villareal *et al* (2006) *in* Dantas e Vale (2008), atividades físicas que têm como característica o desenvolvimento da força muscular trazem benefícios para os idosos, como a melhoria da estabilidade física e da postura, a diminuição dos níveis de depressão, além de beneficiar a função cognitiva. A auto-imagem e a auto-estima também são beneficiadas, o que pode tornar o idoso mais útil e engajado no contexto social em que vive.

Spirduso (1995) *in* Gallahue e Ozmun (2005) defende a necessidade da prática de atividades físicas com peso e a ingestão de cálcio para as mulheres com osteoporose, como fatores de manutenção, e até mesmo de recuperação da densidade mineral óssea. Essa doença pode ocorrer tanto em homens como em mulheres, devido à diminuição da densidade óssea com o envelhecimento (VIANA DE FREITAS e KOPILLER 2006). Porém, ela é mais acentuada em mulheres no período da pós-menopausa. As mulheres também

possuem, naturalmente, menos massa óssea que os homens. Além do mais, as mulheres são passíveis de drásticas alterações hormonais com o passar da idade. Estes fatores contribuem para uma maior perda de cálcio, quando comparada à perda nos homens (SPIRDUSO, 1995 *in* GALLAHUE e OZMUN, 2005).

No que diz respeito à *performance* motora durante o processo de envelhecimento, a lentidão dos movimentos dos idosos apresenta-se como foco central entre os pesquisadores da área, como afirma Tani (2005). Entretanto, a lentidão é apenas um exemplo entre as muitas mudanças que ocorrem no comportamento motor com o envelhecimento, as quais podem ser vistas "como a própria expressão da adaptabilidade do organismo". Essa adaptação surge para tornar o idoso competente, dando-lhe suporte para enfrentar as demandas biológicas e sociais do ambiente (CONNOLLY, 1975; MANOEL, 1988 in TANI 2005).

Gallahue e Ozmun (2005) esclarecem que alterações no desempenho de certas tarefas motoras ocorrem com o avançar da idade e podem ser resultado da degeneração do sistema fisiológico e de fatores psicológicos relacionados à idade, do ambiente mutável, de exigências da tarefa ou de alguma variação que combine essas quatro variáveis. Em relação às causas de alterações no desempenho motor observa-se tempos de reação decrescentes, diminuição da manutenção de equilíbrio e do controle postural e alterações no padrão de caminhada.

Nesse contexto, Whipple *et al* (1987) *in* Gallahue E Ozmun (2005) sugerem que, para a manutenção do equilíbrio bem como para evitar as quedas dos idosos, se faça um trabalho com eles objetivando alcançar níveis adequados de força muscular na parte inferior e na parte superior das pernas.

Para os mesmos autores, as máquinas de musculação são privilegiadas por ser mais seguras e, assim, possibilitar uma execução facilitada do movimento. No entanto, existe a possibilidade dessa execução facilitada implicar numa transferência do ganho de força para as tarefas do quotidiano.

Nesse caso, a solicitação do equilíbrio e do ajustamento postural do idoso fica limitada. As máquinas podem e devem ser utilizadas, principalmente em fases iniciais de aprendizagem e para pessoas com limitações ou disfunções graves, mas o treinamento de força com idosos não se deve limitar-se apenas à sua utilização.

As bandas elásticas, as bolas suíças, os pesos livres e outros materiais não tradicionais, existentes atualmente no mercado, devem ser utilizados, aumentando assim o leque de desafios que podem ser propostos aos idosos (SANTA CLARA, 2006 *in* BARREIROS *et al,* 2006). Ainda para a mesma autora, a inclusão de outros materiais no treinamento com idosos enriquece o programa, ao mesmo tempo em que responde às necessidades do trabalho de força e de outras capacidades neuromusculares (equilíbrio, agilidade, coordenação, etc.).

O processo de envelhecimento pressupõe perdas inevitáveis e cumulativas. Existem várias particularidades fisiológicas relacionadas a essas perdas nas pessoas idosas e que repercutem no âmbito psicossocial desse grupo etário. É imprescindível que o programa de treinamento para essa parcela da população se baseie nestas particularidades, o que torna o treinamento mais específico às demandas do idoso. Além do mais, a musculação permite um diversificado raciocínio em cima das várias possibilidades de prescrição.

A manipulação das variáveis estruturais do treinamento, definidas por Chagas e Lima (2008) p. 32 como "os elementos presentes no programa que podem ser manipulados, conduzindo a alterações nos componentes da carga" é algo primordial na elaboração dos programas.

> "Variáveis estruturais que influenciam o programa de treinamento na musculação: número de séries, de repetições, de exercícios, de sessões, peso, ação muscular, posição dos segmentos corporais, duração, amplitude de movimento, trajetória, movimentos acessórios, regulagem do equipamento, auxílio externo ao executante, pausa." (CHAGAS E LIMA 2008, p. 32).

Os mesmos autores exemplificam algumas decisões a serem tomadas durante a elaboração dos programas de treinamento: um exercício pode ser realizado com diferentes trajetórias, ADMs e durações e utilizar diversos recursos materiais. Ainda citam que os componentes da carga tradicionalmente descritos são volume, intensidade, duração, freqüência e densidade.

Viana de Freitas e Kopiller (2006) *in* Freitas (2006) recomendam para os pacientes hipertensos e cardiopatas com disfunções ventriculares, a realização de menos repetições por série, principalmente em exercícios que envolvam grande massa muscular, pois "as últimas repetições sempre geram maior tensão, podendo levar ao maior aumento da resposta da pressão arterial e do sistema simpático." Estes autores ainda destacam que "os maiores valores de pressão arterial são atingidos, quando múltiplas séries são realizadas entre 70 e 95% da contração voluntária máxima (CVM), até a exaustão máxima."

> "As respostas da pressão arterial aos exercícios contra-resistência dependem de uma série de fatores, como magnitude do componente isométrico, intensidade da carga (%CVM), quantidade de massa muscular envolvida, número de repetições e duração da carga." (VIANA DE FREITAS e KOPILLER 2006, p.591).

Sobre a intensidade do treino de força para pessoas idosas, estudos recentes associam intensidades mais elevadas a uma maior magnitude de ganhos na força máxima (BENEKA *et al.,* 2005; BINDER *et al.,* 2005; BROSE, PARISE & TARNOPOLSKY, 2003; HARRIS, 2005 *in* SANTA CLARA 2006).

Izquierdo *et al.,* 1999, *in* Correia 2006 atentam para a importância da perda de força no membro inferior de pessoas idosas, a qual é mais acentuada quando comparada aos membros superiores. Porém Steiner *et al.,* 2004 *in* Santa Clara 2006 relatam que para a realização de muitas atividades do quotidiano os braços são mais exigidos do que as pernas, e que estas atividades podem ser caracterizadas por esforços estáticos ou dinâmicos.

3 CONCLUSÃO

Já é sabido que um trabalho na musculação traz benefícios nos âmbitos fisiológico, social e psicológico para os seus praticantes. Como o processo de envelhecimento pressupõe perdas inevitáveis e cumulativas nesses âmbitos, o público de idosos tem os ganhos potencializados nas áreas descritas. De um modo geral, aqueles que praticam exercício físico na musculação procuram as academias de ginástica com diferentes objetivos. Como o idoso possui características intrínsecas e muito limitantes, advindas do processo de envelhecimento, requer maior atenção por parte dos profissionais de Educação Física que lidam com ele nesses ambientes.

Questões como melhoria da imagem corporal, superação do sentimento de incapacidade e a solidão, podem ser trabalhadas objetivamente na musculação, possibilitando uma melhor saúde mental ao idoso. Também são tidos como ganhos psicossociais importantes para os idosos que se submetem ao treinamento de musculação em academias de ginástica, a diminuição dos níveis de depressão e a melhora da sua função cognitiva. Para que o idoso obtenha esses benefícios, o profissional de Educação Física precisa ter conhecimentos que vão além das questões fisiológicas do Treinamento Esportivo, e estar atento às demandas dos idosos.

O treinamento de força muscular da parte inferior e superior das pernas, traz benefícios para os idosos como a melhoria da estabilidade física e da postura, o ajuda na manutenção do equilíbrio, diminuindo a possibilidade de quedas dos idosos. O aumento da força muscular no idoso implica numa transferência desse ganho de força para as tarefas do quotidiano, o que é extremamente importante para as pessoas dessa faixa etária, que sofrem perdas importantes no exercício das suas atividades diárias, comprometendo a qualidade de vida.

O trabalho de musculação com idosos é importante também por causa da melhor na eficiência do controle motor. A perda dessa eficiência nos idosos

afeta não apenas a sua competência biológica, mas também as competências psicológicas e sociais, gerando limitações na sua mobilidade. Há uma dificuldade do idoso em lidar efetivamente com o ambiente, o que influenciaria negativamente a adaptabilidade desses indivíduos.

Vale destacar o benefício que o treinamento na musculação proporciona aos idosos em relação à osteoporose. A diminuição da densidade óssea com o envelhecimento pode ocorrer tanto em homens como em mulheres, sendo mais acentuada nas mulheres no período da pós-menopausa. Para minimizar os problemas relacionados à osteoporose, há necessidade de se treinar com pesos. Esse, comprovadamente, é um fator de manutenção e, até, de recuperação da densidade mineral óssea.

Deseja-se que o ser humano que envelhece, seja independente em suas atividades diárias, nas suas decisões e que viva mais tempo, com qualidade. Para isso, é muito importante que os envelhescentes se submetam ao treinamento na musculação para o desenvolvimento da sua força muscular, o que pode proporcionar melhorias nos âmbitos psicológico, fisiológico e social.

4 REFERÊNCIAS

BARREIROS, João Manuel Pardal; ESPANHA, Maria Margarida Marques Rebelo; CORREIA, Pedro Luís Camecelha Pezarat. **Actividade física e envelhecimento.** Cruz Quebrada: FMH, 2006. 231p.

CHAGAS, Mauro Heleno; LIMA, Fernando Vitor. **Musculação: variáveis estruturais**. Belo Horizonte: Casa da Educação Física, 2008. 72 p.

DANTAS, Estélio H. M.; VALE, Rodrigo Gomes de Souza. **Atividade física e envelhecimento saudável.** Rio de Janeiro: Shape, 2008. 224 p.

DAOLIO, Jocimar. **Cultura: Educação Física e Futebol**. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

FLECK, Steven J; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 375p.

FREITAS, Elizabete Viana de. **Tratado de geriatria e gerontologia.** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006 liv, 1573 p.

GALLAHUE, David L; OZMUN, John C. **Compreendendo o desenvolvimento motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005. 582 p.

MARQUEZ FILHO, Ernesto. **Atividade física no processo de envelhecimento: uma proposta de trabalho**. Campinas: SESC, 2003 76 p

MAZO, Giovana Zarpellon. **Atividade física, qualidade de vida e envelhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 2008. 160 p.

MELO, C. K. **O direito ao lúdico no "fazer academia"**. In: Coletânea do IX Encontro Nacional de Recreação e Lazer. Belo Horizonte. Monografia (Especialização em Lazer) UFMG/EEFFTO/CELARR, 1997.

MENEZES, Luiz Roberto Pinto de; GOMES, Christianne Luce; **Malhando na terceira idade:** o papel das atividades recreativas no cotidiano do idoso. 1999 94f. Monografia (Especialização em Lazer) - Universidade Federal de Minas Gerais.

MESQUITA, Cid Correa; OLIVEIRA, Geraldo Reginaldo De; Universidade Federal De Minas Gerais. **Lazer e terceira idade:** um estudo da importância do lazer e da postura do profissionalismo em relação à terceira idade. 2005. 46 f.

PLATONOV, V.N. **Tratado Geral de Treinamento Desportivo**. 1ª Edição brasileira. São Paulo: Phorte, 2008

SAMULSKI, Dietmar Martin. **Psicologia do esporte:** conceitos e novas perspectivas. 2 ed. Barueri: Manole, 2009. 496 p.

TANI, Go. **Comportamento motor:** aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 2005. 333 p.

http://www.opas.org.br

http://www.ibge.gov.br