

O TREINAMENTO RESISTIDO E AULAS DE CONDICIONAMENTO FÍSICO EM IDOSOS: Uma análise comparativa através do teste do grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM).

Felipe de Lima Moura; fm_preparadorfisico@hotmail.com

Acadêmico CEDF/UEPA

Evitom Corrêa de Sousa; profevitom@ig.com.br

Orientador do CEDF/UEPA

RESUMO

O Treinamento Resistido (TR) e aulas de Condicionamento Físico (CF) intervaladas, são as formas mais aplicadas ao público idoso, devido a sua fácil manipulação de variáveis e controle dos fatores relevantes ao treinamento; A partir dessas informações, trabalhou-se o conceito do TR e as aulas de CF realizadas de forma intervalada, aplicadas em projetos “Aptidão Física, Força e Saúde” e “Polo Esportivo SEDUC/NEL”, tendo como amostra da pesquisa idosos dentro do corte etário de 50 à 70 anos, com objetivo principal analisar e comparar as capacidades físicas e autonomia dos idosos que praticam o treinamento resistido no Laboratório de Exercícios Resistidos e Saúde (LERES) e os idosos que participam do projeto Polo Esportivo SEDUC/NEL, nas aulas de condicionamento físico de forma intervalada, utilizando como parâmetro de comparação dos grupos, o teste do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM); os objetivos específicos são: verificar como um treinamento físico influencia no rendimento do indivíduo idoso em suas tarefas diárias; Analisar como os treinamentos resistido e funcional influenciam nas capacidades funcionais de força. Os dados estatísticos da pesquisa foram apresentados através de tabelas e gráficos e o tratamento estatístico foi realizado através do Pacote Estatístico SPSS 18.0 onde se adotou a estatística descritiva (média e desvio padrão) para caracterização da amostra, e a estatística inferencial através do teste t de Student para comparação entre as médias das variáveis estudadas entre os diferentes grupos amostrais; Tendo em destaque a linha dos autores que defendem a prática do TR, como manutenção da massa corporal magra, aumento da densidade mineral óssea, controle de doenças como hipertensão, AVC, obesidade, diabetes, etc, fortalecimento muscular buscando o prolongamento da vida e a redução de problemas e obstáculos impostos a saúde e a qualidade de vida em excelente estado.

Palavras Chave: Treinamento Resistido; Condicionamento Físico; Idoso; GDLAM.

INTRODUÇÃO AO TEMA

Antes do ingresso na Universidade do Estado do Pará (UEPA) no curso de Educação Física, já existia uma afinidade pela atividade física, treinamento resistido, condicionamento físico, etc, pela área da saúde. E esse interesse aumentou com o decorrer dos semestres e ao longo das matérias teóricas e praticas ministradas no

curso que envolviam diversos assuntos biológicos. Fato este que motivou à pesquisa para os temas de treinamento resistido (TR) e condicionamento físico (CF).

No transcorrer do trabalho de pesquisa, foi observado que o treinamento resistido é preconizado como solução para manutenção de uma vida saudável e qualidade de vida assim como autores que defendem o treinamento intervalado de condicionamento físico, devido a utilização dos sistemas anaeróbios e aeróbios no transcorrer da atividade, enfim, observou-se que dentro da Universidade nenhum trabalho de conclusão de curso havia sido publicado sobre os tipos de treinamento envolvidos, musculação e condicionamento físico, e sua forma de mensuração, o protocolo do teste do GDLAM, tendo como sujeito da pesquisa o idoso.

Tais fatores surgiram como motivação pessoal e acadêmica para a realização desta pesquisa, visando à continuação do debate sobre o referido tema, de modo que este trabalho sirva de base para futuros estudos e possíveis discussões.

Projetos realizados na UEPA demonstram a eficácia dos treinamentos sejam eles, de força ou de condicionamento, visando a prática de atividade física e a inserção do público idoso, como pode ser visto no projeto de extensão intitulado de “Aptidão Física, Força e Saúde”, demonstram a eficácia do treinamento resistido e a utilização do treinamento funcional. Assim, como as aulas de condicionamento físico sendo aplicadas pelo projeto “Polo Esportivo SEDUC/NEL” baseadas em circuitos, na prevenção de déficit funcional, visto que a coordenação motora e o equilíbrio são essenciais para a autonomia e a marcha do idoso, o que potencializa outras de suas capacidades biomotoras, como a força, resistência, etc.

Na primeira seção trata a qualidade de vida do público idoso e o envelhecimento saudável, pois há que se considerar a desaceleração demográfica que vem ocorrendo no Brasil, de modo que estão nascendo poucas pessoas e aumentando o nível de expectativa de vida dos já existentes, tipos de treinamentos adequados a eles, benefícios propostos a mudanças de hábitos irregulares para uma vida mais ativa e saudável, enfim, o que justifica um olhar mais criterioso e responsável com relação às pesquisas sobre o público idoso e com relação as políticas públicas que o cercam.

Por conseguinte, a segunda seção aborda o conceito de treinamento resistido com olhar para o idoso, relatando suas características peculiares e debatendo aspectos presentes na qualidade de vida que infelizmente muitos idosos têm percebido muito tardiamente o quão benéfico e importante a prática da atividade

física é para um envelhecer saudável, especialmente quando se considera o fato de que maioria deles apresenta um histórico de vida sedentário. Para esse público tão especial a atividade física é muito mais que um meio de prevenir doenças ou alcançar um objetivo estético desejado, representa maior autonomia, independência, autoestima, ou seja, um maior prazer em estar vivo.

Por fim, a terceira seção tem como idéias principais o conceito de treinamento funcional, seus benefícios, as variações do mesmo e no caso do estudo, referente às aulas de condicionamento físico. O treinamento funcional, por sua vez, sempre foi visto com bastante reserva no que toca a sua prática por idosos, o que será debatido. Pois de certa forma, se explica pelo desconhecimento que os alunos e profissionais da área têm sobre a aplicabilidade do treinamento para os idosos, pois os benefícios que tal modalidade promove, já estão bastante claros à sociedade. Agora os cuidados certos, o conhecimento de fisiopatologias, biomecânica do movimento, conhecimento de anatomia, de treinamento desportivo, de fisiologia do exercício, bioquímica, isso sim, possui relevância, pois o arcabouço científico que norteia o êxito da atividade proposta a qualquer público.

A partir dos dados apresentados surgiu a necessidade de abranger os estudos nessa área do conhecimento, tendo em vista que tal interesse sobre o assunto vem ganhando notoriedade no campo da ciência ao longo dos anos.

Com base nessas informações, o cerne da pesquisa será estruturado a partir do seguinte problema de pesquisa: Quais os efeitos do treinamento resistido e do treinamento de condicionamento físico intervalado, na capacidade funcional dos idosos participantes dos projetos da UEPA, avaliados através do teste do GDLAM?

Observando o problema de pesquisa citado, o estudo apresenta como hipótese afirmativa: a pesquisa busca comprovar através do protocolo do teste de GDLAM, qual dos dois grupos de idosos ativos, o grupo controle em que pratica treinamento resistido com pesos ou o grupo experimental que pratica aulas de condicionamento físico (treinamento funcional), se mostram mais independentes e autônomos devido ao seu tipo de treinamento utilizado? E como hipótese nula, a de que nenhum treinamento promoveu melhora ou manutenção da massa magra, autonomia e independência ao idoso participante da pesquisa.

A pesquisa apresenta como objetivo geral: Analisar e comparar as capacidades funcionais, através do protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM) sobre indivíduos idosos praticantes de

exercício resistido do projeto “Aptidão Física, Força e Saúde” realizado no LERES e dos praticantes do projeto do “Polo Esportivo SEDUC/NEL” de condicionamento físico geral.

Sendo subdividido em dois (2) objetivos específicos que são: a) Verificar como um treinamento físico influencia no rendimento do individuo idoso em suas tarefas diárias; b) Analisar como os treinamentos resistido e funcional influenciam nas capacidades funcionais de força.

2 CONCEITUANDO OS TREINAMENTOS VISANDO O BEM ESTAR DO IDOSO.

2.1. Envelhecimento saudável e qualidade de vida.

Assim, ao abordarmos com relação à baixa qualidade de vida entre homens e mulheres acima dos 50 anos, concordamos que seja devido a sua pouca capacidade funcional e a falta de aptidão física desses indivíduos, as funções cardiovasculares, massa corporal magra, força, tônus muscular e flexibilidade apresentam declínio gradativo ao passar dos anos (NOVAES, 2008).

A qualidade de vida (QV) reflete uma sensação geral de felicidade e satisfação com nossas vidas e com o ambiente que nos cerca. A QV em geral envolve todos os aspectos da vida, incluindo saúde, recreação, cultura, direitos, valores, crenças, aspirações e as condições que mantêm uma vida com esses elementos. O bem estar está ligado à saúde e reflete uma sensação pessoal de saúde física e psicológica e a capacidade de reagir a fatores nos ambientes físico e social (NIEMAN, 2011; MATSUDO, 2001).

Contudo o que é importante se debruçar, e que está crescendo o número de idosos adeptos a esse novo mundo, um mundo de atividades físicas regulares, de preocupação com a saúde, com uma alimentação saudável rica em nutrientes, ter um lazer em que possa desfrutar com a família e amigos, cuidar de sua estética, enfim, um novo mundo que se chama qualidade de vida (QV).

Do ponto de vista funcional, os exercícios com pesos desenvolvem importantes qualidades de aptidão, constituindo uma das mais completas formas de preparação física (SANTARÉM, 1999). Uma das características mais marcantes dos exercícios com pesos é a facilidade com que podem ser adaptados à condição física individual, possibilitando até mesmo o treinamento de pessoas extremamente

debilitadas. Pela ausência de movimentos rápidos e desacelerações, os exercícios com pesos apresentam também baixo risco de lesões traumáticas. Por todas as suas qualidades, e pela sua segurança, o treinamento com pesos ocupa hoje, um lugar de destaque em reabilitação geriátrica e em atividades terapêuticas (NIEMAN, 2011).

Alguns estudos sugerem que o exercício voltado para o treinamento do equilíbrio e fortalecimento das extremidades inferiores pode reduzir o risco de ocorrência de quedas (GREGG, 2000). Existem evidências de que a atividade física esteja ligada a uma redução de 20 a 40% no risco de fraturas do quadril (GREGG, 2000). Portanto, comprova-se que a prática regular de exercícios de sustentação do peso e de resistência representa duplo benefício para os idosos: melhora na densidade mineral óssea e a redução da probabilidade de ocorrência de quedas que causam fraturas (NIEMAN, 2011).

O declínio da massa muscular e a conseqüente diminuição da força muscular (FM) são características importantes nessa fase da vida (McARDLE, 1998). Esse processo é inevitável e provoca um fenômeno denominado de sarcopenia, que é a diminuição da quantidade das proteínas contráteis e habilidade em gerar a tensão necessária para ganhar a força externa (massa muscular) e para a execução de um trabalho, levando a diminuição da FM (HAKKINEN, 2001). A redução da FM altera a mobilidade e autonomia, proporcionando maior risco de quedas e fraturas, o que pode interferir na QV dos idosos (SANTARÉM, 1999).

O envelhecimento é um grande desafio para a saúde pública contemporânea, fenômeno este que ocorreu inicialmente em países desenvolvidos. Mais recentemente, é nos países em desenvolvimento que o envelhecimento da população tem aumentado. No Brasil, o número de idosos passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002 e estima-se que alcançará 32 milhões em 2020 (NIEMAN, 2011).

O principal objetivo de um programa de treinamento para idosos deve ser, sem dúvida, no mínimo a manutenção e até mesmo o ganho de massa corporal magra, e promover alterações na força muscular e na Taxa Metabólica de Repouso (TMR) que tem como objetivo a manutenção do controle de peso corporal, para evitar uma perda mais acentuada de massa magra do que o já esperado com o decorrer dos anos. Após os 30 anos, estima-se que a perda de força seja de 1% por ano até os 60 anos, de 15% por década entre 60 e os 70 anos, e daí em diante, 30%

por década (FLECK; SIMÃO, 2008).

Dessa forma, observa-se que se a prática regular de treinamento resistido traz inúmeros resultados positivos para a qualidade de vida de uma pessoa na idade adulta, esses resultados se multiplicam exponencialmente nos idosos, o que podemos analisar com os efeitos profiláticos e terapêuticos em relação à osteoporose, por exemplo, são os mais eficientes em comparação com qualquer outra forma de atividade física (GENTIL, 2008). A preservação ou aumento da massa muscular durante o envelhecimento também tem efeitos metabólicos importantes como a ativação do metabolismo basal e aumento de tecido captador de glicose, com relevantes contribuições para o controle da gordura corporal e para profilaxia ou tratamento da diabetes mellitus, haja vista que a prática regular de exercícios físicos de acordo com Nahas (2001, p.111):

[...] promove uma melhora fisiológica (controle da glicose, melhor qualidade de sono, melhora das capacidades físicas relacionadas à saúde), psicológica (relaxamento, redução dos níveis de ansiedade e estresse, melhora o estado de espírito, melhoras cognitivas) e social (indivíduos mais seguros, melhora na integração social e cultural, integração com a comunidade, rede social e cultural ampliadas, entre outros), além da redução e prevenção de algumas doenças como a osteoporose e os desvios de postura.

2.2 Treinamento resistido para os idosos.

Na atualidade a musculação é recomendada para a manutenção do nosso organismo e pode trazer ganhos para a saúde e melhoria da qualidade de vida (QV) (FLECK; SIMÃO, 2008). Os chamados exercícios resistidos, ou exercícios contra resistência, geralmente são realizados com pesos, embora existam outras formas de oferecer resistência à contração muscular. Musculação é o termo mais utilizado para designar o treinamento com pesos, Assim sendo, musculação não é uma modalidade esportiva, mas uma forma de treinamento físico (SANTARÉM, 1999).

Adaptações neurais são frequentemente dominantes em programas de treinamento de força para pessoas não treinadas ou destreinadas, contribuindo primordialmente para ganhos iniciais de força e com pouco impacto nos ganhos de massa muscular (hipertrofia). Todas essas adaptações neurais são fatores que distinguem uma pessoa com experiência em treinamento de força de outra que não se envolveu com esse tipo de prática (KRAEMER, 1996).

As adaptações do sistema nervoso podem aperfeiçoar o comando central da musculatura (controle cerebral) e aumentar, as respostas motoras (os sistemas aferente e eferente). E essa adaptação se dá por três (3) fatores essenciais: o aumento do número de unidades motoras recrutadas; o aumento da frequência dessas unidades motoras; e redução da co-contracção (antagônista X agônista) (AMEREDES, 1999).

Embora sejam necessários maiores estudos, tudo indica que o treinamento resistido (força) com menor número de repetições, em torno de oito a dez repetições por série, com carga de 80% de 1 RM resulta em melhorias mais significativas na densidade mineral dos ossos do que o treinamento com pesos leves e com grande número de repetições. Portanto, é mais benéfico aumentar a carga, o peso, visando melhorar a através do treinamento a densidade mineral óssea (BEMBEN; FETTERS, 2000).

Os ganhos de força em programas de alta intensidade podem alcançar aumentos de até 227% de 1 RM. Os ganhos médios ficam em torno de 70%. Em contra partida, um programa de treinamento de baixa intensidade, os ganhos chegam em torno médio abaixo de 20%, em um mesmo período de intervenção (MATSUDO, 2001).

De um modo geral, as mulheres ativas e as atletas que participam de atividade com sustentação do peso possuem uma massa óssea mais alta ao nível da coluna lombar e do colo do fêmur que os sedentários. A sustentação do peso é um fator essencial nessa relação (MAZZEO, et al., 1998). Exercícios com pesos ou aqueles que suportam o próprio peso do corpo são mais eficientes para modelagem óssea. Além desses, outros estudos também realizaram treinamento de força e obtiveram aumentos significativos na densidade mineral óssea (CUSSLER, 2003; HARTARD, 1996; KEMMLER, 2002).

A massa óssea da maioria das pessoas alcança seu valor máximo entre 20 e 35 anos, e depois, dos 40 aos 45, permanece relativamente estável. Após esse período, ocorre perda gradual de massa óssea de aproximadamente de 1% a 3% ao ano, o que, eventualmente, resulta em baixa densidade óssea por volta dos 60 anos. (FLECK; SIMÃO, 2008, p. 75).

2.3 Condicionamento físico (treinamento intervalado) para idosos.

De acordo com as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002), o excesso de peso aumenta de duas a seis vezes o risco de hipertensão, tendo como recomendação atividades aeróbicas dinâmicas, pois estas colaboram para a prevenção de doenças cardiovasculares (GOVERNO FEDERAL, 2012). Segundo tal recomendação, treinamentos que possuem atividades anaeróbicas, aeróbicas e dinâmicas se caracterizam por serem treinamentos intervalados (circuitos), o que é visto nas aulas do projeto Polo Esportivo SEDUC/NEL de condicionamento físico aplicadas aos idosos da UEPA.

O Treinamento intervalado, é o método de exercícios em que se prevalece o sistema de execução de movimentos e descansos. Esse descanso pode ser ativo ou passivo, o que irá depender da intensidade a ser trabalhada no treino, pois o sistema intervalado aprimora os dois sistemas de transferência de energia, o anaeróbico (método intensivo) o volume é relativamente baixo e a intensidade é elevada (excede 90% do VO₂ máx.), e o aeróbico (método extensivo) caracteriza-se por um volume elevado e uma intensidade relativamente baixa, (McARDLE, 1998).

O treinamento intervalado tem como sua principal característica, alternar de acordo com a intensidade e o intervalo os sistemas energéticos que atuam em nosso metabolismo, que se subdividem em grau de intensidade: anaeróbico alático; anaeróbico láctico; e aeróbico. Sendo caracterizado por o sistema anaeróbico alático, a intensidade deve ser máxima, a duração do estímulo não deve ultrapassar de 10-15 segundos e o intervalo não deve ser inferior a 1 minuto e 30 segundos; o sistema anaeróbico láctico a intensidade deve ser submáxima, a duração do movimento deve ser de 30 a 60 segundos, e a recuperação de 1 a 3 minutos; e o sistema aeróbico possui intensidade moderada, o intervalo é de acordo com o tempo gasto durante o estímulo, por exemplo 1:1, e a quantidade de repetições por série deve ficar dentro do intervalo de 10 a 15 movimentos e sua recuperação é ativa (MCARDLE, 1998).

Em relação ao treinamento intervalado de condicionamento físico, é visto que em relação ao percentual de gordura, é eficiente sua prática, pois os efeitos do EPOC (Consumo Excessivo de Oxigênio Pós-Exercício) são mais presentes e pertinentes quando comparados a um trabalho de intensidade mais baixa, favorecendo aos idosos, devido ao avançar dos anos ocorre o acúmulo de gordura e diminuição de massa magra e densidade mineral óssea (DANTAS, 2003).

O treinamento intervalado, de intensidade leve a moderada, pode também se constituir num método de treinamento indicado para iniciantes, principalmente cardiopatas, devido à possibilidade de se realizar um volume total de exercício maior do que o treino contínuo, uma vez que os intervalos de recuperação contribuem para menor fadiga muscular. (KRAEMER, 1996).

O treinamento de força direcionado para a manutenção e/ou melhora do condicionamento físico é um dos fatores que tem efeitos positivos na liberação de GH e IGF-1 em idosos, mostrando correlações positivas entre os níveis hormonais, a força, o aumento de massa muscular e massa óssea, além de maior desenvolvimento da autonomia funcional e melhora na qualidade de vida (AMEREDDES, 1999; CAPOLLA, 2001; HÄKKINEN, 2001).

O treinamento de resistência realizado por idosos mantém e melhora a função cardiovascular, melhora os fatores de risco para doença (p.ex., hipertensão, dislipidemia, sensibilidade à insulina), contribuindo para um aumento na expectativa de vida. (BOSSI, 2011).

O treinamento de força ajuda a suplantam a perda na massa muscular e na força, tipicamente associada ao processo de envelhecimento normal, e aumenta os níveis de atividade física espontânea. A estabilidade postural fica melhorada com a prática regular de exercícios, reduzindo o risco de quedas, lesões e fraturas correlatas. O exercício também melhora a flexibilidade e a amplitude de movimentos das articulações em indivíduos idosos (NIEMAN, 2011).

Uma indicação de bem-estar funcional é a capacidade de realizar certas tarefas do dia a dia. Essas tarefas podem ser agrupadas em duas categorias: atividades do dia a dia (ADDs) essenciais, como banhar-se, comer e se vestir; e as atividades instrumentais do dia a dia (AIDDs), mais complexas, como preparar as refeições, fazer compras ou fazer limpeza. Entre as pessoas com mais de 70 anos de idade não internadas em instituições para idosos, 20% têm dificuldade em realizar pelo menos uma ADD e 10% têm dificuldade em realizar pelo menos uma AIDD. (NIEMAN, 2011).

3. METODOLOGIA

Apresenta caráter quantitativo, com enfoque positivista pois para atingir o objetivo da pesquisa, foi utilizado instrumentos de pesquisas, estratégias de coleta

de dados (observação, fotografia, escalas, tabelas, gráficos, etc) e se privilegiou a estatística e, através dela alcançado a objetividade científica (GIL, 2002). E possui a natureza exploratória, no qual possui o objetivo principal de aprimorar os conceitos já existentes de treinamento resistido e o funcional, com um novo olhar, e realizar novas descobertas, seu delineamento é bastante flexível, admitindo diversas variáveis no estudo dependentes e independentes (TRIVIÑOS, 2006).

Buscará demonstrar como a prática de exercício resistido ou de atividades de condicionamento físico realizadas com sobrecarga de pesos e do próprio peso corporal, podem ser capazes de potencializar as capacidades funcionais dos idosos, especificamente daqueles participantes dos projetos analisados.

O presente estudo teve como sujeitos indivíduos idosos, moradores da região metropolitana de Belém do Pará participantes dos projetos desenvolvidos pela própria universidade sendo utilizados uma amostra constituída por 25 sujeitos, sendo 14 no Grupo do LERES dividida por 11 mulheres (78,57%) e 3 homens (21,43%) e 11 no Grupo de Condicionamento Físico, dividida por 9 mulheres (81,82%) e 2 homens (18,18%), sendo realizada a pesquisa nas dependências da Universidade do Estado do Pará. Tendo como coordenadores do projeto “Aptidão Física, Força e Saúde” o prof. Ms. Evitom Corrêa Sousa e o prof. Dr. Vanderson Cunha do Nascimento. E outro grupo de idosos participantes do projeto intitulado “Polo Esportivo SEDUC/NEL” de condicionamento físico, tendo como coordenador o prof. Dr. Moisés Simão Santa Rosa. E foram divididos em dois grupos: idosos que praticam o treinamento de força no grupo controle e os idosos que praticam as aulas de condicionamento físico no grupo experimental.

Os critérios para a inclusão dos sujeitos na pesquisa primeiramente foi através do termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) assinado os próprios alunos (idosos) do projeto que ao ingressarem no laboratório, autorizando a pesquisa assim como os idosos praticantes das aulas de condicionamento físico o fazem. Para a inclusão dos sujeitos na pesquisa foram: a) que os mesmos se enquadrassem na faixa etária de 50 (cinquenta) à 70 (setenta) anos de idade, de ambos os sexos; b) que fossem classificados como indivíduos idosos fisicamente independentes, de acordo com a classificação de Spirduso (1995); c) que estivessem frequentando os projetos com no mínimo de 6 (seis) meses; d) Apresentarem o atestado médico com a liberação para a prática de atividade física. Não haverá restrições de participação de idosos com ou sem alguma patologia nesta pesquisa.

Os critérios de exclusão são: a) de ter menos que 50 (cinquenta) e maior que 70 (setenta) anos; b) Não estarem devidamente matriculados nos projetos; c) Não apresentarem o atestado médico e o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), no ato da matrícula do projeto; d) Com o limite máximo de duas semanas consecutivas de faltas.

Os dados estatísticos da pesquisa foram apresentados através de tabelas e gráficos e o tratamento estatístico dos dados foi realizado através do Pacote Estatístico SPSS 18.0 onde se adotou a estatística descritiva (média e desvio padrão) para caracterização da amostra, e a estatística inferencial através do teste t de Student para comparação entre as médias das variáveis estudadas entre os diferentes grupos amostrais. Adotou-se um nível de significância para as inferências estatísticas de $p \leq 0,05$.

3.1 Materiais e Procedimentos.

Este estudo utilizará como base, o protocolo de teste do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM). Os instrumentos de avaliação para a aplicação dos testes serão: (01) relógio cronômetro (CASIO G-SHOCK), (01) cadeira com apoio (UNIMEC) com 45 centímetros de altura do assento ao solo, (02) colchonetes (FITCIA), (02) cones (PLASTIC ATHLETIC), (01) trena de 7,5 metros (TRAMONTINA) e (01) camiseta G (NIKE).

O mesmo consistirá na realização de cinco testes, caracterizando como quesitos necessários à avaliação das atividades da vida diária de uma pessoa idosa. Os cinco testes foram aplicados, respectivamente, nesta ordem: caminhar 10 metros (C10M) (GUIMARÃES et al., 2008), levantarem-se da posição sentada (LPS) (GUIMARÃES et al., 2008), levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC) (ANDREOTTI; OKUMA, 1999), levantar-se da posição de decúbito ventral (LPDV) (GUIMARÃES et al., 2008), vestir e tirar a camisa (VTC) (MENESES et al., 2007). O protocolo de GDLAM foi aplicado com esta bateria de testes, pois a mesma possui uma boa aplicabilidade, relação similar com as atividades da vida diária.

Caminhar 10 metros (C10M), o propósito deste teste é avaliar a velocidade que o indivíduo leva para percorrer a distância de 10 metros, na sala, e delimitados com fitas este espaço (GUIMARÃES, 2008)

Levantar da posição sentada (LPS), neste teste visa avaliar a capacidade

funcional da extremidade inferior, que o indivíduo levanta-se e senta-se cinco vezes, consecutivamente, partindo da posição sentada em uma cadeira sem apoio dos braços, estando o assento a uma distância do solo de 50 cm (GUIMARÃES, 2008)

Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC), o objetivo é avaliar a capacidade do idoso na sua agilidade e equilíbrio. Com uma cadeira de 50 cm, de altura do assento ao solo, fixa no mesmo, se devem demarcar dois cones diagonalmente à cadeira, a uma distância de quatro metros para trás e três metros para os lados direito e esquerdo da mesma. Para marcar os pontos, em que os cones ficaram posicionados, foi utilizada uma trena. Ao sinal o indivíduo deve levantar, mover-se para direita, circulando o cone, retornar para a cadeira, sentar-se e retirar ambos os pés do chão, logo em seguida levantando e realizando o mesmo processo para o lado esquerdo, o indivíduo deve dar duas voltas em cada cone para completar o teste (ANDREOTTI; OKUMA, 1999).

Levantar-se da posição de decúbito ventral (LPDV) O objetivo deste teste é avaliar a habilidade do indivíduo para levantar-se do chão. O teste consiste em: partindo da posição inicial em decúbito ventral em dois colchonetes posicionados no solo, com os braços ao longo do corpo, ao sinal, o indivíduo deve levantar-se, ficando de pé o mais rápido possível (GUIMARÃES, 2008).

Vestir e tirar a camisa (VTC), este teste visa avaliar a autonomia funcional dos membros superiores, através da mensuração do tempo necessário para vestir e tirar uma camiseta. O indivíduo deve estar de pé, com os braços ao longo do corpo e com uma camiseta de tamanho “G” em uma das mãos (no lado dominante). Ao sinal, ele deve vestir a camiseta e, imediatamente, retirá-la, retornando à posição inicial (MENESES, 2007).

A partir da realização destes testes são coletados os dados que estão lançados em uma fórmula do índice GDLAM (IG), que é expresso pela equação:

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

4

E os escores podem ser classificados com conceitos em: Fraco, Regular, Bom e Muito Bom. De acordo com a tabela de classificação:

CLASSIFICAÇÃO	IG (ESCORES)
FRACO	+27,42
REGULAR	27,42-24,98
BOM	24,97-22,66
MUITO BOM	-22,66

Quadro 1 – Classificação do Escore de acordo com índice GDLAM (IG)

Fonte: (PINTO; SOUSA, 2012 p. 74)

A pesquisa poderá acarretar certo tipo de constrangimento aos participantes do estudo. Durante a coleta de dados, a fotografia poderá ocorrer constrangimento pessoal, e durante os testes, poderá ocorrer acidentes, tais como quedas e ferimentos. Porém, os riscos serão amenizados com o devido acompanhamento dos professores coordenadores dos projetos dando o apoio técnico a pesquisa, em que os pesquisadores responsáveis irão explicar o procedimento metodológico de forma clara e cuidadosa, e terão como suporte os primeiros socorros para caso venha ter algum acidente e/ou ferimento.

.As informações coletadas na pesquisa serão utilizadas somente para fins desta pesquisa e publicação de artigos, em que os sujeitos da pesquisa serão analisados segundo os preceitos da Resolução 196/96 – CNS, após envio e aprovação pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Universidade da Amazônia (UNAMA). Os participantes da pesquisa deverão assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que consiste na explicação do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Características descritivas (média \pm desvio padrão) da amostra para as variáveis do GDLAM nos dois grupos amostrais, e teste t de Student entre os grupos.

Variável	LERES	CF	T	P
C10M	5,39 \pm 0,78	11,90 \pm 1,24	-16,09	<0,01*
LPS	8,22 \pm 2,19	9,69 \pm 2,21	-1,66	0,11

LCLC	16,10 ± 1,73	30,85 ± 3,85	-11,81	<0,01*
LPDV	3,47 ± 0,89	2,53 ± 0,53	3,09	0,01*
VTC	11,39 ± 2,59	10,16 ± 2,85	1,13	0,27

Na tabela 1 se pode constatar que a tarefa LPS foi realizada em um tempo discretamente inferior pelo Grupo do LERES, enquanto a tarefa VTC foi realizada por um tempo discretamente inferior pelo Grupo de Condicionamento Físico. Com relação às tarefas de C10M e LCLC, o Grupo do LERES as realizou em um tempo significativamente inferior que o Grupo de Condicionamento Físico, o qual realizou a tarefa de LPDV em um tempo significativamente inferior que o Grupo do LERES.

Em três das cinco tarefas realizadas o Grupo do LERES apresentou melhores resultados, sendo que em duas delas a diferença foi estatisticamente significativa. Já o Grupo de Condicionamento Físico apresentou melhores resultados em duas das cinco tarefas avaliadas, sendo que em uma delas a diferença foi significativa do ponto de vista estatístico.

No gráfico 1 se pode constatar os melhores resultados apresentados pelo Grupo do LERES nas tarefas de C10M, LCLC (significativas) e LPS (discreta) e o melhores resultados apresentados pelo Grupo do Condicionamento Físico nas tarefas de LPDV (significativa) e VTC (discreta).

Conforme proposto pelo trabalho, foram avaliados o TR e o TF que são as aulas de CF, através do teste do GDLAM, e foi constatado que o grupo que realiza o TR obteve melhores resultados, tendo se sobressaído ao CF, em três dos cinco testes (LPS, **C10M*** e **LCLC***) ressaltando que os dois em destaque, foram melhores significativamente estatisticamente. Quebrando paradigmas de que o treinamento com pesos, possa treinar outras das capacidade funcionais como a de velocidade (C10M), força (LPS), agilidade e equilíbrio (LCLC), Comprovando os estudos realizados por Santarém [25], que identificam o treinamento com pesos como uma potencial ferramenta para a melhora da aptidão física do idoso, tornando-o mais preparado fisicamente para suas atividades da vida diárias (AVDs).

Segundo Gregg [12] e Nieman [23], idosos ativos conforme classificação de Spirduso [27], praticantes de exercício físico, obtém melhores resultados em suas atividades diárias e nos testes de LPS, C10M e LCLC, devido ao fortalecimento e equilíbrio das extremidades inferiores do corpo, reduzindo à ocorrência de quedas e fraturas, dando ao praticante duplo benefício, que seria o aumento da densidade

mineral óssea e a diminuição da ocorrência de quedas.

Tendo em destaque a linha dos autores que defendem a prática do TR, como manutenção da massa corporal magra, aumento da densidade mineral óssea, controle de doenças como hipertensão, AVC, obesidade, diabetes, etc, fortalecimento muscular buscando o prolongamento da vida e a redução de problemas e obstáculos impostos a saúde e a qualidade de vida em excelente estado.

Deste modo, como contribuição do estudo aos idosos e que, primeiro a prática do TR seja primordial se não, essencial para a vida do idoso, já que o declínio da massa muscular é inerente, ocasionando a sarcopenia, que pode vir acompanhado também do declínio da densidade mineral óssea ocasionando a osteopenia, dois fatores que podem ser evitados com a prática do Treinamento Resistido [20], sempre lembrando que tendo um acompanhamento de um profissional da área e capacitado para atendê-lo, segundo são as mudanças de hábitos sedentários antigos por uma vida mais ativa, como melhoras na QV. Podendo e devendo ser utilizado o treinamento resistido como parte principal em um programa de treinamento para a saúde.

As aulas de condicionamento físico, não podem ser descartadas, elas obtiveram resultados relevantes, de dois de cinco testes sendo um significativamente (VTC e **LPDV***) porém deve-se como forma de busca de melhorias dos resultados alcançados, exercícios com pesos ou aqueles que suportam o próprio peso do corpo são mais eficientes para a modelagem óssea [6,15,16]. Pode-se aumentar sua intensidade sejam através de métodos, pesos, intervalos ou repetições, buscar potencializar mais exercícios que exijam mais as formas de trocas de sistemas energéticos podendo assim trabalhar com a totalidade das fibras, do tipo I e tipo II.

Outro destaque é a importância do profissional de Educação Física neste processo, pensando em todos os possíveis fatores de risco e todas as variáveis do treinamento, para um melhor resultado e para a segurança dos participantes de exercícios físicos, sejam eles atletas ou idosos.

Outro fator relevante na abordagem do estudo, foi a contribuição que os projetos envolvidos na pesquisa “Aptidão Física, Força e Saúde” e “Polo Esportivo SEDUC/NEL” que promovem saúde, bem estar, qualidade de vida aos idosos participantes dos mesmos, e uma maior participação dos estudantes da

universidade nos projetos desenvolvendo pesquisa e contribuindo para aplicação dos estudos, e a importância de se criar mais políticas públicas que envolvam e incentivem projetos sociais com o mesmo intuito, de além de gerarem saúde geram conhecimento.

Por fim esperamos que o trabalho sirva como base para tais estudos principalmente em futuras produções científicas no curso de Educação Física da UEPA ou em qualquer área do conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo a comparação da autonomia funcional entre idosos praticantes de TR e praticantes de TF. Observamos uma diferença significativa no tempo de execução entre os grupos. A maior diferença se deu nos testes com mais complexidade, que necessitava de atenção e coordenação. Comparando tais achados deste estudo com os outros estudos citados neste trabalho que também utilizaram o público idoso como foco de pesquisa, sendo que em todos os estudos o grupo praticante de exercício resistido, obteve melhor desempenho na realização da bateria de testes, há uma forte evidência que o exercício resistido prescrito por profissionais capacitados é imprescindível para a manutenção da autonomia funcional em idosos.

Recomendamos que outros estudos que envolvam condicionamento físico e autonomia funcional para idosos utilizem exercícios de intensidade e volume controlados pelos pesquisadores durante algumas semanas, buscando descobrir se existe um método de treinamento que seja mais válido e com melhores resultados para que os idosos alcancem sua autonomia funcional.

WEATHERED TRAINING AND FITNESS CLASSES IN THE ELDERLY: A
Comparative Analysis by Testing the Group Latin American Development to Maturity
(GDLAM).

Abstract

The Resistance Training (RT) and classes Physical Fitness (CF) spaced, are the most applied to the elderly population due to its easy handling and control of variable factors relevant to the training; From this information, the concept worked TR and CF classes held at intervals, applied projects "Physical Fitness, Health and Strength" and

"Polo Sport SEDUC / NEL" and a sample of the research within the elderly age 50 cut to 70 years, with the objective main analyze and compare the physical capabilities and autonomy of older people who do resistance training in the Laboratory of Health and resistance exercises (LERES) and seniors participating in the project Polo Sport SEDUC / NEL, the fitness classes at intervals, using as benchmark groups, the test group of Latin American Development to Maturity (GDLAM); specific objectives are to scan as a physical training influence on the performance of individual elderly in their daily tasks; analyze how resistance training and functional influence the functional capabilities of strength. Statistical data of the research were presented in tables and graphs and statistical analysis was performed using the Statistical Package SPSS 18.0 where it adopted the descriptive statistics (mean and standard deviation) for sample characterization, and inferential statistics through the Student t test for comparing the means of the variables between the different sample groups; Having highlighted the line of authors who defend the practice of TR, such as maintenance of lean body mass, increased bone mineral density, control of diseases such as hypertension, stroke, obesity, diabetes, etc., muscle strengthening seeking life extension and reduction of problems and obstacles imposed health and quality of life in excellent condition.

Keywords: Resistance Training, Fitness; Elderly; GDLAM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] AMEREDES, B. T. et al. Growth hormone improves body mass recovery with refeeding after chronic undernutrition-induced muscle atrophy in aging male. *Journal of Nutrition*, 1999; 129:2264-2270.

[2] ANDREOTTI, R. A.; OKUMA, S. S. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 46-66, jan./jun., 1999.

[3] BEMBEN, DA, FETTERS, NL. The independent and additive effects of exercise trainins and estrogen on bone metabolism. *Journal Strength Conditioning Research*. 2000; 14: 114-1120.

[4] BOSSI, Luís Cláudio. *Treinamento funcional na musculação*. São Paulo: Phorte, 2011.

[5] CAPOLLA, A. et al. Association of IGF-1 levels with Muscle Strength and Mobility in Older Women. *Journal of Clinical & Metabolism*, 2001; 9(86):4.139-45.

[6] CUSSLER, E. C.; LOHMAN, T. G.; GOING, S. B.; HOUTKOOOPER, L. B.; METCALFE, L. L.; FLINT-WAGNER, H.; HARRIS, R. B.; TEIXEIRA, P. J. Weight

lifted in strength training predicts bone change in postmenopausal women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2003; 35(1), 10-07.

[7] DANTAS, E. H. M. *A Prática da Preparação Física*. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

[8] FLECK, Steven; SIMÃO, Roberto. *Força- princípios metodológicos para o treinamento*. São Paulo: 1º ed. Phorte, 2008.

[9] GENTIL, Paulo. *Bases científicas do treinamento de hipertrofia*. Rio de Janeiro: 3º edição: Sprint, 2008.

[10] GIL, Antônio Carlos, *Como elaborar projetos de pesquisa - 4º. Ed.* – São Paulo: Atlas, 2002.

[11] GOVERNO FEDERAL. Portal da terceira idade. Disponível em:<
http://www.portalterceiraidade.org.br/dialogo_aberto/cidadania/especial0003.htm>.

Acessado em: 19 de junho de 2012, às 5:30 hrs.

[12] GREGG EW, Pereira MA, Caspersen CJ. Physical activity, falls and fractures among older adults: A review of the epidemiologic evidence. *J Am Geriatr Soc* 48:883-893, 2000.

[13] GUIMARÃES, A. C. et al. Efeitos de um programa de atividades física sobre o nível de autonomia de idosos participantes do programa de saúde da família. *Fitness & Performance Jornal*, V. 7, n. 1, p. 5-9, jan./fev., 2008.

[14] HAKKINEN, K. et al. Selective muscle hypertrophy, changes in EMG and force, and serum hormones during strength training in older women. *Journal of Applied Physiology*, 2001; 91:569-80.

[15] HARTARD, M.; HABER, P.; ILIEVA, D.; PRESINGER, E.; SEILD, G.; HUBER, J. Systematic strength training as a modelo f therapeutic intervention. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation*, 1996; 75:21-8.

[16] KEMMLER, W.; ENGELKE, K.; LAUBER, D.; WEINECK, J.; HENSEN, J.; KALENDER, W. A. Exercise effects on fitness and bone mineral density in early

postmenopausal women: 1-year EFOPS results. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 2002; 34(12):2.115-23.

[17] KRAEMER WJ, Fleck SJ, Evans WJ. Strength and Power training: physiological mechanisms of adaptation. *Exercise Sport Science's Reviews*. 1996;24:363-398.

[18] MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; ARAÚJO, T. L. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 2001; 6:12-24.

[19] MAZZEO RS, CAVANAGH P, EVANS WJ, FIATARONE M, HAGBERG J, McAULEY E, STARTZELL J. Position Stand from the American College of Sports Medicine. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 30:992-1008, 1998.

[20] McARDLE, W.D., KATCH, F.I. & KATCH, V.L., *Fisiologia do Exercício – Nutrição e Desempenho Humano*. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

[21] MENESES, Y. P. et al. Correlação entre resistência carotídea e autonomia funcional de mulheres idosa. *Revista Brasileira de enfermagem*, Brasília, v. 60, n. 4, agos., 2007.

[22] NAHAS, M.V. *Atividade física e saúde. Conceitos e sugestão para um estilo de vida ativo*. 3.ed. Londrina: Midiograf, 2001.

[23] NIEMAN, David C.; *Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios*. Barueri, São Paulo: Manole, 2011.

[24] NOVAES, Jefferson da Silva, 1943- *Ciência do treinamento dos exercícios resistidos*. São Paulo: Phorte, 2008. 196p.:il.

[25] SANTARÉM, J. M. – *Aptidão Física, Saúde e Qualidade de Vida*. WWW.saudetotal.com.br, 1999.

[26] SOUSA, Evitom Corrêa de, PINTO, Ricardo Figueiredo (Org.) Belém: *Conhecimento e Ciência*, 2012 *Pesquisa em Treinamento Resistido e Saúde*. 228p.; II. (coleção Pós- Graduação, v.11).

[27] SPIRDUSO, W. W.; FRANCIS, K. L; MACRAE, P. G. Physical Dimensions of Aging. 2º Ed. Human Kinectis: Champaingn, 1995.

[28] TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação – 1 ed. 14 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.